Getriebemotoren

Geared Motors

Technischer Katalog
Technical Catalogue

watt drive®
WEG Group

Watt Drive - Für jede Anwendung der passende Antrieb

Watt Drive entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Getriebe- und Drehstrommotoren und bietet mit seinem Motor- und Getriebebaukasten ein modular kombinierbares Spektrum kompletter Antriebssysteme für Produktionsmaschinen und industrielle Fertigungsanlagen an.
Neben dem umfangreichen Standardprogramm ist eine Stärke von Watt Drive, dass auch maßgeschneiderte Antriebslösungen, speziell nach den jeweiligen spezifischen Kundenanforderungen, entwickelt und umgesetzt werden. Vor allem auch durch das einzigartige Baukastensystem ist es möglich, vielfältige Lösungen standardmäßig anzubieten und damit einen wichtigen Vorteil sowohl in den Kosten als auch in den Produktionszeiten zu generieren.

Seit 2011 erweitert Watt Drive als Teil des brasilianischen Konzerns WEG dessen Produktportfolio um hochwertige Getriebe- und Getriebemotorenlösungen.

WEG. Globale Lösungen in den Bereichen Motoren, Automation und Energie

WEG ist ein weltweit operierender, führender Anbieter für Lösungen in der Antriebstechnik, Energieerzeugung und -verteilung sowie in der Automatisierungstechnik und im Schaltanlagenbau. 1961 in Brasilien gegründet, hat sich WEG international zu einem der wichtigsten Hersteller für Elektromotoren entwickelt. Mit den Asynchronmotoren der W22-Baureihe bietet WEG zudem eine der branchenweit breitesten Paletten an energieeffizienten Motoren an und nimmt damit eine Vorreiterrolle ein. Weltweit beschäftigt der Konzern mehr als 30.000 Mitarbeiter in Produktionsstandorten in Brasilien, Argentinien, Mexiko, USA, Österreich, Deutschland, Portugal, China, Indien und Südafrika sowie in Niederlassungen in über 25 Ländern der Welt.

Watt Drive - A suitable drive solution for each application

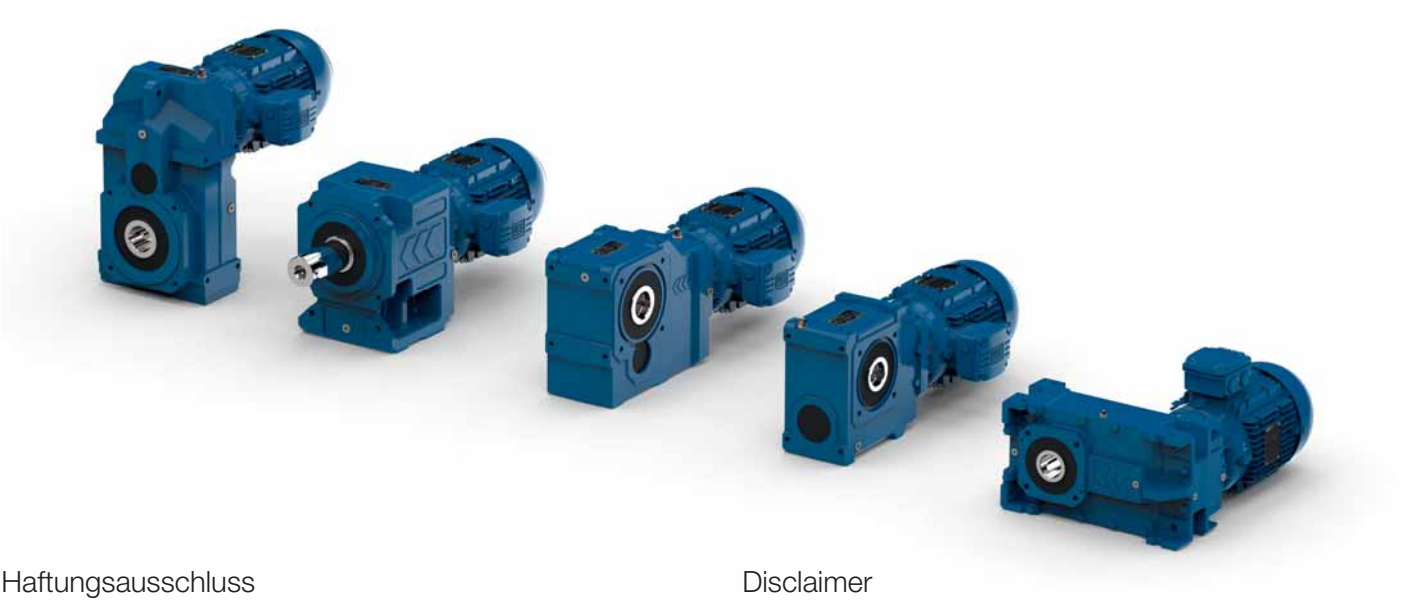
Watt Drive develops, produces and distributes geared motors and three-phase motors, offering these products with a unique and unrivalled modularity. This modularity provides an array of complete drive solutions for production machines and industrial manufacturing plants.

One of Watt Drive‘s strengths is that, alongside its comprehensive standard program, it also designs and realises special-purpose drive solutions, especially tailored for individual customer requirements. With the unique modular system, it is possible to offer various solutions by default, thus gaining a huge advantage in terms of costs and production time.

As part of the Brazilian WEG group, Watt Drive extends the latter‘s product range with high-class gears and geared motors since 2011.

WEG. Global solutions in the fields of motors, automation and energy

As an international company WEG manufactures products for energy generation, distribution and control allowing industry to operate efficiently and effectively. Founded in 1961 by three Brazilian entrepreneurs, WEG has grown into one of the most important producers for electric motors. With the W22 asynchronous motors, WEG offers one of the broadest range of energy-efficient motors (IE1-IE4) in the industry, thus assuming a leading position. WEG has more than 30,000 employees in production sites in Brazil, Argentina, Mexico, USA, Austria, Portugal, China, India and South Africa as well as in branches in more than 25 countries worldwide.



Haftungsausschluss

Dieser Produktkatalog enthält Informationen (Beschreibungen und Leistungsmerkmale), die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen. Die Daten können sich auch durch Weiterentwicklung der Produkte ändern.
Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie beim Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

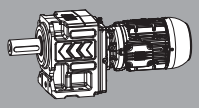
Disclaimer

This catalogue contains information (descriptions and characteristics), which do not always apply as described in case of actual use. Data can also change due to product development.

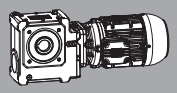
Characteristics are only binding if explicitly agreed to in the contract. Delivery opportunities and technical modifications subject to change without notice.

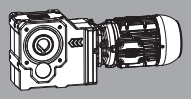
Einleitung
Preamble 8 @

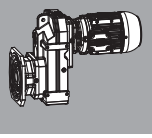
Allgemeine Informationen
General information 13 i

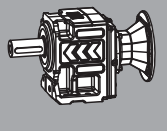
Stirnradgetriebemotoren
Helical geared motors  27 H

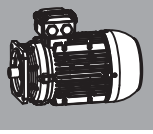
Aufsteck-/Flachgetriebemotoren
Shaft mounted/Parallel shaft g. motors 161 F

Stirnradschneckengetriebemotoren
Helical worm geared motors  263 S

Kegelstirnradgetriebemotoren
Helical bevel geared motors  331 K

Rührwerksantriebe
Agitator drives  425 R

Eintriebsvarianten
Input types  439 I

Modularer Systemmotor
Modular system motor  499 M

@ **Einleitung 8**

Antriebssystembaukasten 8
Modulares Getriebemotorenprogramm 10
cat4CAD® - Die Software für Ihre Produktauswahl 12

i **Allgemeine Informationen 13**

Allgemeine technische Daten - Getriebe 14
Antriebsauslegung 16
Antriebsauswahl 20
Massenträgheitsmomente 21
ATEX 95 22
Schmierstofftabelle 24
Lackierung 25
Schutzarten 26

H **Stirnradgetriebemotoren 27**

Bestelltypenbezeichnung 29
Bauform, Anschlusskastenlage 32
Thermische Grenzleistung 34
Verdrehflankenspiel 37
Querkräfte 39
Auswahltabellen-Getriebemotoren 41
Auswahltabellen-Getriebe 95
Maßbilder 131

F **Aufsteck-, Flachgetriebemotoren 161**

Bestelltypenbezeichnung 163
Bauform, Anschlusskastenlage 168
Thermische Grenzleistung 172
Verdrehflankenspiel 175
Querkräfte 177
Auswahltabellen-Getriebemotoren 179
Auswahltabellen-Getriebe 219
Maßbilder 243

S **Stirnradschneckengetriebemotoren 263**

Bestelltypenbezeichnung 265
Bauform, Anschlusskastenlage 268
Thermische Grenzleistung 271
Querkräfte 274
Auswahltabellen-Getriebemotoren 277
Auswahltabellen-Getriebe 303
Maßbilder 321

K **Kegelstirnradgetriebemotoren 331**

Bestelltypenbezeichnung 333
Bauform, Anschlusskastenlage 336
Verdrehflankenspiel 339
Thermische Grenzleistung 340
Querkräfte 342
Auswahltabellen-Getriebemotoren 345
Auswahltabellen-Getriebe 383
Maßbilder 407

R Rührwerksantriebe 425

Bestelltypenbezeichnung 428
Zul. Radial- und Axialkräfte der Lagerung 430
Maßbilder 432

I Eintriebsvarianten 439

Technische Erläuterungen 440
Auswahltabellen-Stirnradgetriebe 448
Auswahltabellen-Aufsteckgetriebe 464
Auswahltabellen-Flachgetriebe 469
Auswahltabellen-Stirnradschneckengetriebe 474
Auswahltabellen-Kegelstirnradgetriebe 481
Maßbilder 491

M Modularer Systemmotor 499

Modularer Motorbaukasten 500
Bestelltypenbezeichnung 503
Ausführungsvarianten 504
Toleranzen 508
Betriebsarten 509
Allgemein 510
Klemmenanschluss 519
Elektrische Basisdaten 521
Maßbilder 539
Motormodule-Allgemein 545
Motormodule-Anschlusskastensysteme 551
Motormodule-Bremssysteme 556
Motormodule-Gebersysteme 573
Motormodule-Lüftersysteme 577
Motormodule-Zusatzmodule 581
Normen 583

@ **Preamble 8**

Modular drive system 8
Modular geared motor system 10
cat4CAD® - The tool for your configuration 12

i **General information 13**

General technical data - gear units 15
Drive calculation 16
Unit selection 20
Mass moments of inertia 21
ATEX 95 22
Lubricant table 24
Painting 25
Degree of protection 26

H **Helical geared motors 27**

Order type designation 29
Mounting position, Position of the terminal box 32
Thermal power limit 34
Circumferential backlash 37
Overhung loads 39
Selection tables geared motors 41
Selection tables gear units 95
Dimension sheets 131

F **Shaft mounted and parallel shaft geared motors 161**

Order type designation 163
Mounting position, Position of the terminal box 168
Thermal power limit 172
Circumferential backlash 175
Overhung loads 177
Selection tables geared motors 179
Selection tables gear units 219
Dimension sheets 243

S **Helical worm geared motors 263**

Order type designation 265
Mounting position, Position of the terminal box 268
Thermal power limit 271
Overhung loads 274
Selection tables geared motors 277
Selection tables gear units 303
Dimension sheets 321

K **Helical bevel geared motors 331**

Order type designation 333
Mounting position, Position of the terminal box 336
Circumferential backlash 339
Thermal power limit 340
Overhung loads 342
Selection tables geared motors 345
Selection tables gear units 383
Dimension sheets 407

R Agitator drives 425

Order type designation 428
Perm. radial and axial loads for bearings 430
Dimension sheets 432

I Input types 439

Technical explanation 440
Selection tables-Helical gear units 448
Selection tables-Shaft mounted gear units 464
Selection tables-Parallel shaft gear units 469
Selection tables-Helical worm gear units 474
Selection tables-Helical bevel gear units 481
Dimension sheets 491

M Modular System Motor 499

Modular motor system 500
Order type designation 503
Options 504
Tolerances 508
Modes of operation 509
General 510
Terminal board connection 519
Electrical basic data 521
Dimension sheets 539
Motor modules-General 545
Motor modules-Terminal box design 551
Motor modules-Brake systems 556
Motor modules-Encoder systems 573
Motor modules-Ventilation systems 577
Motor modules-Additional modules 581
Standards 583

Ein Baukasten, der keine Wünsche offen lässt.
Das Watt Drive - Getriebemotorenprogramm besticht durch eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten und bietet Motoroptionen, mit denen sämtliche Kundenanforderungen erfüllt werden können.

Montage- und Befestigungsvarianten:
Alle konventionellen Montagemöglichkeiten wie Flansch, Drehmomentstütze oder Fußleiste sind im Watt Drive-System selbstverständlich. Das besondere des WATT-Angebotes ist die UNIBLOCK®-Bauweise: allseitig bearbeitete Gehäuse erhöhen die Anzahl möglicher Montagevarianten.

Adapterbaukasten:
Mittels WATT-Adaptern können auf einfachste Weise IEC- oder NEMA-Normmotoren, Servomotoren bzw. Spezialmotoren an Watt Drive-Getriebe "trocken" angebaut werden. Für Anwendungsfälle mit hoher Dynamik können viele Spezialmotoren (Servos) ohne störende Zusatzmassen äußerst wirtschaftlich direkt an die Watt Drive-Getriebe angebracht werden. Ein Antrieb über Keilriemen oder Kupplungen ist mit der Antriebswelleneinheit realisierbar.

A modular system that satisfies every requirement.
Watt Drive's remarkable geared motor program offers manifold possible variations and motor options that can fulfil all customers' requirements.

Assembly and attachment variations:
It goes without saying that the Watt Drive system provides for all the conventional means of attachment, such as flange-mounts, foot-mounts and torque arms. The special feature of this WATT product is its UNIBLOCK® DESIGN: the housing is machined on all sides, which further increases the number of possible attachment variants.

Adapter kit:
WATT adapters provide a very simple "dry" way of attaching standard IEC or NEMA motors, servo motors or special motors to Watt Drive´s gear systems. Many special motors (servos) can be attached directly to Watt Drive gear systems without any unwieldy additional mass, a highly efficient method particularly for high-speed applications. The input shaft unit can be used to run the drive via a belt or flexible coupling.

Wellen Shafts	Befestigung, Montage Assembly, Mounting

Abtriebswelle
Output shaft

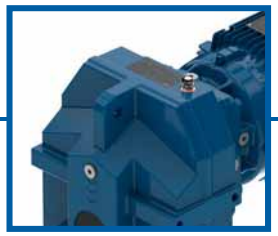
Flansch
Flange

Hohlwelle
Hollow shaft

Fuß
Foot

Hohlwelle + Schrumpfscheibe
Hollow shaft + Shrink disc

Drehmomentstütze
Torque arm


Aufsteckausführung
Shaft mounted type

Uniblockausführung
Uniblock type

Getriebeart Gear type	Eintriebsvarianten Input types	Getriebeanbaumotor Integral motor	Modularer Motorbaukasten Modular motor system

Stirnradgetriebe
Helical gear unit

Flachgetriebe
Parallel shaft gear unit

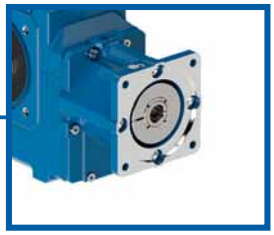
Aufsteckgetriebe
Shaft mounted gear unit

Stirnradschneckengetriebe
Helical worm gear unit

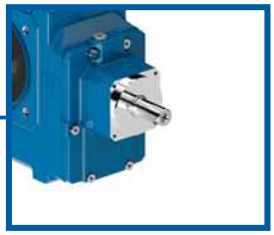
Kegelstirnradgetriebe
Helical bevel gear unit

Direktanbau
Direct mounting

IEC-, NEMA-Adapter
IEC, NEMA adapter



Servo-Adapter
Servo adapter



Antriebswelleneinheit
Input shaft unit

EUSAS® Motor WAR

IEC Motoren
IEC motors

IEC Motor WAF

IEC Motor WAG

IEC Motor WAC

Bremssysteme
Brake systems

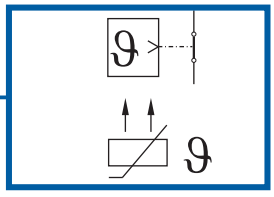
Lüftersysteme
Ventilation systems

Schutzdach
Protection cap

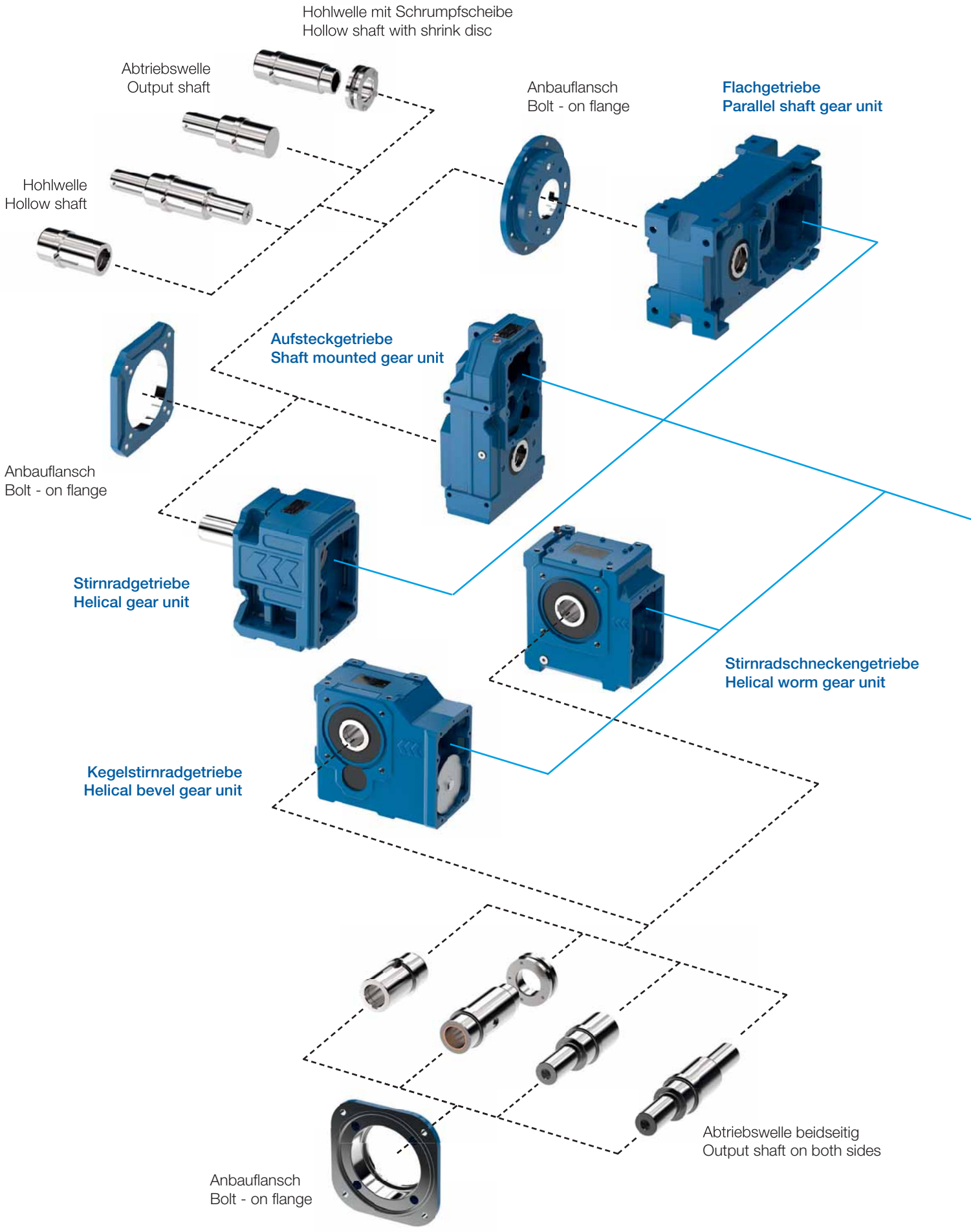
Anschlusskastensysteme
Terminal box designs

Gebersysteme
Encoder systems

Rücklaufsperre
Back stop



Motorschutz
Motor protection


Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
Hollow shaft with shrink disc
Abtriebswelle
Output shaft
Anbauflansch
Bolt - on flange
Flachgetriebe
Parallel shaft gear unit
Hohlwelle
Hollow shaft
Aufsteckgetriebe
Shaft mounted gear unit
Anbauflansch
Bolt - on flange
Stirnradgetriebe
Helical gear unit
Stirnradschneckengetriebe
Helical worm gear unit
Kegelstirnradgetriebe
Helical bevel gear unit
Abtriebswelle beidseitig
Output shaft on both sides
Anbauflansch
Bolt - on flange

Das **WATT Modulare Antriebssystem - MAS®** bedeutet ein logistisch optimiertes und modular aufgebautes Baukastensystem für Getriebesysteme, Motorsysteme und Antriebselektronik.

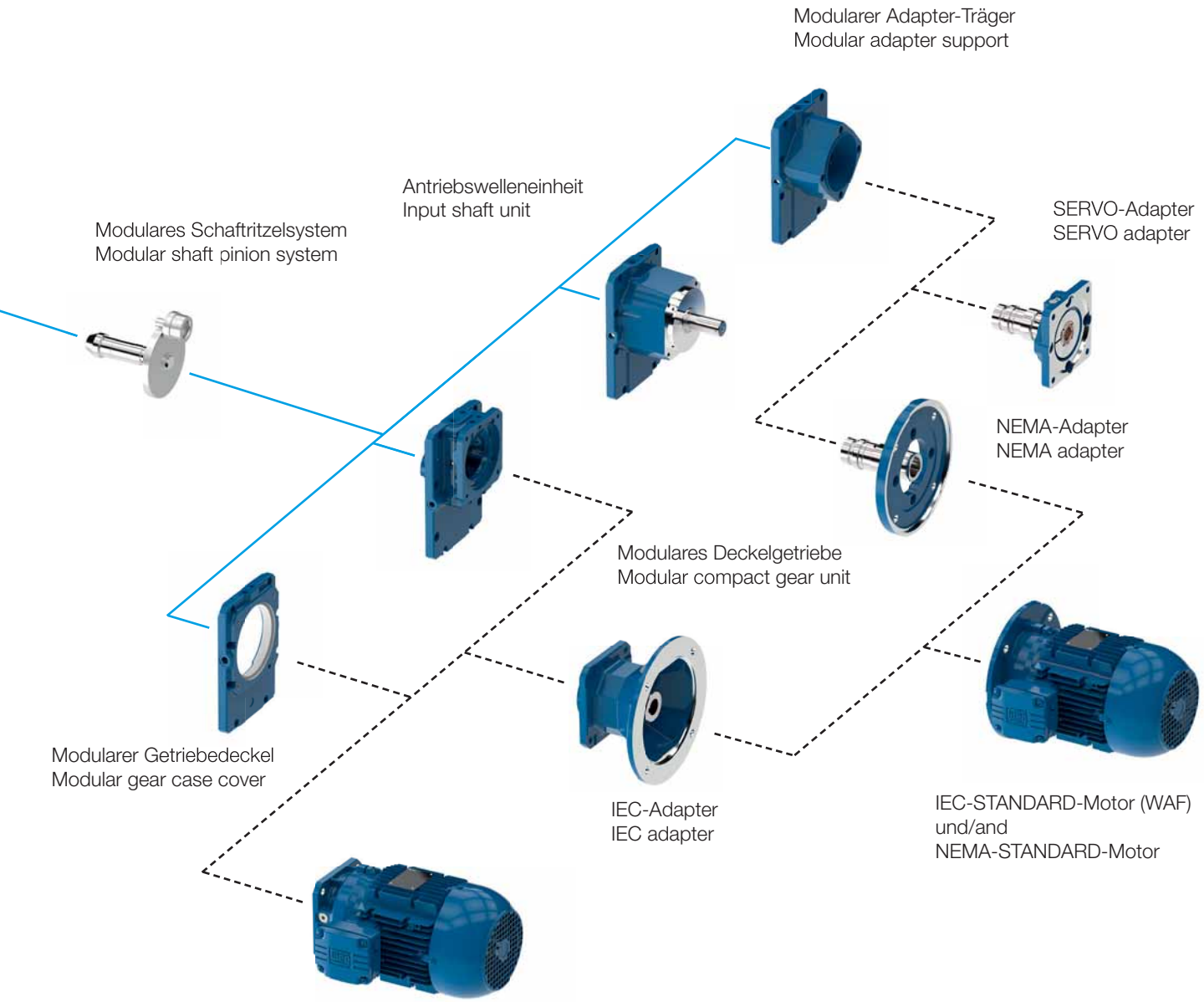
Der signifikante Vorteil dieses Konzeptes bietet den regionalen wie auch den internationalen Kunden kurze und verlässliche Lieferzeiten, da weltweite Verfügbarkeit der WATT MAS® Komponenten, durch das kompetente WATT Vertriebs- und Montagenetzwerkkonzept gewährleistet wird.

Dieses händler- und montagefreundliche System ermöglicht der Watt Drive Gruppe den kontinuierlichen Aufbau und die Erweiterung des internationalen Watt Drive Vertriebsnetzes.

The **WATT modular drive system MAS®** is a logically optimized and modular assembly system for gear systems, motor systems and drive electronics.

The significant advantage of this concept offers fast and reliable delivery times, not only to our local customers but also internationally, because WATT's competent sales network and assembling centers guarantee the availability of WATT MAS® components worldwide.

This vendor-friendly and easy to assemble system enables the Watt Drive Group to continually extend and strengthen the international Watt Drive sales network.



Detailierte Beschreibung der einzelnen Motormodule siehe Seite 545.

Detail description of the motor modules see page 545.

Der Produktkonfigurator „cat4CAD®“ ermöglicht eine einfache interaktive Produktauswahl des kompletten MAS® - Programms. Umfassende Assistenten, eine komfortable Navigation und viele Zusatzfunktionen erlauben eine rasche Konfiguration des gewünschten Antriebs.

Vorteile des „cat4CAD®“ auf einen Blick:

- Umfangreiche Produktbibliothek
- Schnelle Konfiguration von Getriebemotoren und Motoren
- Erstellung von Projektfiles mit umfassender technischer Dokumentation
- Einfache Modifikation der generierten Produktdaten mit Hilfe des Projektfiles
- Kurze Anfragezeiten

Die wichtigsten Features im Überblick:

- Die komplette Menüführung des „cat4CAD®“ ist in 14 Sprachen verfügbar.
- Sie erhalten maßstäbliche 2D/3D-Zeichnungen bzw. PDF- und DXF-Maßblattzeichnungen des zuvor ausgewählten Antriebes. Der Download der 2D/3D-Zeichnungen ist in diversen gängigen Formaten möglich.
- Auf Knopfdruck erhalten Sie umfangreiche technische Datenblätter des konfigurierten Getriebes bzw. Motors.
- Das Projektfile ermöglicht die komplette Verwaltung der zuvor ausgewählten Antriebe in einer Oberfläche. Auf Knopfdruck kann man dieses Projektfile speichern bzw. drucken, PDF-, DXF-Maßbilder erzeugen sowie Anfragen direkt an unser Vertriebsteam senden.

The product configurator “cat4CAD®“ allows an easy interactive product selection of the entire MAS® programme. The slick interface and smart design make navigation and configuration simple and quick. The user-friendly process yields full gear data and 2D/3D files in numerous file formats.

Advantages of “cat4CAD®“ at a glance:

- Substantial product library
- Quick configuration of geared motors and motors
- Creation of project files with comprehensive technical documentation
- Easy modification of the generated product data with the help of the project file
- Short enquiry periods

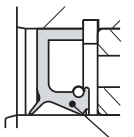
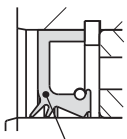
Overview of the most important features:

- The full menu navigation of the “cat4CAD®“ is available in 14 languages.
- You receive true to scale 2D/3D drawings resp. PDF- and DXF-dimension sheet drawings of the chosen drive. The download of these 2D/3D drawings is possible in most current formats.
- At the touch of a button you will receive extensive technical data sheets of the configured gear or motor.
- The project file allows the user to save the entire selections, data and commercial details to one small electronic file. This remarkable feature allows your entire project to be saved, shared and printed at the touch of a button. It can also then be sent to our sales team, with all your details enclosed.

Allgemeine Informationen
General information

i

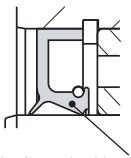
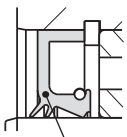
i

		Stirnrad-getriebe H	Aufsteck-getriebe A	Flach-getriebe F	Kegelstirnrad-getriebe K	Stirnradschnecken-getriebe S
Leistung	Ausführung	0,12 - 55 kW	0,12 - 55 kW		0,12 - 90 kW	0,12 - 7,5 kW
Drehmoment		23-14.000 Nm	56-2.800 Nm	5.000-14.000 Nm	53-20.000 Nm	50-1.300 Nm
Untersetzung		0,8 - 13.500	2,9 - 4.000	4 - 18.800	5,5 - 8.900	3 - 3.400
Anzahl		14 Größen	5 Größen	3 Größen	11 Größen	6 Größen
Gehäuse	Ausführung	UNIBLOCK-Design; Fuß- und Flanschbearbeitung; Motoranbau nach IEC (kleiner IEC-Flansch mit quadratischer Kontur)				
Werkstoff:	Standard	Grauguss EN-GJL-200				
	auf Anfrage	Sphäroguss EN-GJS-400-15				
Vollwelle	Ausführung	Mit Passfeder nach DIN 6885 Blatt1 Form A; Stirngewinde DIN332-T2 Form DR				
	Toleranz	k6 (d<55 mm) m6 (d≥55 mm) Rundlauf der Wellenenden nach DIN EN 50347				
	Werkstoff	Vergütungsstahl C45E bzw. 42CrMo4, nichtrostende Edelstahlausführung auf Anfrage				
Hohlwelle	Ausführung	—	A: mit Passfedernut nach DIN6885 / S: glatt mit Schrumpfscheibe			
	Toleranz	Bohrung H7				
	Werkstoff	Vergütungsstahl C45E bzw. 42CrMo4, nichtrostende Edelstahlausführung auf Anfrage				
Flansche	Toleranz	j6 ($b_f \leq 230$ mm) h6 ($b_f > 230$ mm) Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche nach DIN EN50347				
Verzahnungsteile	Ausführung	WATT-Profil mit besonderer Verzahnungsgeometrie für gesteigerte Tragfähigkeit und Laufruhe				
	Werkstoff	Einsatzstahl 16MnCr5, 18CrNiMo7-6 bzw. 18NiCrMo5, Schneckenräder: GC-CuSn12Ni				
Welle-Nabe-Verbindung		1. Stufe: Formschlüssig Abtriebs- und Zwischenstufen: Kraft- oder Formschlüssig				
Wellendichtringe	Ausführung	Staublippendichtring DIN3760 AS[1]	Staublippendichtring nach DIN3760 AS bzw. Doppelkammer-WDR			Doppelkammer-WDR
	Werkstoff	NBR/FPM				HNBR/FPM
		 Staublippendichtring DIN3760 AS	Doppelkammer-WDR A.. 46. bis A.. 76. Staublippen-WDR A.. 86.	Staublippen-WDR bis F.. 137.	Doppelkammer -WDR K.. 40. bis K.. 80. Staublippen-WDR K.. 86. bis K.. 139.	 Doppelkammer-WDR
Lagerung	Ausführung	Kugellager bzw. Kegelrollenlager, verstärkte Lagerung auf Anfrage				
Schmierstoffe	Ausführung	Mineralöl ISO VG220, siehe Schmierstofftabelle Seite 24				Polyglykol ISO VG460
	Füllmengen	Entsprechend der Einbaulage				
Mechanischer Wirkungsgrad bei Nenn-moment f_B=1,0°)	Stufenzahl S=1 *)	0,975≤ η≤0,985		—	—	—
	S=2 *)	0,95≤η≤0,97			0,945≤η≤0,965	0,45≤η≤0,92
	S=3 *)	0,925≤η≤0,955			0,92≤η≤0,95	- Übersetzungsabhängig - Bei n_1=1400 min^{-1} - Gehäuse betriebswarm - Verzahnung eingelaufen
	S=4	0,90≤η≤0,94			0,89≤η≤0,93	
	S=5	0,88≤η≤0,92			0,87≤η≤0,91	
Geräusche		Unterschreiten die nach VDI-Richtlinie 2159 genannten Emissionskennwerte				
Schutzart		IP65 nach DIN EN 60034-5				
Achshöhen [mm]	Toleranzen	-0,4 mm (h≤50 mm) -0,5 mm (50 mm<h≤250 mm) -0,6 mm (250 mm<h≤630 mm)				

1) Doppelte Abdichtung auf Anfrage

*) Die Wirkungsgrade sind für Stufenzahl S=1 bis S=3 in den Auswahllisten nicht berücksichtigt. Ausgenommen Stirnradschneckengetriebe.

°) Für $10>f_B>1$ ergibt sich der Wirkungsgrad überschlagsmäßig aus $\eta \approx 0{,}985^S \times (1\text{-}0{,}01 \times f_B)^S$ (gilt nicht für Stirnradschneckengetriebe)

		Helical gear units	Shaft mounted gear units	Parallel shaft gear units	Helical bevel gear units	Helical worm gear units
		H	A	F	K	S
Power	Type	0.12 - 55 kW	0.12 - 55 kW		0.12 - 90 kW	0.12 - 7.5 kW
Output torque		23-14,000 Nm	56-2,800 Nm	5,000-14,000 Nm	53-20,000 Nm	50-1,300 Nm
Ratio		0.8 - 13,500	2.9 - 4,000	4 - 18,800	5.5 - 8,900	3 - 3,400
Number of sizes		14 sizes	5 sizes	3 sizes	11 sizes	6 sizes
Case	Type	UNIBLOCK-Design; foot and flange machined; motor mounting acc. to IEC (small IEC-flange in squared shape)				
Material:	Standard	Cast iron EN-GJL-200				
	On request	Ductile graphite iron EN-GJS-400-15				
Solid shaft	Type	With key acc. DIN 6885.1 shape A; centre thread DIN332-T2 shape DR				
	Tolerance	k6 (d<55 mm) m6 (d≥55 mm) Circular error of the shaft ends acc. DIN EN 50347				
	Material	Heat-treatable steel C45E or 42CrMo4				
Hollow shaft	Type	—	A: with keyway acc. DIN6885 / S: shrink disc type			
	Tolerance	hole H7				
	Material	Heat-treatable steel C45E or 42CrMo4				
Flanges	Tolerance	j6 ($b_f \leq 230$ mm) h6 ($b_f > 230$ mm) Coaxial error and axial run out of the fixing flanges acc. DIN EN50347				
Gear wheels	Type	WATT-Profile with special gearing technology for higher capacity and reduced noise level				
	Material	Case hardening 16MnCr5, 18CrNiMo7-6 or 18NiCrMo5, worm gear wheel: GC-CuSn12Ni				
Shaft-hub-connection		1st stage: form closed Output- and intermediate stages: forced- or form closed				
Shaft seals	Type	Dust lip acc. to DIN3760 AS [1]	With dust lip according to DIN3760 AS or double chamber shaft seal			Double chamber shaft seal
	Material	NBR/FPM				HNBR/FPM
		 Shaft seal with dust lip acc. to DIN3760 AS	Double chamber shaft seal A.. 46. up to A.. 76. Shaft seal with dust lip A.. 86.	Shaft seal with dust lip up to F.. 137.	Double chamber shaft seal K.. 40. up to K.. 80. Shaft seal with dust lip K.. 86. up to K.. 139.	 Double chamber shaft seal
Bearing	Type	Ball bearings or tapered roller bearings				
Oil	Type	Mineralic oil ISO VG220, see lubricant table page 24				Polyglycol ISO VG460
	Quantities	Depending on the mounting position				
Mechanical efficiency at nominal torque f_B=1,0 [°]	Stages S=1 [*]	0.975≤ η≤0.985		—	—	—
	S=2 [*]	0.95≤η≤0.97			0.945≤η≤0.965	0.45≤η≤0.92
	S=3 [*]	0.925≤η≤0.955			0.92≤η≤0.95	- Depending on the ratio - At n_1=1400 min^{-1} - At operation temp. - After run in period
	S=4	0.90≤η≤0.94			0.89≤η≤0.93	
	S=5	0.88≤η≤0.92			0.87≤η≤0.91	
Noise level		Below the in VDI-Directive 2159 mentioned emission values				
Degree of protection		IP65 according to DIN EN60034-5				
Axle height [mm]	Tolerance	-0.4 mm (h≤50 mm) -0.5 mm (50 mm<h≤250 mm) -0.6 mm (250 mm<h≤630 mm)				

[1] Double sealing on inquiry

[*] The effency values S=1 to S=3 are not calculated in the selections tables. Except helical worm gear units.

[°] For 10>f_B>1 the efficency is roughly calculated $\eta \approx 0{,}985^S \times (1\text{-}0{,}01 \times f_B)^S$ (not valid for helical worm gear units).

ANTRIEBSLEISTUNG

Die erforderliche Gesamtantriebsleistung unterteilt sich in statische und dynamische Leistung. Die statische Leistung ist die Leistung bei konstanter Geschwindigkeit (Reibung und Hebekraft). Die dynamische Leistung ist die Leistung zum Beschleunigen und Verzögern von Massen.
Die gewählte Motornennleistung (P_N) muss größer sein als die erforderliche statische Antriebsleistung.
Die gesamte erforderliche Antriebsleistung kann die Motornennleistung überschreiten. Sie muss jedoch kleiner sein als die maximale Motorleistung.
Legende siehe Seite 18.

DRIVE POWER

The required total power is divided into static and dynamic components. The static power is the component at constant speed (friction and lifting force). The dynamic component is the power for accelerating and decelerating of masses.

The selected rated motor power (P_N) must be bigger than the required static drive power.
The required total power can be bigger than the rated motor power but it must be smaller than the maximum motor power.

Legend see page 18.

	Formel Formula	Einheit Unit	
Abtriebsdrehzahl des Getriebes bei gegebener Geschwindigkeit	$n_2 = \frac{v \cdot 30}{\pi \cdot r}$	[min^{-1}]	Output speed of the gear unit
Statische Antriebsleistung Static drive power			
Geradlinige Bewegung Waagrechte Bewegung (Förderband, Fahrantrieb)	$P_{stat} = \frac{m \cdot g \cdot \mu \cdot v}{1000 \cdot \eta}$	[kW]	Linear movement Horizontal movement (conveyor, travel drive)
Schräge Bewegung (Schrägförderer, Fahrantrieb mit Steigung)	$P_{stat} = \frac{m \cdot g \cdot v \cdot (\sin \alpha + \mu \cdot \cos \alpha)}{1000 \cdot \eta}$	[kW]	Inclined movement (inclined conveyor, travel drive with inclination)
Senkrechte Bewegung (Hubantrieb, Aufzug, Becherwerk)	$P_{stat} = \frac{m \cdot g \cdot v}{1000 \cdot \eta}$	[kW]	Vertical movement (lifting drive, hoist, bucket elevator)
Statisches Abtriebsdrehmoment	$M_{2stat} = \frac{P_{stat} \cdot 9550}{n_2}$	[Nm]	Static output torque
Dynamische Antriebsleistung (Beschleunigungs-/Verzögerungsleistung) Dynamic drive power (Acceleration-/deceleration power)			
Geradlinige Bewegung	$P_{dyn,A,(B)} = \frac{m \cdot v^2}{1000 \cdot t_{A,(B)} \cdot \eta}$	[kW]	Horizontal movement
Drehbewegung	$P_{dyn,A,(B)} = \frac{\sum J_{red.} \cdot {n_1}^2}{9{,}12 \cdot 10^4 \cdot t_{A,(B)} \cdot \eta}$	[kW]	Rotary motion
Anlauf- bzw. Bremszeit	$t_{A,(B)} = \frac{\sum J_{red.} \cdot n_1}{9{,}55 \cdot (M_{A,(B)} \pm M_L)}$	[s]	Starting resp. braking time
Mindestanlaufzeit bei Durchrutschgefahr	$t_{Amin} = \frac{v}{\mu_0 \cdot g}$	[s]	Minimum starting time against slipping
Lastmoment am Motor	$M_L = \frac{M_{2stat}}{i}$	[Nm]	Load torque of motor

$+M_L$ beim Bremsen, wenn die Last bremsend wirkt (z.B. Aufzüge bei Aufwärtsfahrt)

$-M_L$ beim Anlaufen oder beim Bremsen, wenn die Last beschleunigend wirkt (z.B. Aufzüge bei Abwärtsfahrt)

$+M_L$ for braking when the load acts braking (e.g. lifts when going up)

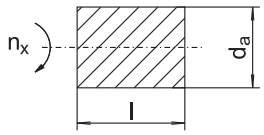
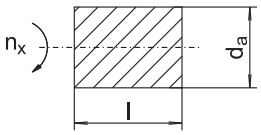
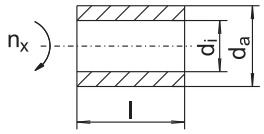
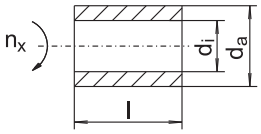
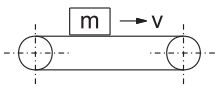
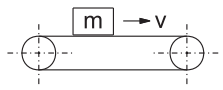
$-M_L$ for starting or for braking when the load acts accelerative (e.g. lifts when going down)

	Formel Formula	Einheit Unit	
Anfahrleistung	$P_A = P_{dyn,A} + P_{stat}$	[kW]	Starting power
Bremsleistung	$P_B = P_{dyn,B} \pm P_{stat}$	[kW]	Braking power
Anfahr-, Bremsmoment	$M_{2,A,(B)} = \frac{P_{A,(B)} \cdot 9550}{n_2}$	[Nm]	Starting / braking torque

Massenträgheitsmomente - Reduktion externer Massenträgheitsmomente
Mass moments of inertia - Reduction of external mass moments of inertia

Alle zu beschleunigenden Massen müssen auf die Motorwelle bezogen werden. Die Übersetzungsverhältnisse gehen dabei quadratisch ein.

All accelerated masses must be related to the motor shaft. The ratios must be squared for the calculation.

Reduziertes Massenträgheitsmoment	$J_{ex.red.} = \frac{J_{ex}}{i^2}$	[kgm²]	Reduced mass moment of inertia
Vollzylinder 	$J_{ex.red.} = 98{,}2 \cdot \rho \cdot l \cdot d_a^4 \cdot \left(\frac{n_x}{n_1}\right)^2$	[kgm²]	Solid cylinder 
Hohlzylinder 	$J_{ex.red.} = 98{,}2 \cdot \rho \cdot l \cdot (d_a^4 - d_i^4) \cdot \left(\frac{n_x}{n_1}\right)^2$	[kgm²]	Hollow cylinder 
Linearbewegung 	$J_{ex.red.} = 91{,}2 \cdot m \cdot \left(\frac{v}{n_1}\right)^2$	[kgm²]	Linear movement 

Richtwerte für Reibfaktoren:

Rollreibung:	μ_r = 0,005 - 0,02	Stahl/Stahl
	μ_r = 0,02 - 0,06	Kunststoff/Stahl
	μ_r = 0,06 - 0,2	Hartgummi/Stahl
Haftreibung:	μ_0 = 0,15	Stahl/Stahl

Reibungszahl für Förderbänder:

μ_r = 0,13	10 m Bandlänge
μ_r = 0,08	25 m Bandlänge
μ_r = 0,06	50 m Bandlänge
μ_r = 0,05	100 m Bandlänge

Approximate values for friction coefficients:

Rolling friction:	μ_r = 0.005 - 0.02	steel/steel
	μ_r = 0.02 - 0.06	plastic/steel
	μ_r = 0.06 - 0.2	rubber/steel
Static friction:	μ_0 = 0.15	steel/steel

Friction coefficient for conveyors:

μ_r = 0.13	10 m conveyor length
μ_r = 0.08	25 m conveyor length
μ_r = 0.06	50 m conveyor length
μ_r = 0.05	100 m conveyor length

i

	Bezeichnung Designation	Einheit unit	
Außendurchmesser	d_a	[m]	Outside diameter
Innendurchmesser	d_i	[m]	Inside diameter
Betriebsfaktor	f_B	[-]	Service factor
Trägheitsfaktor	F_I	[-]	Inertial factor
Erdbeschleunigung	g	[m/s^2]	Acceleration due to gravity
Getriebeübersetzung	i	[-]	Gear ratio
Summe externer Massenträgheitsmomente auf Welle Antriebsmotor reduziert	$J_{ex.red.}$	[kgm^2]	All external mass moments of inertia corrected to motor input
Summe externer Massenträgheitsmomente	J_{ex}	[kgm^2]	All extern mass moments of inertia
Massenträgheitsmoment des Antriebsmotors	J_{mot}	[kgm^2]	Mass moment of inertia of the motor
Summe aller J_{red} Werte	$\Sigma J_{red.}$	[kgm^2]	Sum of all J_{red} values
Länge	l	[m]	Length
Masse	m	[kg]	Mass
Getriebeabtriebsdrehmoment beim Anlauf	$M_{2,A}$	[Nm]	Output torque of gear unit for starting
Getriebeabtriebsdrehmoment beim Bremsen	$M_{2,B}$	[Nm]	Output torque of gear unit for braking
Zulässiges Abtriebsdrehmoment	M_{2Nenn}	[Nm]	Permissible output torque
Statisches Abtriebsdrehmoment	M_{2stat}	[Nm]	Static output torque
Anzugsmoment des Motors (aus Motordatenblättern ab Seite 539)	M_A	[Nm]	Starting torque of the motor (see motor-data sheets from page 539)
Bremsmoment	M_B	[Nm]	Brake torque
Lastmoment des Motors	M_L	[Nm]	Load torque of motor
Eintriebsdrehzahl (Motordrehzahl)	n_1	[min^{-1}]	Input speed (motor speed)
Abtriebsdrehzahl (Getriebe)	n_2	[min^{-1}]	Output speed (gear unit)
Drehzahl des berechneten Teiles	n_x	[min^{-1}]	Speed of calculated components
Getriebe Antriebsleistung beim Anfahren	P_A	[kW]	Power of gear unit at start
Getriebe Antriebsleistung beim Bremsen	P_B	[kW]	Power of gear unit at stop
Statische Antriebsleistung	P_{stat}	[kW]	Static power
Dynamische Beschleunigungsleistung	$P_{dyn,A}$	[kW]	Dynamic acceleration power
Dynamische Verzögerungsleistung	$P_{dyn,B}$	[kW]	Dynamic deceleration power
Kettenrad-, Rollenradius	r	[m]	Sprocket-, roller radius
Mindestanlaufzeit bei Durchrutschgefahr	t_{Amin}	[s]	Minimum starting time with risk of slip
Anlaufzeit	t_A	[s]	Starting time
Bremszeit	t_B	[s]	Braking time
Lineargeschwindigkeit	v	[m/s]	Linear velocity
Neigungswinkel	α	[°]	Angle of inclination
Wirkungsgrad des Getriebes, Anlage	η	[-]	Efficiency of the gear unit, system
Reibwert	μ	[-]	Coefficient of friction
Haftreibwert	μ_0	[-]	Coefficient of static friction
Rollreibwert	μ_r	[-]	Coefficient of rolling friction
Dichte (Stahl = 7,85 kg/dm^3)	ρ	[kg/dm^3]	Density (steel = 7.85 kg/dm^3)

BELASTUNGSART A

Gleichmäßiger Betrieb, kleine zu beschleunigende Massen, keine Stöße

Beispiele:
Stetigförderer für Schüttgüter, leichte Förderbänder, Gebläse, Zentrifugalpumpen, leichte Elevatoren, Förderschnecken, Rührwerke für Flüssigkeiten

LOAD TYPE A

Uniform load, small masses to be accelerated, no shocks

Examples:
Continuous conveyor for bulk goods, light conveyors, blowers, centrifugal pumps, light elevators, screw conveyors, fluid agitators

BELASTUNGSART B

Ungleichmäßiger Betrieb, mittlere zu beschleunigende Massen, mittlere Stöße

Beispiele:
Becherwerke, Drehöfen, Druckerei- und Färbereimaschinen, Fördertrommeln, Kreiselpumpen und Rührwerke für halbflüssiges Gut, Holzbearbeitungsmaschinen, Lastaufzüge, Förderschnecken, Betonmischer

LOAD TYPE B

Non-uniform load, medium masses to be accelerated, medium shocks

Examples:
Bucket conveyors, rotary furnaces, printing and dyeing machines, conveyor drums, centrifugal pumps and semifluid good agitators, wood working machines, elevators, screw conveyors, concrete mixers

BELASTUNGSART C

Stark ungleichmäßiger Betrieb, größere zu beschleunigende Massen, heftige Stöße und Wechsellast

Beispiele:
Rüttelmaschinen, Kalander, Walzwerke, Pressen, schwere Mischer, Steinbrecher, Zerkleinerungsmaschinen, schwere Winden und Aufzüge

LOAD TYPE C

Extremely rough conditions, high masses to be accelerated, heavy shocks and alternating load

Examples:
Ramming machines, calenders, duty rolling mills, presses, heavy mixer, stone crushers, shredders, heavy winches and lifts

Grundsätzlich können die Antriebe in den nachfolgenden Auswahltabellen nach Leistung, Drehmoment und Abtriebsdrehzahl ausgewählt werden. Die Antriebe sind REICHHALTIG für den langjährigen Industrieeinsatz DIMENSIONIERT und für **Dauerlast bei gleichmäßigem Betrieb und kleinen zu beschleunigenden Massen** ausgelegt, wobei 8-10 Betriebsstunden pro Tag als Norm gelten. Kein Antrieb ist für alle erdenklichen Einsatzfälle geeignet, deshalb müssen die Betriebsbedingungen am Einsatzort sorgfältig erfasst und in die entsprechende BELASTUNGSART eingereiht werden. Nach dieser Vorwahl und Kenntnis der täglichen Betriebsdauer einerseits und der Schalthäufigkeit (c/h) andererseits, lässt sich der erforderliche BETRIEBSFAKTOR f_B aus dem folgenden Diagramm ablesen.
Der Trägheitsfaktor F_I hilft, die zu beschleunigenden Massen zu bewerten und zuzuordnen. Der in den Auswahltabellen angeführte Betriebsfaktor gibt die Belastungsreserve zum Nenndrehmoment der Antriebstype an.

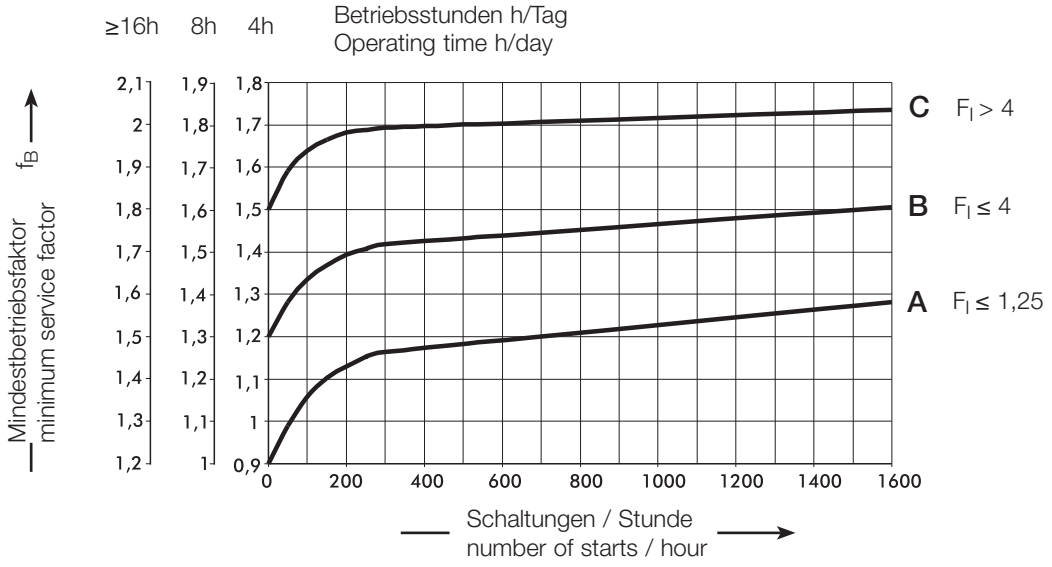
The gear unit required can be selected from the following tables showing the power, torque and output speed options. All our gear units are ADEQUATELY DIMENSIONED for long-life industrial applications and are designed for **continuous loading under uniform operating conditions with small masses to be accelerated.** Operating times of 8-10 hours a day are considered standard. No drive can be built to withstand all possible conditions, therefore the load conditions at the site have to be determined accurately and the proper LOAD TYPE identified. After determining the daily operating hours, selecting the type and establishing the number of starts (c/h), see the following diagram to find out the necessary SERVICE FACTOR f_B.
The inertial factor F_I assists in evaluating and attributing the masses to be accelerated. The service factor given in the tables indicates the reserve load in the rated torque for the specific gear unit.

Wahlweise führen wir in den Tabellen mindestens zwei Getriebegrößen mit gleicher oder ähnlicher Drehzahl aber verschiedenen Betriebsfaktoren f_B an. Bei richtiger Antriebsauswahl muß der f_B aus dem "DIAGRAMM für BETRIEBSFAKTOR f_B", immer kleiner oder gleich dem verfügbaren f_B (aus den Auswahltabellen) der gewählten Getriebetype sein.
Für KURZZEITBETRIEB kann fallweise eine KLEINERE Getriebetype, bei STOSSBETRIEB, großer SCHALTHÄUFIGKEIT oder 24 STUNDEN - DAUERBETRIEB muss eine GRÖSSERE Type gewählt werden.
Die angegebenen ABTRIEBSDREHZAHLEN in den Auswahltabellen sind auf- oder abgerundete Werte. Sie sind abhängig von der Motorbaugröße und gelten bei Nennbelastung. Abweichungen um +/- 3 % sind zulässig.

In the tables you can usually choose between two types of gear units with the same or similar speeds, but different service factors. When you select the correct gear unit, the f_B from the "DIAGRAM for SERVICE FACTOR f_B" should always be less than or equal to the available f_B (from the selection tables) for the chosen type.
For SHORT TIME OPERATION, you can sometimes select a SMALLER gear unit, while for PEAK OPERATION, a LARGE NUMBER OF STARTS or 24-HOUR CONTINUOUS OPERATION, a LARGER type is necessary.
The OUTPUT SPEED FIGURES shown in the selection tables have been rounded up or rounded off. They may however vary due to the motor size and are valid for nominal load. Deviations of +/- 3 % are permissible.

DIAGRAMM FÜR BETRIEBSFAKTOR f_B

DIAGRAM FOR SERVICE FACTOR f_B



	Formel Formula	Einheit Unit	
Betriebsfaktor	$f_B = \frac{M_{2Nenn}}{M_{2stat}}$	[-]	**Service factor**
Trägheitsfaktor	$F_I = \frac{\Sigma J_{ex.red.} + J_{mot}}{J_{mot}}$	[min^{-1}]	**Inertial factor**

Legende siehe Seite 18.
Legend see page 18.

BETRIEBSARTEN DIN EN 60034-1 siehe Seite 509.

MODES OF OPERATION DIN EN 60034-1 see page 509.

Die Massenträgheitsmomente J_{red} der Untersetzungsgetriebe sind Höchstwerte bei geringster Untersetzung, bezogen auf die Eintriebsdrehzahl n_1.

The mass moments of inertia J_{red} of the reduction gear units are maximum values at lowest reduction referring to input speed n_1.

Stirnradgetriebe / Helical gear units

H

H. 40A,S = 0,00018 kgm²
H. 50A,S = 0,00033 kgm²
H. 55A = 0,00028 kgm²
H. 60A,S = 0,00174 kgm²
H. 65A = 0,00165 kgm²
H. 70A,S = 0,00317 kgm²
H. 80A = 0,00374 kgm²
H. 85A,S = 0,00532 kgm²
H. 110A,S = 0,0265 kgm²
H. 130A,S = 0,0533 kgm²
H. 133A,S = 0,0606 kgm²
H. 136A = 0,0264 kgm²
H. 136C = 0,0430 kgm²

Einstufige Stirnradgetriebe / Single stage helical gear units

H

H. 41E = 0,00036 kgm²
H. 51E = 0,00062 kgm²
H. 60E = 0,00218 kgm²
H. 70E = 0,00443 kgm²
H. 80E = 0,00596 kgm²
H. 110E = 0,01670 kgm²

Aufsteckgetriebe / Shaft mounted gear units

A

A.. 46A,S = 0,00039 kgm²
A.. 56A,S = 0,00051 kgm²
A.. 66A,S = 0,00244 kgm²
A.. 76A,S = 0,00457 kgm²
A.. 86A,S = 0,00803 kgm²

Flachgetriebe / Parallel shaft gear units

F

F.. 111A,S = 0,0343 kgm²
F.. 131A,S = 0,0782 kgm²
F.. 137A = 0,0430 kgm²

Stirnradschneckengetriebe / Helical worm gear units

S

S.. 454A,B,S = 0,00028 kgm²
S.. 455A,B,S = 0,00029 kgm²
S.. 506A,B,S = 0,00057 kgm²
S.. 507A,B,S = 0,00060 kgm²
S.. 608A,B = 0,00214 kgm²
S.. 609A,B = 0,00222 kgm²

Kegelstirnradgetriebe / Helical bevel gear units

K

K.. 40A = 0,00022 kgm²
K.. 50A = 0,00039 kgm²
K.. 60A = 0,00198 kgm²
K.. 70A = 0,00352 kgm²
K.. 75A = 0,00509 kgm²
K.. 77A = 0,00325 kgm²
K.. 80A = 0,00587 kgm²
K.. 86A = 0,00888 kgm²
K.. 110A = 0,02150 kgm²
K.. 136A = 0,05270 kgm²
K.. 139A = 0,05770 kgm²

Motore / Motors

M

J_{mot} siehe ab Seite 521.

J_{mot} see from page 521.

Untersetzungsabhängige Werte auf Anfrage.

Ratio depending values on request.

EXPLOSIONSGESCHÜTZTE WATT DRIVE GETRIEBE GEMÄSS EU-RICHTLINIE 94/9/EG

Das WATT DRIVE Getriebeprogramm MAS® erfüllt alle Anforderungen, die an Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in der Richtlinie 94/9/EG gestellt werden. Antriebslösungen mit Motoradapter oder Antriebswellenausführung können realisiert werden.

i

Überblick:

Der Betrieb von Anlagen erfordert in Bereichen mit explosionsfähigen Luft-Gas- oder Luft-Staub-Gemischen besondere Maßnahmen. Die Richtlinie 94/9/EG regelt die Einsatzmöglichkeiten der Betriebsmittel innerhalb der bestehenden Gefahrenzonen, wobei auch mechanische Betriebsmittel, wie z. B. Getriebe, den in der Norm gestellten Mindestforderungen entsprechen müssen.

Zoneneinteilung:

Die Zoneneinteilung berücksichtigt, ob es sich bei der explosionsfähigen Atmosphäre um ein Gemisch aus Luft mit Gas oder mit Staub handelt. Weiters wird der Zeitraum berücksichtigt, in dem das Betriebsmittel der explosionsgefährdeten Atmosphäre ausgesetzt ist. Unsere Getriebe werden entsprechend den grau hinterlegten Feldern in Tabelle 1 ausgeliefert:

EXPLOSION-PROOF WATT DRIVE GEAR UNITS COMPLIANT WITH EU DIRECTIVE 94/9/EC

The WATT DRIVE gear program MAS® complies with all the stipulations contained in EU Directive 94/9/EC for equipment that is intended for use in hazardous locations. It can be used to implement drive solutions with motor adapters or input shaft units.

Overview:

Operating machinery in areas containing potentially explosive gas-air or dust-air mixtures calls for special measures. The ATEX Directive 94/9/EC governs the use of equipment within designated hazardous areas, in which even mechanical equipment such as gear units needs to fulfil the minimum requirements laid down in the standard.

Classification of areas:

The area classification takes into account whether the potentially explosive atmosphere is a mixture of gas and air or dust and air. It also takes into account the period of time for which the equipment is exposed to the potentially explosive atmosphere. Our gear units are supplied according to the requirements stated in the grey fields in table 1:

Tabelle 1:

Table 1:

	Gerätegruppe I Bergwerke, Grubengas Device group I Mines, firedamp		Gerätegruppe II sonstige durch Gas oder Staub explosionsgefährdete Bereiche Device group II Other gas or dust potentially explosive areas					
Kategorie / Category	M1	M2	1		2		3	
EX - Atmosphäre / EX - atmosphere			G	D	G	D	G	D
Zone			0	20	1	21	2	22
Zündschutzart / Type of ignition protection		(c,k)			(c,k)	(c,k)	(c,k)	(c,k)

Zündschutzarten:

WATT Getriebe entsprechen der Zündschutzart c "konstruktive Sicherheit" und Zündschutzart k "Flüssigkeitskapselung".

Einteilung Temperaturklassen für Gasexplosionsschutz (G):

Über die Temperaturklasse ist die maximal zulässige Oberflächentemperatur des Geräts festgelegt. Die Zündtemperatur der explosionsfähigen Atmosphäre muss immer über der eingesetzten Temperaturklasse liegen. Die Getriebe gemäß ATEX 95 sind in die Temperaturklasse T4 (135 °C) eingruppiert.

Types of ignition protection:

WATT gear systems comply with the ignition protection requirements for type "c" - constructive safety and type "k" - liquid enclosure.

Temperature classification for gas explosion protection (G):

The temperature class governs the maximum permissible surface temperature of the equipment. The ignition temperature of the potentially explosive atmosphere must always be higher than the temperature class of the equipment used. Gear systems compliant with ATEX 95 are classified as T4 (135 °C).

Oberflächentemperatur für Staubexplosionsschutz (D):

Die Getriebe gemäß ATEX 95 sind einer maximalen Oberflächentemperatur von 120 °C zugeordnet.

Alle WATT Getriebe werden als äußeres Zeichen der Konformität mit der EU Richtlinie 94/9/EG am Typenschild ausgestattet. Angegeben werden alle ATEX relevanten Informationen sowie die CE - Kennzeichnung.

Entsprechend der oben dargestellten Einteilung ergeben sich die möglichen Schildangaben wie folgt:

Gerätegruppe I Eintrag nach EX Symbol:

- I M2 c

Gerätegruppe II Eintrag nach EX Symbol:

Kategorie 2:

- Bei Gas (G): II 2G c T4
- Bei Staub (D): II 2D c 120 °C
- Bei Staub (D) und Gas (G): II 2GD c T4

Kategorie 3:

- Bei Gas (G): II 3G T4
- Bei Staub (D): II 3D 120 °C
- Bei Staub (D) und Gas (G): II 3GD T4

Explosionsgeschützte Getriebe der Kategorien II 2G / II 2D erfüllen automatisch die Anforderungen der Kategorien II 3G / II 3D und können somit auch für Anwendungen in diesen Kategorien eingesetzt werden.

Für die Projektierung von Antriebslösungen in explosionsgeschützten Bereichen nehmen Sie bitte Kontakt zu unseren Anwendungsingenieuren auf.

Surface temperatures for dust explosion protection (D):

Gear systems compliant with ATEX 95 are classified for a maximum surface temperature of 120 °C.

All WATT gear units carry a name plate signalling their compliance with EU Directive 94/9/EC. It contains all the relevant information for ATEX plus the CE mark.

The categories described above determine what information may appear on the plate, as follows:

For device group I, the entry following the EX symbol is:

- I M2 c

For device group II, the entry following the EX symbol is:

Category 2:

- For gas (G): II 2G c T4
- For dust (D): II 2D c 120 °C
- For dust (D) and gas (G): II 2GD c T4

Category 3:

- For gas (G): II 3G T4
- For dust (D): II 3D 120 °C
- For dust (D) and gas (G): II 3GD T4

Explosion-proof gear systems in categories II 2G / II 2D automatically fulfil the requirements of categories II 3G / II 3D and can therefore also be used for applications in those categories.

Please contact our application engineers if your projects involve drive solutions for use in potentially explosive atmospheres.

Getriebetyp Gear type	Umgebungs-temperatur Ambient temperature	DIN (ISO)	ISO VG	ARAL	BP	Castrol	Klüber	Mobil	Shell
H	**-10 °C ... +60 °C**	CLP [1]	220	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Mobilgear 600 XP 220	Omala S2 G 220
A	**-20 °C ... +80 °C**	CLP PG	460	Degol GS 460	Enersyn SG-XP 460	Alphasyn PG 460	Klübersynth GH 6-460	Glygoyle 460	Omala S4 WE 460
F	**-25 °C ... +60 °C**	CLP PG	220	Degol GS 220	Enersyn SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Klübersynth GH 6-220	Glygoyle 220	Omala S4 WE 220
	-40 °C ... +20 °C	CLP-HC [3]	220	Degol PAS 220	Enersyn HTX 220	Alphasyn HTX 220	Klübersynth GEM 4-220 N	SHC 630	Omala S4 GX 220
K	**-20 °C ... +40 °C**		220	-	-	Optileb GT 220	Klüberoil 4UH1 220 N	SHC Cibus 220	-
S	**-20 °C ... +80 °C**	CLP PG [2]	460	Degol GS 460	Enersyn SG-XP 460	Alphasyn PG 460	Klübersynth GH 6-460	Glygoyle 460	Omala S4 WE 460
	-25 °C ... +60 °C	CLP PG	220	Degol GS 220	Enersyn SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Klübersynth GH 6-220	Glygoyle 220	Omala S4 WE 220
	-40 °C ... +20 °C	CLP-HC [3]	220	Degol PAS 220	Enersyn HTX 220	Alphasyn HTX 220	Klübersynth GEM 4-220 N	SHC 630	Omala S4 GX 220
	-20 °C ... +40 °C		460	-	-	-	Klübersynth UH1 6-460	Glygoyle 460	-

CLP ... Mineralöl
CLP PG ... Polyglykolöl
CLP-HC ... Polyalphaolefinöl

... Schmierstoff für die Nahrungsmittelindustrie (lebensmittelverträglich)

[1] Standard Schmierstoff nach DIN 51517 Teil 3 - CLP ISO VG 220
[2] Standard Schmierstoff nach DIN 51517 Teil 3 - CLP ISO PG VG 460
[3] Kritisches Anlaufverhalten bei tiefen Temperaturen beachten

CLP ... Mineral oil
CLP PG ... Polyglycol oil
CLP-HC ... Polyalphaolefin oil

... Lubricants for the food industry (food grade)

[1] Standard lubricants acc. DIN 51517 part 3 - CLP ISO VG 220
[2] Standard lubricants acc. DIN 51517 part 3 - CLP ISO PG VG 460
[3] Note critical starting behaviour at low temperatures

LACKIERUNG

Standardfarbe Getriebemotoren: RAL 9007 (RAL 5023 und RAL 5009 ohne Mehrpreis)
Standardfarbe IEC-Motoren: RAL 5009

Für Anwendungen unter besonderen Umweltbedingungen werden neben der hochwertigen Standardlackierung auf Polyurethanbasis weitere Sonderlackierungen angeboten.
Die Unterteilung der Lacke erfolgt im Wesentlichen nach dem Lackaufbau, wobei 2-Komponentenlacke auf Bindemittelbasis Polyurethan und Epoxidharz verwendet werden.
Das Standardprogramm beinhaltet 6 Lacksysteme von LA0 bis LC5. Spezielle Farbwünsche sind möglich.

PAINTING

Standard colour geared motors: RAL 9007 (RAL 5023 and RAL 5009 without additional costs)
Standard colour IEC motors: RAL 5009

In addition to the standard high-grade polyurethane-based surface finish other special finishes for applications that are subject to specific environmental conditions are offered.
Paintwork is basically categorised according to the composition of the applied surface finish. We use two-component varnishes based on the bonding agents polyurethane and epoxy resin.
The standard program contains 6 painting systems categorised from LA0 to LC5. Special colours are possible.

Lacksystem Painting system	Verwendung Application	Schichtaufbau Layering	NDFT Nominal dry film thickness	Temperatur-bereich Temperature range	Korrosivitäts-kategorie Corrosion category DIN EN ISO 12944-5
LA0	Grundierung Primer	1x Tauchgrundierung 1x Grundierung (2K-PUR) 1x Dip primer 1x Base coat (2 pack PUR)		-40 °C - +120 °C	
LC1 Standard	Innenaufstellung, neutrale Atmosphäre Indoor installation neutral atmosphere	1x Tauchgrundierung 1x Decklackierung (2K-PUR) 1x Dip primer 1x Varnish (2 pack PUR)	60 µm	-40 °C - +120 °C	C1
LC2	Geschützte Außenaufstellung, neutrale Atmosphäre Protected outdoor installation, neutral atmosphere	1x Tauchgrundierung 1x Grundierung (2K-PUR) 1x Decklackierung (2K-PUR) 1x Dip primer 1x Base coat (2 pack PUR) 1x Varnish (2 pack PUR)	140 µm	-40 °C - +120 °C	C2
LC3	Außenaufstellung, Industrieatmosphäre Outdoor installation, industrial atmosphere	1x Tauchgrundierung 1x Grundierung (2K-PUR) 1x Zwischengrundierung (2K-PUR) 1x Decklackierung (2K-PUR) 1x Dip primer 1x Base coat (2 pack PUR) 1x Intermediate base coat (2 pack PUR) 1x Varnish (2 pack PUR)	200 µm	-40 °C - +120 °C	C3
LC4	Außenaufstellung, aggressive Atmosphäre Outdoor installation, aggressive atmosphere	1x Tauchgrundierung 1x Grundierung (2K-PUR) 2x Zwischengrundierung (2K-PUR) 1x Decklackierung (2K-PUR) 1x Dip primer 1x Base coat (2 pack PUR) 2x Intermediate base coat (2 pack PUR) 1x Varnish (2 pack PUR)	260 µm	-40 °C - +120 °C	C4
LC5	Küste bzw. Offshore, sehr aggressive Atmosphäre, Unterwasser Coast or offshore, very aggressive atmosphere, under water	1x Tauchgrundierung 1x Grundierung (2K-Epoxy) 2x Zwischengrundierung (2K-Epoxy) 1x Decklackierung (2K-PUR) 1x Dip primer 1x Base coat (2 pack Epoxy) 2x Intermediate base coat (2 pack Epoxy) 1x Varnish (2 pack PUR)	320 µm	-40 °C - +120 °C	C5-I/C5-M

SCHUTZARTEN

Schutzart nach DIN EN 60034-5.
Die Schutzarten werden durch die Kennbuchstaben IP und zwei Kennziffern für den Schutzgrad angegeben.
Kennziffer 1: Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperschutz
Kennziffer 2: Schutzgrad für Wasserschutz

DEGREES OF PROTECTION

Degree of protection according to DIN EN 60034-5.
The designation to indicate the degrees of protection consists of the characteristic letters IP followed by two numerals.
Code figure 1: degree of protection against contact with live or moving parts and against ingress of solid foreign objects
Code figure 2: degree of protection against harm for ingress of water

i

KENNZIFFER 1 / CODE FIGURE 1	
	Benennung - Erklärung / Description - Explanation
0	Kein Schutz No protection
1	Geschützt gegen feste Fremdkörper 50 mm Durchmesser und größer: Die Objektsonde (Kugel 50 mm) darf nicht voll eindringen Protected against solid foreign objects of 50 mm diameter and larger: The probe (50 mm ball) may not fully penetrate
2	Geschützt gegen feste Fremdkörper 12.5 mm Durchmesser und größer: Die Objektsonde (Kugel 12.5 mm) darf nicht voll eindringen Protected against solid foreign objects of 12.5 mm diameter and larger: The probe (ball 12.5 mm) shall not fully penetrate
3	Geschützt gegen feste Fremdkörper 2.5 mm Durchmesser: Die Objektsonde (Kugel 2.5 mm) darf überhaupt nicht eindringen Protected against solid foreign objects of 2.5 mm diameter: The probe (ball 2.5 mm) must not penetrate at all
4	Geschützt gegen feste Fremdkörper 1 mm und größer: Die Objektsonde (Kugel 1 mm) darf überhaupt nicht eindringen Protected against solid foreign objects of 1 mm and larger: The probe (1 mm ball) must not penetrate at all
5	Staubgeschützt: Eindringen von Staub ist nicht vollständig verhindert, aber Staub darf nicht in einer solchen Menge eindringen, dass das Arbeiten des Gerätes oder die Sicherheit beeinträchtigt wird Dust protected: Ingress of dust is not totally prevented, but dust shall not penetrate in a quantity that the operation of the device is affected or to impair safety
6	Staubdicht: Kein Eindringen von Staub bei einem Unterdruck von 20 mbar im Gehäuse Dustproof: No ingress of dust at underpressure of 20 mbar in the housing

KENNZIFFER 2 / CODE FIGURE 2	
	Benennung - Erklärung / Description - Explanation
0	Kein Schutz No protection
1	Geschützt gegen Tropfwasser: Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädlichen Wirkungen haben Protected against dripping water: Vertically falling drops may not have any harmful effects
2	Geschützt gegen Tropfwasser wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist: Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädlichen Wirkungen haben, wenn das Gehäuse um einen Winkel bis zu 15° beiderseits der Senkrechten geneigt ist Protected against dripping water when the housing is inclined up to 15°: Vertically falling drops may not have any harmful effects when the housing is inclined up to 15° from the vertical
3	Geschützt gegen Sprühwasser : Wasser, das in einem Winkel bis zu 60° beiderseits der Senkrechten gesprüht wird, darf keine schädlichen Wirkungen haben Protected against water spray: Water sprayed at an angle up to 60° on both sides of the vertical may not have any harmful effects
4	Geschützt gegen Spritzwasser: Wasser, das aus jeder Richtung gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben Protected against splash water: Water splashed against the housing from any direction may not have any harmful effects
5	Geschützt gegen Strahlwasser: Wasser, das aus jeder Richtung als Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben Protected against water jets: Water that is from any direction in jets against the housing may not have any harmful effects
6	Geschützt gegen starkes Strahlwasser: Wasser, das aus jeder Richtung als starker Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben Protected against strong water jets: Water that is from any direction in powerful jets against the housing may not have any harmful effects
7	Geschützt gegen die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser: Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse unter genormten Druck- und Zeitbedingungen zeitweilig im Wasser untergetaucht ist Protected against the effects of temporary immersion in water: Water must not enter in quantities causing harmful effects, if the housing is under standardized conditions of pressure and time temporarily submerged in water
8	Geschützt gegen die Wirkungen beim dauernden Untertauchen in Wasser: Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse dauernd unter Wasser getaucht ist unter Bedingungen, die zwischen Hersteller und Anwender vereinbart werden. Die Bedingungen müssen jedoch schwieriger sein als für Kennziffer 7 Protected against the effects of continuous immersion in water: Water must not enter in quantities causing harmful effects when the enclosure is permanently submerged in water under conditions to be agreed between manufacturer and user. The conditions must be more stringent than for index 7

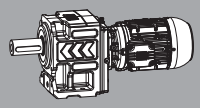
SCHUTZARTEN:

EUSAS®-Systemmotoren: IP55 (Standard) bis IP67
Bremse: IP55 (Standard) bis IP65
Getriebe: IP65 (Standard) bis IP68

DEGREE OF PROTECTION:

EUSAS®-System motors IP55 (Standard) up to IP67
Brake: IP55 (Standard) up to IP65
Gear unit: IP65 (Standard) up to IP68

Stirnradgetriebemotoren
Helical geared motors



H

Leistung: 0,12 – 55 kW
Drehmoment: 23 – 14.000 Nm
Übersetzung: 0,8 – 13.500

Power: 0.12 – 55 kW
Torque: 23 – 14,000 Nm
Ratio: 0.8 – 13,500

Die Stirnradgetriebemotoren werden, um hohen Kundennutzen zu erzielen, entsprechend dem WATT UNIBLOCK® DESIGN ausgeführt. In der Basisausführung können die Antriebe sowohl für Fuß- als auch Flanschmontage eingesetzt werden. Der Kunde hat zusätzlich durch Verwendung von verschiedenen Anbauteilen aus dem MAS® Programm die Möglichkeit, die Montagevariante noch weiter zu steigern. Kompakte Gehäuseabmessungen bei gleichzeitig hohen Untersetzungen machen die Stirnradgetriebe auch bei beengten Platzverhältnissen zum optimalen Antriebssystem.

To maximise our customers' benefit, all our helical geared motors are constructed according to the WATT UNIBLOCK® design. The basic gear unit can be foot or flange mounted. Customers can also use a variety of additional components from the MAS® program to further extend their assembly options. Compact housings coupled with high ratios make these helical gear units the optimal drive system even in cramped space conditions.

UNIBLOCK®

Integrierte Fuß- und Flanschausführung / Foot and flange type integrated

FLANSCH / FLANGE

FUSS / FOOT

Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination von Zahlen und Buchstaben.
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

The order type designation consists of a combination of figures and letters.
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Bestellbeispiele:

HU 50A 3B 100L-04E
HG 110S 3B 160M/L-04E-BR150
HF 85C IAK112
HG 70E IA 3B 90S/L-04E-SH-FL-SD

Ordering examples:

HU 50A 3B 100L-04E
HG 110S 3B 160M/L-04E-BR150
HF 85C IAK112
HG 70E IA 3B 90S/L-04E-SH-FL-SD

G				O	M
1	2	3	4	..	...
H	**U**	**50**	**A**	**LE**	**3B 100L-04E**

H	U	40	A	LE	3B 100L-04E	Seite / page 503
	F	41	E	HT	IA 3B 100L-04E	
	G	50	S	LT	IAK100	Seite / page 31
		51	C		SA142	
		55	D		NA56	
		60	F		WN	
		65			IEC200	
		70				
		80				
		85				
		110				
		130				
		133				
		136				

Seite	Bezeichnung	Kennz. Note	Designation	Page
30	Getriebebaureihe	**G1**	Gear unit model range	30
30	Getriebeausführung	**G2**	Gear unit design	30
30	Getriebegröße	**G3**	Size of the gear unit	30
31	Zahnradstufencode	**G4**	Gear stages code	31
31	Option	**O**	Option	31
31	Eintriebsart	**M**	Input type	31

Motortypenschlüssel siehe Seite 503.

Motor type designation see page 503.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range
Stirnradgetriebe	H	Helical gear unit

H. 60E - 80E

H. 41E, 51E, 110E

H. 40. - 85.

H. 110. - 136.

H

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebeausführung	G2	Gear unit design
UNIBLOCK® - Ausführung	U	UNIBLOCK® - type
Anbauflansch	F	Bolt - on flange
Fußausführung	G	Foot - type

UNIBLOCK®

HU

FLANSCH / FLANGE

HF

FUSS / FOOT

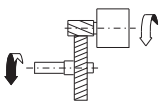
HG

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebegröße	G3	Size of the gear unit

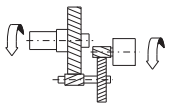
40	41	50	51	55	60	65	70	80	85	110	130	133	136

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Zahnradstufencode	G4	Gear stages code
1-stufig	E	1-stage
2-stufig	A, S	2-stages
3-stufig (mit Deckelgetriebe)	C	3-stages (with compact gear unit)
4-stufig (mit Deckelgetriebe)	D	4-stages (with compact gear unit)
5-stufig (mit Deckelgetriebe)	F	5-stages (with compact gear unit)

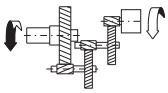
E



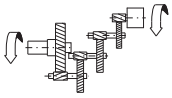
A, S



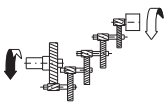
C



D



F



H

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Option	O	Option
Ölausgleichsbehälter	LE	Lubricant expansion
Hochtemperaturausführung	HT	High temperature execution
Tieftemperaturausführung	LT	Low temperature execution

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Eintriebsart	M	Input type
Getriebeanbaumotor B5-spezial (Bspl. IEC-Bg. 100)	3B 100L-04E	Integral motor B5-special (e. g. IEC frame size 100)
IEC-Adapter mit Flanschmotor B5	IA 3B 100L-04E	IEC adapter with flange mounted motor B5
Adapter für IEC-Motor (Bspl. IEC-Baugröße 100)	IAK100	Adapter for IEC motors (e.g. IEC frame size 100)
Adapter für SERVO-Motor (Bspl. Größe 142)	SA142	Adapter for SERVO motors (e.g. size 142)
Adapter für NEMA-Motor (Bspl. Größe 56)	NA56	Adapter for NEMA motors (e.g. size 56)
Antriebswelle	WN	Input shaft
Motordirektanbau	IEC200	Direct motor fixing

3B 100L-04E

IAK100

SA142

NA56

WN

IEC200

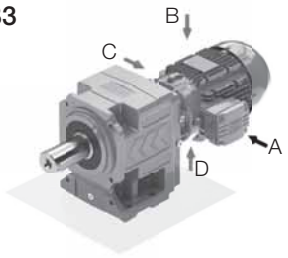
Motor siehe Seite 499.
Motor see page 499.

Eintriebsvarianten siehe ab Seite 439.
Input types see from page 439.

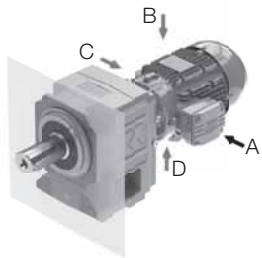
H. 40. - 136.

H. 40. - 136.

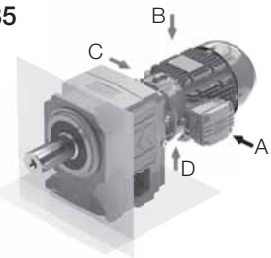
B3



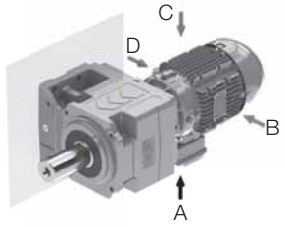
B5



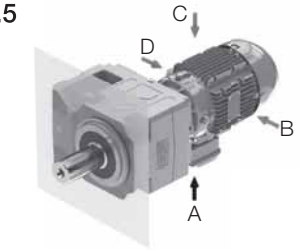
B35



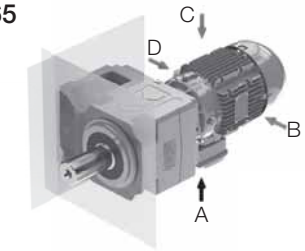
B6



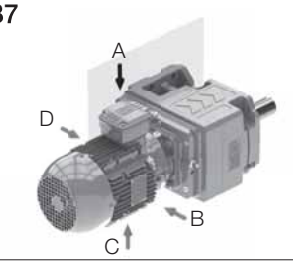
B6.5



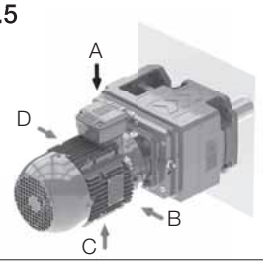
B65



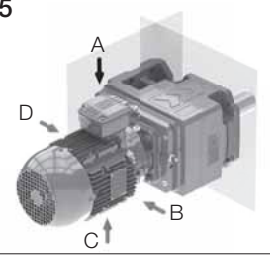
B7



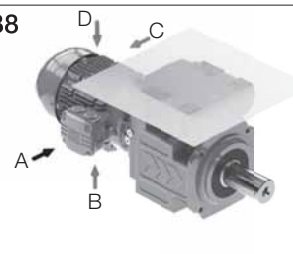
B7.5



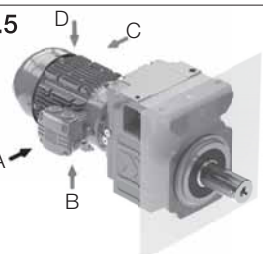
B75



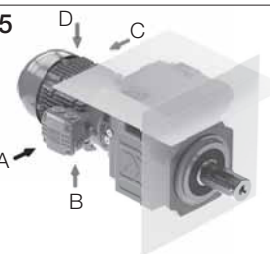
B8



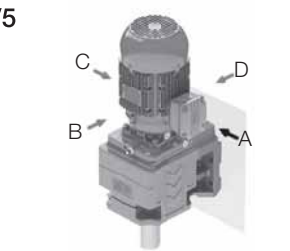
B8.5



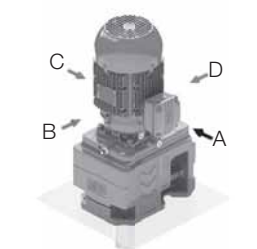
B85



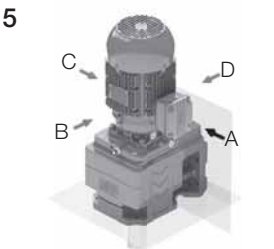
V5



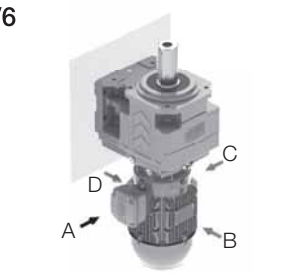
V1



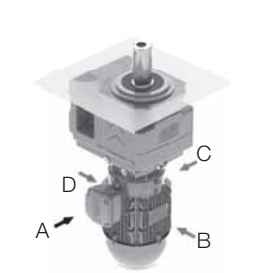
V15



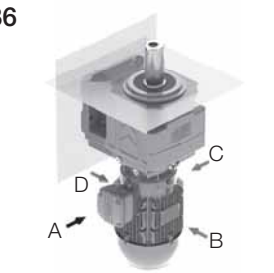
V6



V3



V36



Bezugsfläche
Reference surface

Der Anschlusskasten wird standardmäßig auf Seite A (schwarzer Pfeil) montiert. Weicht die gewünschte Position vom Standard ab, ist die Lage nach den oben abgebildeten Beispielen anzugeben.

It is standard to fit the motor terminal box on side A (black arrow). However if the terminal box is required on another side, this should be specified from the above example.

GETRIEBEENTLÜFTUNG

Bei den Stirnradgetriebegrößen H. 40., 41E, H. 50., 51E, H. 55., H. 60E, H. 60. und H. 65. sind keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben vorhanden. Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.
Bei den Stirnradgetriebegrößen H. 70., H. 80., H. 85., H. 110., H. 130., H. 133. und H. 136. werden im Standard Entlüftungsschrauben mit Transportsicherung (Bild 1) verwendet. Die Gummilasche der Entlüftungsschraube ist vor der Inbetriebnahme komplett abzureißen.
Die Entlüftungsschraube ist an der der Bauform entsprechenden Position eingeschraubt.

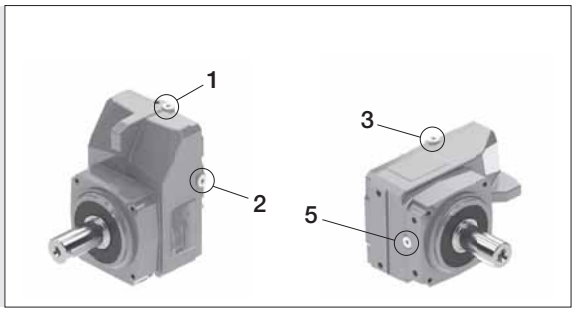
DEAERATION OF THE GEAR UNIT

The helical gear units sizes H. 40., 41E, H. 50., 51E, H. 55., H. 60E, H. 60. and H. 65. have no venting, oil level and oil drain plug. These types are supplied with lifetime-lubrication.
The helical gear units sizes H. 70., H. 80., H. 85., H. 110., H. 130., H. 133. and H. 136. have a vent plug with transport locking device (Fig. 1) in standard.
The rubber strip on the vent plug must be completely torn off before the unit is put into operation.
The vent plug is placed at the proper position for the mounting position.

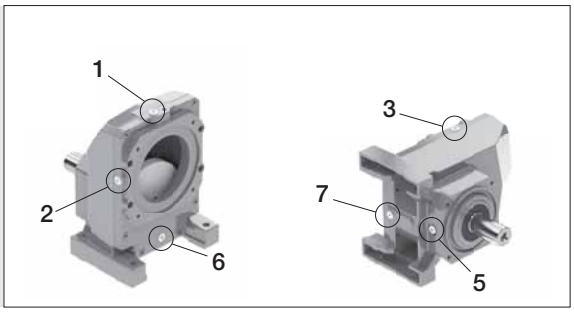
Bild 1 / Fig. 1

H

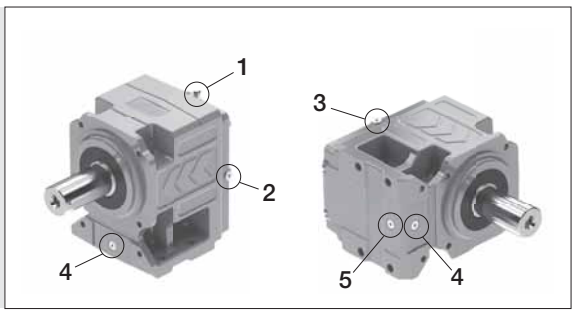
Einstufig / Single stage
H. 70E - 80E



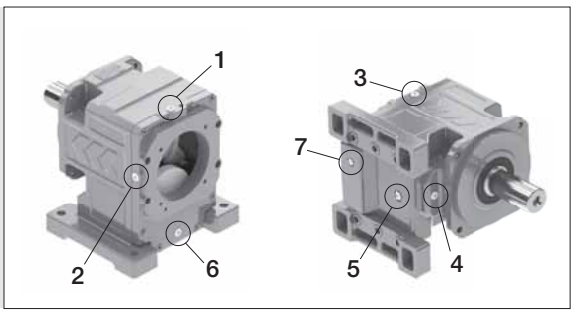
Einstufig / Single stage
H. 110E



Mehrstufig / Multi stage
H. 70. - 85.



Mehrstufig / Multi stage
H. 110. - 136.



Type	Bauform / Mounting position																									
	B3			B5			B35			B6			B6.5			B65			B7			B7.5			B75		
	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S
H. 70. - 85.	1	4	-	1	5	-	1	4,5	-	3	2	4,5	3	2	4,5	3	2	4,5	2	3	4,5	2	3	4,5	2	3	4,5
H. 110. - 136.	1	6	2,3	1	5	2,3	1	4,5	2,3	3	2	6	3	2	6	3	2	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6
H. 70E, 80E	1	5	-	1	5	-	1	5	-	3	2	5	3	2	5	3	2	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5
H. 110E	1	6	2,3	1	6	2,3	1	6	2,3	3	2	6	3	2	6	3	2	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6

Type	Bauform / Mounting position																									
	B8			B8.5			B85			V5			V1			V15			V6			V3			V36		
	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S
H. 70. - 85.	4	1	-	5	1	-	5	1	-	1	4	-	1	5	-	1	4,5	-	4	1,2,3	-	5	1,2,3	-	4,5	1,2,3	-
H. 110. - 136.	4	1	-	4	1	-	4	1	-	6	4	7	6	5	7	6	4,5	7	4	6	-	4	6	-	4,5	6	-
H. 70E, 80E	5	1	-	5	1	-	5	1	-	1	5	-	1	5	-	1	5	-	5	1,2,3	-	5	1,2,3	-	5	1,2,3	-
H. 110E	5	1	-	5	1	-	5	1	-	6	5	7	6	5	7	6	5	7	5	6	-	5	6	-	5	6	-

E ... Entlüftungsschraube / vent plug
A ... Ölablassschraube / oil drain plug
S ... Ölstandsschraube / oil level plug

1,2,3,4,5,6,7 mögliche Positionen der Entlüftungs-, Ölablass- und Ölstandsschraube
possible positions for the vent, oil drain and oil level plug

KABELEINFÜHRUNG

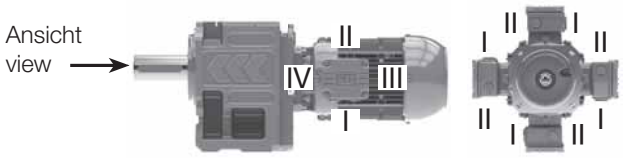
Im Standard werden keine Anbauverschraubungen montiert bzw. mitgeliefert.

CABLE ENTRY

Terminal boxes are not delivered with PG gland in standard.

IEC-Motorbaugröße IEC frame size	Standard-Kabeleinführung Standard cable entry	Optional
63 - 250	I	II, III, IV

Blick auf Motorwellenspiegel im Uhrzeigersinn.
I entspricht rechts
II entspricht links
III entspricht lüfterseitig
IV entspricht antriebsseitig



Beispiel: Bauform B3
Example: Mounting position B3

As seen in direction of motor shaft clockwise.
I corresponds to right side
II corresponds to left side
III corresponds to fan cover side
IV corresponds to drive end side

THERMISCHE GRENZLEISTUNG

Die thermische Grenzleistung P_t muss bei der Auslegung eines Antriebes unbedingt beachtet werden. Sie stellt die maximale Leistung dar, welche bei der jeweiligen Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ im Dauerbetrieb (S1) über das Getriebe übertragen werden kann.

Bei den mit * gekennzeichneten Drehzahlen in den Auswahltabellen-Getriebemotoren (ab Seite 41) wird die thermische Grenzleistung P_t bei 20 °C Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ (siehe nachfolgende Tabelle 1) überschritten.

In den Auswahltabellen-Getriebe (ab Seite 98) ist die maximal zulässige Eintriebsleistung P_{1max} als mechanische Grenze dargestellt. Eine vorhandene Trennlinie kennzeichnet die Überschreitung der thermischen Grenzleistung P_t bei einer Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ von 20 °C.

Die Auslegung der thermischen Grenzleistung P_t erfolgt entsprechend der maximal zulässigen Oberflächentemperatur der Getriebe. Beeinflusst wird die thermische Grenzleistung durch:

- Planschverluste im Schmiermittel, abhängig von Bauform und Umfangsgeschwindigkeit der rotierenden Getriebeteile
- Last- und Drehzahlkollektive
- Umgebungseinflüsse wie Temperatur, Luftzirkulation, Wärmeabfuhr

Als Auslegungswert wird dabei in Standardausführung 80 °C Getriebeoberflächentemperatur zugelassen. Durch zusätzliche technische Maßnahmen (siehe Faktor f_5 Seite 36) kann die zulässige Getriebeoberflächentemperatur auf 100 °C angehoben werden.

THERMAL POWER LIMIT

The thermal power limit P_t must always be taken into account when designing a drive. The thermal power limit P_t represents the maximum input power which can be transmitted by the gear unit at the ambient temperature $\vartheta\infty$ in a continuous operation mode (S1).

In the selection tables for geared motors (see from page 41) the speeds marked with * are those at which the thermal power limit P_t is exceeded at an ambient temperature $\vartheta\infty$ of 20 °C (see next table 1).

In the selection tables for gear units (from page 98) the maximum permissible input power P_{1max} is shown as a physical limit. There is a dividing line showing where the thermal power limit P_t is exceeded at an ambient temperature $\vartheta\infty$ of 20 °C.

Exactly how the thermal power limit P_t is interpreted depends on the maximum permissible surface temperature of the gear unit. The thermal power limit is affected by:

- churning losses in the lubricant. These depend on the model and the peripheral speed of the rotating gear parts
- the load and speed profile
- ambient influences such as temperature, air circulation, heat dissipation

For the standard model the design value permits the gear unit a surface temperature of 80 °C. There are a number of additional technical measures (see factor f_5 on page 36) that can be taken: these can extend the permitted surface temperature of the gear unit as far as 100 °C.

BESTIMMUNG DER MAX. ZULÄSSIGEN EINTRIEBS-LEISTUNG (THERMISCHE GRENZE) P_{tzul}

Die maximal zulässige Eintriebsleistung P_{tzul} errechnet sich aus der thermischen Grenzleistung P_t, unter Berücksichtigung der Faktoren f_1 bis f_5.
Der, durch die nachfolgende Formel, errechnete Wert P_{tzul} gibt jeweils die maximal zulässige Eintriebsleistung des Getriebes an.

DETERMINING THE MAXIMUM PERMISSIBLE INPUT POWER (THERMAL LIMIT) P_{tzul}

The maximum permissible input power P_{tzul} is calculated from the thermal power limit P_t under consideration of factors f_1 to f_5. In each case the value P_{tzul} given by the following formula is the maximum permissible input power for the gear.

$$P_{tzul} = P_t \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_4 \times f_5 \quad [kW]$$

P_t Tabelle 1: Thermische Grenzleistung P_t

P_t Table 1: Thermal power limit P_t

1-stufige Stirnradgetriebe H. 41E - H. 110E

1-stage helical gear units H. 41E - H. 110E

Umgebungstemp. Ambient temp. ϑ_∞	Thermische Grenzleistung P_t in kW Thermal power limit P_t in kW					
	H. 41E	H. 51E	H. 60E	H. 70E	H. 80E	H. 110E
-20 °C	3,9	8,0	15,3	31,2	50,3	92,4
-10 °C	3,4	6,9	13,2	26,9	43,4	79,8
0 °C	2,9	5,9	11,2	22,9	36,9	67,9
10 °C	2,4	4,9	9,4	19,1	30,9	56,7
20 °C	**2,0**	**4,0**	**7,7**	**15,6**	**25,2**	**46,3**
30 °C	1,5	3,2	6,1	12,4	20,0	36,7
40 °C	1,2	2,4	4,6	9,4	15,1	27,8
50 °C	0,8	1,7	3,3	6,7	10,7	19,7
60 °C	0,5	1,1	2,1	4,2	6,7	12,4

2-stufige Stirnradgetriebe H. 40. - H. 136. und 3-stufige H. 136C

2-stages helical gear units H. 40. - H. 136. and 3-stages H. 136C

Umgebungstemp. Ambient temp. ϑ_∞	Thermische Grenzleistung P_t in kW Thermal power limit P_t in kW											
	H. 40.	H. 50.	H. 55.	H. 60.	H. 65.	H. 70.	H. 80.	H. 85.	H. 110.	H. 130.	H. 133.	H. 136C
-20 °C	3,3	7,4	10,0	12,2	16,6	22,0	37,0	44,0	74	90	129	109
-10 °C	2,8	6,3	8,6	10,5	14,3	19,0	31,9	33,7	64	78	111	94
0 °C	2,4	5,4	7,3	9,0	12,2	16,2	27,2	28,2	55	66	95	80
10 °C	2,1	4,5	6,1	7,5	10,2	13,5	22,7	23,1	46	55	79	67
20 °C	**1,8**	**3,6**	**5,0**	**6,1**	**8,3**	**11,0**	**18,5**	**22,0**	**37**	**45**	**65**	**55**
30 °C	1,5	2,9	3,9	4,8	6,6	8,7	14,7	17,5	30	36	51	43
40 °C	1,2	2,2	2,9	3,7	5,0	6,6	11,1	13,2	22	27	39	33
50 °C	1,0	1,7	2,1	2,6	3,5	4,7	7,9	9,4	16	19	28	23
60 °C	0,9	1,2	1,2	1,6	2,2	3,0	5,0	5,9	10	12	17	15

Korrekturfaktoren für mehrstufige Getriebe: Stirnradgetriebegrößen 50C - 133F

Factor for multistage gear unit: Helical gear unit sizes 50C - 133F

3-stufig (mit Deckelgetriebe)	**C**	**P_t x 0,60**	3-stages (with compact gear unit)
4-stufig (mit Deckelgetriebe)	**D**	**P_t x 0,41**	4-stages (with compact gear unit)
5-stufig (mit Deckelgetriebe)	**F**	**P_t x 0,30**	5-stages (with compact gear unit)

Korrekturfaktoren für mehrstufige Getriebe: Stirnradgetriebegrößen 136D, 136F

Factor for multistage gear unit: Helical gear unit sizes 136D, 136F

4-stufig (mit Deckelgetriebe)	**D**	**P_t (H. 136C) x 0,68**	4-stages (with compact gear unit)
5-stufig (mit Deckelgetriebe)	**F**	**P_t (H. 136C) x 0,49**	5-stages (with compact gear unit)

f_1 Eintriebsvarianten

Bei Getrieben mit IEC - Adaptern gilt die Normleistung der jeweiligen Motorbaugröße nach DIN EN 50347, maximal jedoch die Werte für thermische Grenzleistungen P_t entsprechend der jeweiligen Getriebebaugröße.
Die Werte des Faktors f_1 der verschiedenen Eintriebsvarianten entnehmen Sie aus der nachfolgenden Tabelle.

Getriebemotor	1,00	f_1
IEC-Adapter (IA)	0,75	
NEMA-Adapter (NA)	0,75	
SERVO-Adapter (SA)	0,75	
Antriebswelle (WN)	0,75	
Antriebswelle (WN-VE)	1,00	

f_1 Input types

For gear units with IEC adapters the standard power level for the particular size of motor complies with DIN EN 50347 and is additionally limited by the value of the thermal power limit P_t for the particular type of gear.
The values of the factor f_1 of the various input types see below in the table.

Geared motor	1.00	f_1
IEC adapter (IA)	0.75	
NEMA adapter (NA)	0.75	
SERVO adapter (SA)	0.75	
Input shaft (WN)	0.75	
Input shaft (WN-VE)	1.00	

H

f_2 Einfluss der Bauform

Bei Antrieben wie z. B. bei der Bauform Motor vertikal nach unten/oben reduzieren sich die zulässigen thermischen Grenzleistungen auf 80 % (Faktor f_2), da die erste Verzahnungsstufe voll in das Schiermittel eintaucht und somit höhere Planschverluste verursacht.

Bauform B3, B5, B6, B7	1,00	f_2
Bauform B8, V1, V3, V5, V6	0,80	

f_2 Influence of the mounting position

In the case of drives with, for example, the motor set vertically at the top or bottom, the permissible thermal power limits are reduced to 80 % of the values shown (factor f_2), because the first gear reduction stage is entirely immersed in the lubricant and therefore generates higher churning losses.

Mounting pos. B3, B5, B6, B7	1.00	f_2
Mounting pos. B8, V1, V3, V5, V6	0.80	

f_3 Einfluss der Drehzahl

Die Eintriebsdrehzahl n_1 der angebauten Eintriebsvarianten wird durch den Anwendungsfaktor f_3 berücksichtigt.

n_1 < 1800 U/min	1,00	f_3
n_1 > 1800 U/min	0,80	

f_3 Influence of the speed

The input speed n_1 of the various input types is taken into account by application factor f_3.

n_1 < 1800 rpm	1.00	f_3
n_1 > 1800 rpm	0.80	

f_4 Einfluss der Betriebsart

In Abhängigkeit von Betriebsart und Einschaltdauer ist der Anwendungsfaktor f_4 entsprechend der nachfolgenden Tabelle zu bestimmen.

S1	S3 ... S6 Einschaltdauer bei 60 min Betrieb				
	40 min	30 min	20 min	10 min	
1	1,2	1,3	1,5	2	f_4

f_4 Influence of the mode of operation

The application factor f_4 should be determined from the following table. It depends on the type of operation and the working time, i.e. the time for which the drive is switched on.

S1	S3 ... S6 Working time for 60 min operation				
	40 min	30 min	20 min	10 min	
1	1.2	1.3	1.5	2	f_4

f_5 Hochtemperatur-Ausführung

Durch Sondermaßnahmen am Getriebemotor kann die zulässige Eintriebsleistung um den nachfolgenden Faktor f_5 erhöht werden. Die Getriebegehäusetemperatur kann jedoch bis zu 100 °C ansteigen.

Standard-Getriebemotor	1,00	f_5
Hochtemperatur-Ausführung	1,50	

f_5 High temperature execution

The permissible input power can be increased by special measures at the geared motor, but this may cause the gear housing temperature to rise as far as 100 °C.

Standard-Geared motor	1.00	f_5
High temperature execution	1.50	

Das Verdrehspiel “s” ergibt sich aus Zahnflankenspiel sowie axialem Spiel der schrägverzahnten Getriebeteile.
Es wird am Abtrieb bei festgesetzter Motor- oder Getriebeantriebswelle mit geringem Drehmoment gemessen.
Das Zahnflankenspiel ist für störungsfreies Abwälzen notwendig.

Aus sämtlichen Fertigungstoleranzen ergibt sich ein Verdrehspielbereich, dessen obere Grenze “s_{max}” und untere Grenze “s_{min}” durch Anwendung des Prozentsatzes p_1 aus Tabelle V1 und V2 errechnet wird.

Das angegebene Verdrehspiel aus Diagramm V1 und V2 ist der entsprechende Mittelwert für Standardauslieferung.

Durch einfache Montagemaßnahmen im WATT-Montagewerk kann das Verdrehspiel auf den Wert p_2 verringert werden.
Ober- und Untergrenze des verringerten Verdrehspieles “s_r” können durch Anwendung des Prozentsatzes p_3 aus Tabelle V1 und V2 errechnet werden.

Backlash “s” is caused by tooth flank clearance and an axial movement in the bearings caused by the oblique helical gear parts.
It is measured with the motor or input shaft fixed at low torque.
Tooth flank clearance is important for trouble-free roll out.

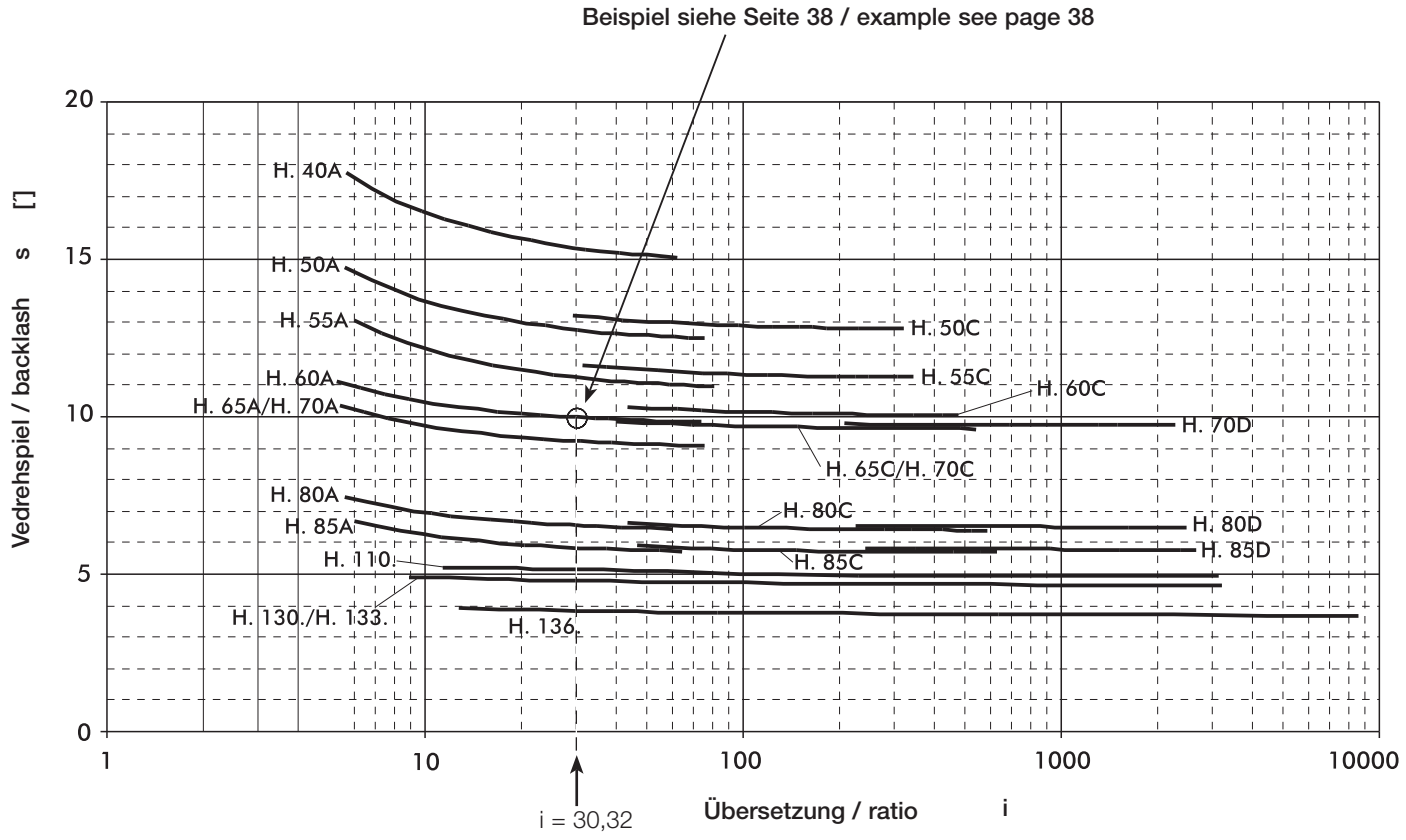
A backlash range can be determined from all the manufacturing tolerances. The upper “s_{max}” and lower “s_{min}” limits are calculated using percentage p_1 in tables V1 and V2.

The backlash given in diagrams V1 and V2 is the relevant mean for standard models.

At the WATT plant we can take simple steps during assembly to reduce the backlash to percentage p_2.
The upper and lower limits for the reduced backlash “s_r” can then be calculated by using percentage p_3 from tables V1 and V2.

Diagramm V1

Diagram V1



[] Winkelminute / Angular minute

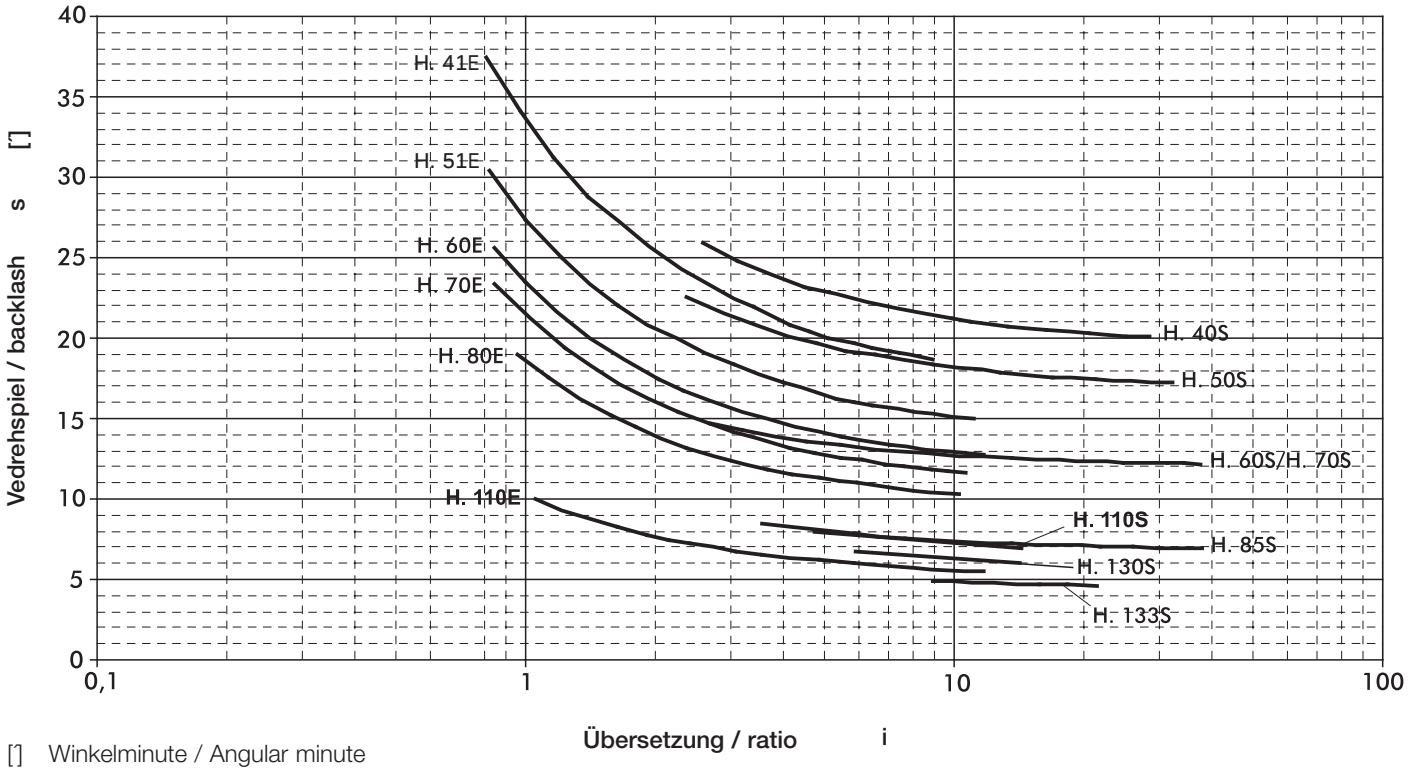
Tabelle V1

Table V1

	H. 40A	H. 50A,C	H. 55A,C	H. 60A,C	H. 65A,C	H. 70A,C,D	H. 80A,C,D	H. 85A,C,D	H. 110A,C,D,F	H. 130A,C,D,F	H. 133A,C,D,F	H. 136C,D,F
p_1	±34 %	±33 %	±33 %	±30 %	±31 %	±28 %	±16 %	±16 %	±16 %	±16 %	±15 %	±18 %
p_2 p_3	72 % ±17 %	75 % ±19 %	72 % ±17 %	77 % ±17 %	76 % ±17 %	79 % ±16 %	100 % ±16 %	100 % ±16 %	100 % ±16 %	100 % ±16 %	100 % ±15 %	100 % ±18 %

Diagramm V2

Diagram V2



[] Winkelminute / Angular minute

Tabelle V2

Table V2

	H. 41E	H. 51E	H. 60E	H. 70E	H. 80E	H. 110E	H. 40S	H. 50S	H. 60S	H. 70S	H. 85S	H. 110S	H. 130S	H. 133S
p_1	±39 %	±39 %	±38 %	±35 %	±35 %	±14 %	±34 %	±35 %	±29 %	±26 %	±16 %	±16 %	±16 %	±15 %
p_2 p_3	60 % ±15 %	60 % ±15 %	63 % ±16 %	67 % ±15 %	67 % ±15 %	100 % ±14 %	70 % ±17 %	69 % ±17 %	80 % ±17 %	82 % ±16 %	100 % ±16 %	100 % ±16 %	100 % ±16 %	100 % ±15 %

Berechnungsformeln / Calculation formulas:

$s_{max} = s + p_1$ $\quad s_r = s \times p_2$ $\quad s_{rmax} = s_r + p_3$

$s_{min} = s - p_1$ $\quad s_{rmin} = s_r - p_3$

Beispiel / Example:

H. 60A ... i = 30,32 Diagramm V1 → s = 10’

Tab. V1 $s_{max} = s + p_1$ $s_{max} = 10' + 30\ \%$ → $s_{max} = 13'$

$s_{min} = s - p_1$ $s_{min} = 10' - 30\ \%$ → $s_{min} = 7'$

Reduziertes Verdrehspiel / reduced backlash:

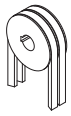
Tab. V1 → $s_r = s \times p_2$
$s_r = 10' \times 77\ \%$
$s_r = 7{,}7'$

Tab. V1 $s_{rmax} = s_r + p_3$ $s_{rmax} = 7{,}7' + 17\ \%$ → $s_{rmax} = 9'$

$s_{rmin} = s_r - p_3$ $s_{rmin} = 7{,}7' - 17\ \%$ → $s_{rmin} = 6{,}4'$

Die im jeweiligen Getriebekapitel angegebenen Querkräfte (F_{rN}) gelten bei Kraftangriff auf Wellenmitte (x = l/2). Bei der Ermittlung der zulässigen Querkräfte wurde die ungünstigste Kraftangriffsrichtung angenommen. Die Berechnung erfolgte mit Standardwelle und Standardlagerung.
Andere Kraftrichtung und Kraftangriff können mit den entsprechenden Gleichungen Gl. Q1 bis Q3 berechnet werden.
Werden auf die Abtriebswelle Übertragungselemente aufgesetzt, so ist bei der Ermittlung der auftretenden Querkraft ein entsprechender Faktor (f_z) zu beachten.

The overhung loads (F_{rN}) indicated in the relevant transmission section apply to foot and flange gears with the force acting on the shaft center (x = l/2). The permissible overhung loads listed are based on the least favourable loading direction and calculated for standard shafts and standard bearings.
Other load directions and action can be calculated with equations Gl. Q1 and Gl. Q2. If transmission elements are placed on the output shaft, an appropriate factor (f_z) has to be taken into consideration when determining the overhung load.

Zahnräder / gear wheels	Kettenräder / sprockets		Keilriemen / V-belts	Flachriemen / Flat belts
				
f_z = 1,1 (z ≤ 17)	f_z = 1,2 (z ≤ 13)	fz = 1,1 (z > 13)	f_z = 1,8	f_z = 2,5

H

Mit den nachfolgenden Gleichungen (Gl. Q1 bis Q3) können die zulässigen Radialkräfte an der Getriebeabtriebswelle ermittelt werden.
Mit der Gl. Q4 können die tatsächlich auftretenden Wellenbelastungen errechnet werden.
Die Ergebnisse sind entsprechend GL. Q5 zu vergleichen.

Use the following equations (Gl. Q1 to Q3) to calculate the permissible radial loads on the output shaft.
Use the Gl. Q4 to calculate the real existing shaft loads for your application.
The results are to be compared by using the equation Gl. Q5.

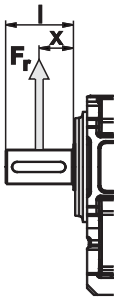
$F_{zL}=F_{rN} \times a_1 \times a_3$	Gl. Q1
$F_{zW}=F_W \times a_2$	Gl. Q2
$a_3=f_1^{\,f_2 \times f_3}$	Gl. Q3
$F_{Qvorh}=\frac{2 \times M_2}{d_0} \times f_Z$	Gl. Q4
es gilt: valid: $F_{Qvorh} \le F_{zL}$; $F_{Qvorh} \le F_{zW}$	Gl. Q5

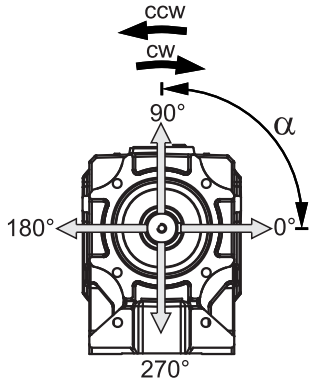
a_1 [-] ... Kraftangriffsfaktor - **Abtriebswellenlagerung** aus Tabelle 1 / load action factor - **output shaft bearing** from table 1
a_2 [-] ... Kraftangriffsfaktor - **Abtriebswelle** aus Tabelle 1 / load action factor - **output shaft** from table 1
a_3 [-] ... Kraftrichtungsfaktor aus Gl. Q3 / load direction factor from equation Gl. Q3
d_0 [m] ... Wirkdurchmesser des Übertragungselementes / effective diameter of the transmission element
M_2 [Nm] ... Abtriebsdrehmoment des Getriebemotors (aus Auswahltabellen) bzw. benötigtes Abtriebsmoment / geared motor output torque (from selection tables) or required calculated output torque
F_{zL} [N] ... Zulässige Querkraft für **Abtriebswellenlagerung** / permissible overhung load for **output shaft bearings**
F_{zW} [N] ... Zulässige Querkraft für **Abtriebswelle** / permissible overhung load for **output shaft**
F_{rN} [N] ... Zulässige Querkraft aus Auswahltabellen (ab Seite 41) / permissible overhung load from selection tables (from page 41)
F_W [N] ... Zulässige Querkraft - **Abtriebswelle** x = l/2 aus Tabellen 3 und 3.1 / permissible overhung load - **output shaft** x = l/2 from tables 3 and 3.1
F_{Qvorh} [N] ... Vorhandene Querkraft an der Getriebewelle / existing overhung load at gear shaft
f_Z [-] ... Faktor für Übertragungselement (siehe oben) / factor for transmission element (see above)
M_{max} [Nm] ... Max. mögliches Abtriebsdrehmoment für Kupplungsbetrieb (Tabellen 3 und 3.1) / max. possible output torque for coupling operation (tables 3 and 3.1)
f_1 [-] ... Wirkrichtungsfaktor / direction factor
f_2 [-] ... Faktor für f_B / direction factor for f_B
f_3 [-] ... Abtriebsdrehzahlfaktor / output speed factor
} aus Tabelle 2 / from table 2

Grundsätzlich muß nach Gl. Q1 als auch Gl. Q2 gerechnet werden.
Both Gl. Q1 and Gl. Q2 should always be used in calculations.

Tabelle / Table 1 Kraftangriffsfaktoren / Load action factors a_1, a_2 :

x / l						
0	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2
a_1 → Gl. Q1						
1,39	1,18	1,00	0,85	0,73	0,52	0,38
a_2 → Gl. Q2						
2,00	2,00	1,00	0,55	0,38	0,23	0,17





Zwischenwerte können linear interpoliert werden.
Intermediate values can be interpolated linearly.

Kombinierte Belastung (Fr ≠ 0; Fa ≠ 0) → auf Anfrage
Combined load (Fr ≠ 0; Fa ≠ 0) → on request

Faktoren / Factors f_1, f_2, f_3 :

Tabelle 2
Table 2

	Wirkrichtung Direction α (cw)				Wirkrichtung Direction α (ccw)				Betriebsfaktor Service factor f_B					Abtriebsdrehzahl Output speed n_2 [min^{-1}]								
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°	1	1,25	1,5	2	3	1500	1000	500	150	100	75	50	25	10
	f_1 → Gl. Q3								f_2 → Gl. Q3					f_3 → Gl. Q3								
H. 40., H. 50.	1,01	1,13	1,29	1,15	1,29	1,26	1,00	1,02	1,54	1,21	1	0,74	0,49	-	-	-	1,47	1,27	1,15	1	0,79	0,58
H. 55.	1,03	1,00	1,00	1,11	1,00	1,07	1,02	1,04	2,50	1,44	1	0,75	0,50	-	-	-	2,29	1,64	1,26	1	0,79	0,58
H. 60.,H. 65., H. 70	1,18	1,01	1,00	1,16	1,00	1,10	1,17	1,08	1,52	1,20	1	0,74	0,49	-	-	-	1,45	1,26	1,15	1	0,79	0,58
H. 80.	1,01	1,21	1,21	1,19	1,21	1,29	1,00	1,05	1,49	1,19	1	0,78	0,57	-	-	-	1,38	1,22	1,12	1	0,83	0,67
H. 85.	1,02	1,29	1,35	1,29	1,36	1,48	1,00	1,06	1,53	1,20	1	0,78	0,52	-	-	-	1,40	1,23	1,12	1	0,83	0,65
H. 110.	1,13	1,00	1,00	1,13	1,00	1,08	1,13	1,05	1,52	1,20	1	0,75	0,50	-	-	-	1,40	1,24	1,13	1	0,81	0,62
H. 130.	1,23	1,06	1,06	1,23	1,06	1,17	1,06	1,00	1,51	1,21	1	0,75	0,49	-	-	-	1,40	1,24	1,13	1	0,81	0,61
H. 133.	1,21	1,00	1,00	1,21	1,01	1,13	1,21	1,08	1,53	1,24	1	0,74	0,50	-	-	-	1,41	1,24	1,13	1	0,81	0,61
H. 136.	1,03	1,07	1,05	1,00	1,06	1,14	1,34	1,25	1,52	1,21	1	0,75	0,50	-	-	-	1,41	1,24	1,13	1	0,81	0,61
H. 41E - H. 80E	1,17	1,11	1,01	1,06	1,01	1,00	1,17	1,18	1,52	1,21	1	0,75	0,49	1,46	1,27	1	0,66	0,58	-	-	-	-
H.110E	1,09	1,06	1,01	1,03	1,01	1,00	1,08	1,09	1,51	1,20	1	0,75	0,50	1,39	1,23	1	0,70	0,62	-	-	-	-

Zul. Querkraft - Abtriebswelle / Permissible overhung load - output shaft x = l/2

Tabelle 3
Table 3

	M_{max} (F_r= 0)	Abtriebsdrehmoment / Output torque M_2 [Nm]																	
		25	50	75	100	125	150	180	270	400	560	800	1000	1400	2000	3000	5000	8000	14000
		F_w [N] bei/at x/l = 0,5 → Gl. Q2																	
∅20x40	**160Nm**	4100	4000	3800	3500	1600													
∅25x50	**300Nm**	6400	6300	6300	6200	6000	5800	5000											
∅30x60	**500Nm**		8000	7900	7900	7800	7700	7600	6900	2900									
∅35x70	**770Nm**			11700	11700	11700	11600	11500	11300	9900	5900								
∅40x80	**1150Nm**					13800	13800	13700	13600	13200	12400	9000							
∅45x90	**1590Nm**						15500	15500	15400	15100	14600	13500	11600						
∅50x100	**2190Nm**						20100	20100	20000	19800	19500	18900	18100	15400					
∅55x110	**2910Nm**									25300	25000	24200	23300	20800	13900				
∅60x120	**3780Nm**										33600	33000	32400	30500	26100	8000			
∅65x140	**4720Nm**												35600	35000	33600	26800			
∅70x140	**5890Nm**												41000	40100	38100	32700			
∅75x140	**7250Nm**													58000	56200	51500	32000		
∅90x170	**11900Nm**														71500	70500	65100	42900	
∅100x210	**15800Nm**															68900	66800	61400	
∅110x210	**21000Nm**																100800	97300	67500

Für 1-stufige Stirnradgetriebe H. 41E - H. 110E

For 1-stage helical gear units H. 41E - H. 110E

Tab. 3.1
Table 3.1

	M_{max} (F_r= 0)	Abtriebsdrehmoment / Output torque M_2 [Nm]										
		25	50	75	100	125	150	200	270	350	470	600
		F_w [N] bei/at x/l = 0,5 → Gl. Q2										
∅20x40	**160Nm**	4090	3980	3780	3060	1310						
∅25x50	**300Nm**	6390	6340	6270	6160	6010	5810	4300				
∅30x60	**500Nm**		7980	7930	7870	7790	7700	7440	6880	4790		
∅35x70	**770Nm**			11720	11690	11650	11600	11480	11250	10600	8510	
∅40x80	**1150Nm**					13820	13790	13710	13560	13330	12870	12190
∅45x90	**1590Nm**						15540	15490	15390	15230	14910	14450
∅50x100	**2190Nm**						20100	20070	20010	19910	19710	19430

Zwischenwerte können linear interpoliert werden. / Intermediate values can be interpolated linearly.

AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN

Die Auswahltabellen wurden mit folgenden Motordaten gerechnet:

STRUCTURE OF SELECTION TABLES

The selection tables are calculated with following motor data:

Leistung (IEC-Baugröße) Power (IEC frame size)	Motorserie (IE Klasse) Motor series (IE class)
bis/ up to 0,55 kW (63 - 80)	3A (IE1)
0,75 - 5,5 kW (80 - 132)	3B (IE2)
7,5 - 55 kW (132 - 250)	3C (IE3)

Benutzen Sie unsere Projektierungssoftware „cat4CAD®“. Diese ermöglicht eine zeitsparende, effiziente Antriebskonfiguration des kompletten MAS®-Programms.

Use our interactive product software „cat4CAD®“. It enables a timesaving, efficient drive configuration of the entire MAS® programme.

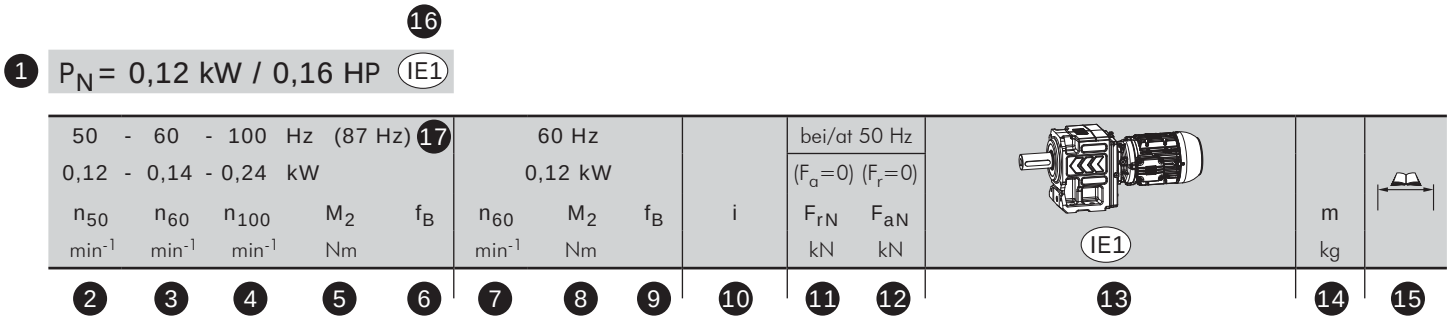
cat4CAD®

H

16

1 P_N = 0,12 kW / 0,16 HP IE1

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz) 17					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,12 - 0,14 - 0,24 kW					0,12 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}		m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE1	kg	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



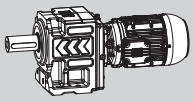
Nennleistung (Bemessungsleistung) des Motors	1	Rated power of motor
Abtriebsdrehzahl bei 50 Hz	2	Output speed at 50 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 60 Hz	3	Output speed at 60 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 100 Hz	4	Output speed at 100 Hz
Abtriebsdrehmoment bei 50, 60 oder 100 Hz	5	Output torque at 50, 60 or 100 Hz
Betriebsfaktor bei 50, 60 oder 100 Hz	6	Service factor at 50, 60 or 100 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 60 Hz	7	Output speed at 60 Hz
Abtriebsdrehmoment bei 60 Hz ohne erhöhter Leistung	8	Output torque at 60 Hz without increased power
Betriebsfaktor bei 60 Hz ohne erhöhter Leistung	9	Service factor at 60 Hz without increased power
Gesamtübersetzung	10	Total ratio
Zul. Querkraft auf Wellenmitte (Standardlagerung) bei Axialkraft=0	11	Perm. radial load at the midpoint of the output shaft extension (standard bearing) at axial load=0
Zul. Axialkraft (Standardlagerung) bei Radialkraft=0	12	Perm. axial load (standard bearing) at radial load=0
Typenbezeichnung - Getriebemotor	13	Type designation - Geared motor
Gewicht	14	Weight
Maßbild siehe Seite	15	Dimension sheet see page
Berechnungsgrundlage ist die jeweilige Wirkungsgradklasse	16	Given values based on respective efficiency class
Motoren bis Baugröße 100 können bei 400 V (Δ) bis 87 Hz betrieben werden (Frequenzumrichterbetrieb), s. Seite 519	17	Up to frame size 100, motors can be operated up to 87 Hz at 400 V (Δ) (frequency inverter operation), see page 519

*) Eine erhöhte Leistung bei 60 Hz kann nur bei gleichzeitig erhöhter Spannung innerhalb des Weitbereichs abgenommen werden (Details siehe Erklärung WATT-EUSAS®-Weitbereichswicklung Seite 519):

*) The increased rated power at 60 Hz can only be reached together with increased voltage within the wide range (for details see explanation of WATT EUSAS® wide range winding on page 519):

Erhöhte Leistung Increased rated power
1,2 x P_N

P_N = 0,12 kW / 0,16 HP (IE1)

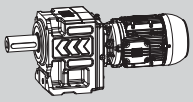
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,12 - 0,14 - 0,24 kW					0,12 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,0	1,2	2,0	992	2,05	1,2	826	2,45	1371,38	32,4	42,0			
1,1	1,3	2,2	894	2,25	1,3	745	2,70	1242,87	32,7	42,0	HU 85D 3A 63-04E	76	150
1,3	1,6	2,7	743	2,70	1,6	619	3,25	1022,30	33,2	42,0			
1,0	1,2	1,9	1019	1,40	1,2	849	1,65	1419,66	18,0	42,0			
1,1	1,3	2,2	920	1,55	1,3	767	1,85	1278,12	18,4	42,0	HU 80D 3A 63-04E	65	150
1,2	1,4	2,4	839	1,70	1,4	699	2,05	1158,35	18,7	42,0			
1,0	1,3	2,1	1044	0,80	1,3	870	0,95	1313,12	**	6,1			
1,2	1,4	2,3	865	0,95	1,4	721	1,15	1182,19	6,8	6,1	HU 70D 3A 63-04E	44	150
1,3	1,5	2,6	795	1,05	1,5	663	1,25	1071,42	9,2	6,1			
1,6	1,9	3,1	641	1,25	1,9	534	1,50	881,27	11,9	6,1			
1,6	1,9	3,2	716	1,15	1,9	597	1,35	540,74	11,1	6,1			
1,8	2,1	3,5	637	1,30	2,1	531	1,55	481,80	12,0	6,1			
2,0	2,4	3,9	573	1,40	2,4	478	1,70	433,58	12,3	6,1	HU 70C 3A 63-06F	43	144
2,2	2,6	4,3	521	1,55	2,6	434	1,85	393,39	12,6	6,1			
2,4	2,9	4,8	478	1,70	2,9	398	2,05	359,39	12,8	6,1			
1,8	2,1	3,5	637	0,90	2,1	531	1,10	484,82	12,0	8,0			
2,0	2,4	4,0	573	1,00	2,4	478	1,20	430,88	12,3	8,0	HU 65C 3A 63-06F	35	142
2,2	2,7	4,4	521	1,10	2,7	434	1,30	386,75	12,6	8,0			
2,4	2,9	4,9	478	1,20	2,9	398	1,45	349,98	12,8	8,0			
2,8	3,4	5,7	409	1,40	3,4	341	1,65	484,82	13,1	8,0			
3,2	3,8	6,4	358	1,60	3,8	298	1,90	430,88	13,3	8,0			
3,6	4,3	7,1	318	1,80	4,3	265	2,15	386,75	13,4	8,0	HU 65C 3A 63-04E	33	142
3,9	4,7	7,9	294	1,95	4,7	245	2,30	349,98	13,5	8,0			
4,3	5,2	8,6	267	2,15	5,2	222	2,55	318,86	13,6	8,0			
2,3	2,7	4,5	498	0,85	2,7	415	1,00	378,07	**	8,0			
2,5	3,0	5,0	458	0,90	3,0	382	1,05	342,13	**	8,0	HU 60C 3A 63-06F	28	142
2,7	3,3	5,5	424	0,95	3,3	354	1,15	311,71	**	8,0			
2,9	3,5	5,8	395	1,05	3,5	329	1,25	473,94	3,5	8,0			
3,3	3,9	6,5	347	1,20	3,9	289	1,40	421,21	6,2	8,0			
3,6	4,4	7,3	318	1,30	4,4	265	1,55	378,07	6,5	8,0			
4,0	4,8	8,0	287	1,40	4,8	239	1,70	342,13	6,8	8,0			
4,4	5,3	8,8	260	1,55	5,3	217	1,85	311,71	7,0	8,0	HU 60C 3A 63-04E	26	142
5,1	6,1	10	225	1,80	6,1	187	2,15	271,44	7,3	8,0			
5,6	6,8	11	205	2,00	6,8	171	2,35	244,38	7,4	8,0			
6,2	7,5	12	185	2,20	7,5	154	2,60	221,48	7,5	8,0			
7,5	9,1	15	153	2,65	9,1	127	3,15	182,17	7,7	8,0			
8,4	10	17	136	2,95	10	114	3,55	164,06	7,8	8,0			
					3,8	308	0,90	273,32	5,5	5,6	HU 55C 3A 63-06F	26	142
3,5	4,1	6,9	327	0,85	4,1	273	1,00	247,33	6,4	5,6			
4,0	4,8	8,0	287	0,95	4,8	239	1,15	342,63	6,8	5,6			
4,5	5,4	9,0	255	1,10	5,4	212	1,30	304,51	7,1	5,6			
5,0	6,0	10	229	1,20	6,0	191	1,45	273,32	7,3	5,6			
5,6	6,7	11	205	1,35	6,7	171	1,60	247,33	7,4	5,6			
6,1	7,3	12	188	1,45	7,3	157	1,75	225,34	7,5	5,6	HU 55C 3A 63-04E	24	142
7,0	8,4	14	164	1,65	8,4	136	2,00	196,23	7,6	5,6			
7,8	9,3	16	147	1,85	9,3	122	2,25	176,67	7,7	5,6			
8,6	10	17	133	2,05	10	111	2,45	160,11	7,8	5,6			
10	13	21	110	2,50	13	92	2,95	131,70	7,8	5,6			
11	13	21	108	1,80	13	90	2,20	80,81	7,9	5,6	HU 55A 3A 63-06F	24	134
12	14	24	96	2,80	14	80	3,35	72,00	7,9	5,6			

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,12 kW / 0,16 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,12 - 0,14 - 0,24 kW					0,12 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
4,8	5,8	9,7	239	0,80	5,8	199	0,95	284,72	1,9	5,6	HU 50C 3A 63-04E	20	142
5,4	6,5	11	212	0,85	6,5	177	1,05	255,56	3,8	5,6			
5,9	7,1	12	194	0,95	7,1	162	1,15	231,26	4,5	5,6			
6,5	7,8	13	176	1,05	7,8	147	1,25	210,70	5,1	5,6			
7,5	9,0	15	153	1,20	9,0	127	1,45	183,48	5,8	5,6			
8,3	10	17	138	1,35	10	115	1,60	165,18	5,9	5,6			
9,2	11	18	125	1,45	11	104	1,75	149,71	6,0	5,6			
11	13	22	102	1,80	13	85	2,15	123,14	6,1	5,6			
12	15	25	92	1,95	15	77	2,35	110,89	6,2	5,6			
14	17	29	80	2,25	17	67	2,70	96,11	6,2	5,6			
17	20	33	69	2,60	20	58	3,15	83,34	6,3	5,6			
14	17	28	84	1,20	17	70	1,45	62,22	3,7	3,3	HU 40A 3A 63-06F	16	134
16	19	31	74	1,40	19	62	1,65	55,30	3,8	3,3			
17	21	35	67	1,55	21	56	1,85	49,64	3,9	3,3			
19	23	38	60	1,70	23	50	2,00	44,92	3,9	3,3			
22	27	44	52	1,95	27	43	2,35	62,22	4,0	3,3	HU 40A 3A 63-04E	14	134
25	30	50	46	2,20	30	38	2,65	55,30	4,0	3,3			
28	33	55	41	2,45	33	34	2,95	49,64	4,0	3,3			
31	37	61	37	2,70	37	31	3,25	44,92	4,0	3,3			
34	40	67	34	2,95	40	28	3,55	40,92	4,1	3,3			
39	46	77	30	3,40	46	25	4,05	35,64	4,1	3,3			
43	51	86	27	3,75	51	22	4,50	32,08	4,1	3,3			
47	57	95	24	4,15	57	20	5,00	29,08	3,9	3,3			
58	69	115	20	5,05	69	17	6,05	23,92	3,7	3,3			
64	77	128	18	5,60	77	15	6,70	21,54	3,5	3,3			
74	88	147	16	6,20	88	13	7,45	18,67	3,4	3,3			
95	114	190	12	7,30	114	10	8,75	14,51	3,1	3,3	HU 40S 3A 63-04E	14	134
109	131	219	10	8,05	131	9	9,65	12,57	2,9	3,3			
126	151	252	9	8,70	151	8	10,45	10,90	2,8	3,3			
155	186	309	7	3,15	186	6	3,75	8,89	2,9	5,1	HG 41E 3A 63-04E	9	132
174	209	348	7	4,45	209	5	5,30	7,90	2,8	5,1			
194	233	388	6	5,60	233	5	6,75	7,09	2,7	5,1			
214	257	429	5	6,95	257	4	8,35	6,42	2,6	5,1			
235	282	470	5	8,25	282	4	9,90	5,85	2,5	5,0			
270	324	540	4	10,15	324	4	12,20	5,09	2,4	4,8			
300	360	600	4	12,05	360	3	14,50	4,58	2,3	4,7			
331	397	662	3	13,90	397	3	16,65	4,15	2,2	4,5			

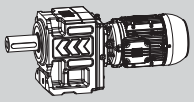
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

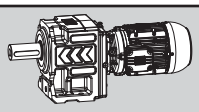
[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,18 kW / 0,25 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,18 - 0,22 - 0,36 kW					0,18 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,0	1,2	2,0	1531	1,35	1,2	1276	1,60	1371,38	29,7	42,0	HU 85D 3A 63-04F	78	150
1,1	1,3	2,2	1386	1,45	1,3	1155	1,75	1242,87	30,5	42,0			
1,3	1,6	2,7	1159	1,75	1,6	966	2,10	1022,298	31,7	42,0			
1,5	1,8	3,0	992	2,05	1,8	826	2,45	920,643	32,4	42,0			
1,4	1,7	2,9	1228	1,25	1,7	1023	1,50	627,27	31,4	42,0	HU 85C 3A 71-06E	77	144
1,6	1,9	3,2	1074	1,90	1,9	895	2,25	558,90	32,1	42,0			
1,8	2,2	3,6	955	2,10	2,2	796	2,55	502,96	32,5	42,0			
1,0	1,1	1,9	1560	0,90	1,1	1300	1,10	1419,659	12,0	42,0	HU 80D 3A 63-04F	67	150
1,1	1,3	2,1	1412	1,00	1,3	1177	1,20	1278,12	15,1	42,0			
1,2	1,4	2,3	1289	1,10	1,4	1074	1,35	1158,35	16,6	42,0			
1,5	1,9	3,1	1146	1,25	1,9	955	1,50	584,62	17,4	42,0	HU 80C 3A 71-06E	67	144
1,7	2,1	3,5	1011	1,40	2,1	843	1,70	520,89	18,0	42,0			
1,9	2,3	3,9	905	1,55	2,3	754	1,90	468,76	18,5	42,0			
2,1	2,6	4,3	819	1,75	2,6	682	2,10	425,31	18,8	42,0			
2,3	2,8	4,7	747	1,90	2,8	623	2,25	388,544	19,0	42,0			
2,7	3,2	5,3	637	2,20	3,2	531	2,65	339,608	19,3	42,0			
1,7	2,0	3,3	1011	0,80	2,0	843	0,95	540,74	**	6,1	HU 70C 3A 71-06E	46	144
1,9	2,3	3,8	905	0,90	2,3	754	1,10	481,80	4,9	6,1			
2,1	2,5	4,2	819	1,00	2,5	682	1,20	433,58	8,5	6,1			
2,3	2,8	4,6	747	1,10	2,8	623	1,30	393,39	10,4	6,1			
2,5	3,0	5,0	688	1,20	3,0	573	1,40	540,74	11,6	6,1	HU 70C 3A 63-04F	44	144
2,8	3,4	5,6	614	1,35	3,4	512	1,60	481,80	12,1	6,1			
3,1	3,8	6,3	555	1,45	3,8	462	1,75	433,58	12,5	6,1			
3,5	4,1	6,9	491	1,65	4,1	409	2,00	393,39	12,8	6,1			
3,8	4,5	7,6	452	1,80	4,5	377	2,15	359,39	12,9	6,1			
4,3	5,2	8,7	400	2,05	5,2	333	2,45	314,12	13,2	6,1			
2,8	3,4	5,6	614	0,95	3,4	512	1,10	484,82	12,1	8,0	HU 65C 3A 63-04F	35	142
3,2	3,8	6,3	537	1,05	3,8	448	1,30	430,88	12,5	8,0			
3,5	4,2	7,0	491	1,15	4,2	409	1,40	386,75	12,8	8,0			
3,9	4,7	7,8	441	1,30	4,7	367	1,55	349,98	13,0	8,0			
4,3	5,1	8,5	400	1,45	5,1	333	1,70	318,859	13,2	8,0			
4,9	5,9	9,8	351	1,60	5,9	292	1,95	277,667	13,3	8,0			
5,4	6,5	11	318	1,80	6,5	265	2,15	249,983	13,4	8,0			
6,0	7,2	12	287	2,00	7,2	239	2,35	226,558	13,5	8,0			
7,3	8,8	15	235	2,40	8,8	196	2,90	186,351	13,6	8,0			
8,1	9,7	16	212	2,65	9,7	177	3,20	167,821	13,7	8,0			
					3,4	494	0,85	473,94	**	8,0	HU 60C 3A 63-04F	28	142
					3,9	448	0,90	421,21	**	8,0			
3,6	4,3	7,2	478	0,85	4,3	398	1,05	378,07	**	8,0			
4,0	4,8	8,0	430	0,95	4,8	358	1,15	342,13	**	8,0			
4,4	5,2	8,7	391	1,05	5,2	326	1,25	311,71	3,9	8,0			
5,0	6,0	10	344	1,20	6,0	287	1,40	271,44	6,2	8,0			
5,6	6,7	11	307	1,35	6,7	256	1,60	244,38	6,6	8,0			
6,1	7,4	12	282	1,45	7,4	235	1,75	221,48	6,8	8,0			
7,5	9,0	15	229	1,75	9,0	191	2,10	182,17	7,3	8,0			
8,3	9,9	17	207	1,95	9,9	173	2,35	164,06	7,4	8,0			
9,6	12	19	179	2,25	12	149	2,70	142,18	7,6	8,0			
11	13	22	156	2,60	13	130	3,10	123,30	7,7	8,0			
					5,4	318	0,85	304,51	4,7	5,6	HU 55C 3A 63-04F	26	142
5,0	6,0	10	344	0,80	6,0	287	0,95	273,32	6,2	5,6			
5,5	6,6	11	313	0,90	6,6	260	1,05	247,33	6,5	5,6			
6,0	7,2	12	287	0,95	7,2	239	1,15	225,34	6,8	5,6			
6,9	8,3	14	249	1,10	8,3	208	1,35	196,23	7,1	5,6			
7,7	9,2	15	223	1,25	9,2	186	1,50	176,67	7,3	5,6			
8,5	10	17	202	1,35	10	169	1,65	160,11	7,4	5,6			
10	12	21	167	1,65	12	139	1,95	131,70	7,6	5,6			

P_N = 0,18 kW / 0,25 HP (IE1)

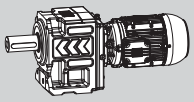
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,18 - 0,22 - 0,36 kW					0,18 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
11	13	22	153	1,30	13	128	1,55	80,81	7,7	5,6	HU 55A 3A 71-06E	27	134
13	15	25	136	1,95	15	114	2,35	72,00	7,8	5,6			
14	17	28	123	2,20	17	102	2,65	64,79	7,8	5,6			
15	19	31	112	2,45	19	93	2,95	58,79	7,8	5,6			
17	20	34	102	2,70	20	85	3,20	53,71	7,9	5,6			
					7,7	220	0,85	210,70	**	5,6	HU 50C 3A 63-04F	22	142
7,4	8,9	15	232	0,80	8,9	194	0,95	183,48	2,5	5,6			
8,2	9,9	17	210	0,90	9,9	175	1,05	165,18	3,9	5,6			
9,1	11	18	189	1,00	11	157	1,15	149,71	4,7	5,6			
12	14	24	143	1,30	14	119	1,55	75,56	5,9	5,6	HU 50A 3A 71-06E	22	134
13	16	27	128	1,45	16	107	1,70	67,32	6,0	5,6			
15	18	30	115	1,60	18	96	1,90	60,58	6,1	5,6			
17	20	33	104	1,75	20	87	2,10	54,97	6,1	5,6			
18	22	36	96	1,90	22	80	2,30	75,56	6,2	5,6	HU 50A 3A 63-04F	20	134
20	24	40	85	2,15	24	71	2,55	67,32	6,2	5,6			
22	27	45	77	2,35	27	64	2,85	60,582	6,3	5,6			
25	30	50	70	2,60	30	58	3,15	54,967	6,3	5,6			
27	33	54	63	2,85	33	53	3,45	50,215	6,3	5,6			
15	18	29	119	0,85	18	99	1,05	62,22	2,3	3,3	HU 40A 3A 71-06E	18	134
16	20	33	105	1,00	20	87	1,15	55,30	3,4	3,3			
18	22	37	94	1,10	22	79	1,30	49,64	3,6	3,3			
20	24	40	86	1,20	24	71	1,45	44,92	3,7	3,3			
22	26	44	78	1,30	26	65	1,55	62,22	3,7	3,3	HU 40A 3A 63-04F	16	134
25	30	49	70	1,45	30	58	1,75	55,30	3,8	3,3			
27	33	55	63	1,60	33	52	1,95	49,64	3,9	3,3			
30	36	61	57	1,80	36	47	2,15	44,92	3,9	3,3			
33	40	67	52	1,95	40	43	2,35	40,92	4,0	3,3			
38	46	76	45	2,25	46	38	2,70	35,64	4,0	3,3			
42	51	85	41	2,50	51	34	3,00	32,08	4,0	3,3			
47	56	94	37	2,75	56	31	3,30	29,08	4,0	3,3			
57	68	114	30	3,35	68	25	4,00	23,92	3,8	3,3			
63	76	126	27	3,70	76	23	4,45	21,54	3,6	3,3			
73	87	146	24	4,10	87	20	4,90	18,67	3,4	3,3			
84	101	168	20	4,45	101	17	5,30	16,19	3,3	3,3			
94	113	188	18	4,85	113	15	5,80	14,51	3,1	3,3	HU 40S 3A 63-04F	16	134
108	130	216	16	5,30	130	13	6,35	12,57	3,0	3,3			
125	150	250	14	5,75	150	11	6,90	10,90	2,8	3,3			
148	178	297	12	6,40	178	10	7,70	9,17	2,7	3,3			
175	210	350	10	7,05	210	8	8,45	7,78	2,5	3,3			
153	184	306	11	2,05	184	9	2,50	8,89	3,0	5,1	HG 41E 3A 63-04F	11	132
172	207	344	10	2,95	207	8	3,50	7,90	2,9	5,1			
192	230	384	9	3,70	230	7	4,45	7,09	2,8	5,1			
212	254	424	8	4,60	254	7	5,50	6,42	2,7	5,1			
233	279	465	7	5,45	279	6	6,50	5,85	2,6	4,9			
267	321	534	6	6,70	321	5	8,05	5,09	2,5	4,7			
297	356	594	6	7,95	356	5	9,55	4,58	2,4	4,6			
327	393	655	5	9,15	393	4	11,00	4,15	2,3	4,5			
398	478	796	4	11,15	478	4	13,35	3,42	2,1	4,2			
442	530	884	4	12,35	530	3	14,85	3,08	2,0	4,1			
510	612	1020	3	14,25	612	3	17,10	2,67	1,9	3,9			

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,25 kW / 0,33 HP (IE1)

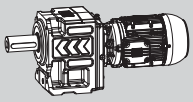
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,25 - 0,30 - 0,50 kW					0,25 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,1	1,3	2,1	1914	1,60	1,3	1595	1,90	1239,40	31,4	66,0			
1,2	1,4	2,3	1743	1,75	1,4	1453	2,10	1122,48	31,8	66,0	HG 110D 3A 71-04E	156	152
1,3	1,6	2,7	1599	1,90	1,6	1333	2,30	982,17	32,1	66,0			
1,0	1,1	1,9	2162	0,95	1,1	1802	1,15	1371,375	24,4	42,0			
1,1	1,3	2,1	1957	1,05	1,3	1631	1,25	1242,87	26,4	42,0	HU 85D 3A 71-04E	79	150
1,3	1,5	2,6	1643	1,25	1,5	1369	1,50	1022,30	28,9	42,0			
1,4	1,7	2,9	1705	0,90	1,7	1421	1,10	627,27	28,5	42,0			
1,6	1,9	3,2	1492	1,35	1,9	1243	1,65	558,90	29,9	42,0			
1,8	2,1	3,6	1326	1,55	2,1	1105	1,85	502,96	30,9	42,0			
2,0	2,4	3,9	1194	1,70	2,4	995	2,05	456,34	31,5	42,0	HU 85C 3A 71-06F	77	144
2,2	2,6	4,3	1085	1,85	2,6	904	2,25	416,90	32,0	42,0			
2,5	3,0	4,9	955	2,10	3,0	796	2,55	364,39	32,5	42,0			
1,5	1,8	3,1	1592	0,90	1,8	1326	1,10	584,615	11,2	42,0			
1,7	2,1	3,5	1404	1,00	2,1	1170	1,20	520,892	15,3	42,0			
1,9	2,3	3,8	1257	1,15	2,3	1047	1,35	468,755	16,8	42,0	HU 80C 3A 71-06F	67	144
2,1	2,5	4,2	1137	1,25	2,5	947	1,50	425,308	17,4	42,0			
2,2	2,7	4,5	1085	1,30	2,7	904	1,55	584,62	17,7	42,0			
2,5	3,0	5,0	955	1,50	3,0	796	1,80	520,89	18,3	42,0			
2,8	3,4	5,6	853	1,65	3,4	711	2,00	468,76	18,7	42,0	HU 80C 3A 71-04E	66	144
3,1	3,7	6,2	770	1,85	3,7	642	2,20	425,31	19,0	42,0			
3,4	4,0	6,7	702	2,00	4,0	585	2,40	388,54	19,2	42,0			
2,4	2,9	4,8	995	0,85	2,9	829	1,00	540,741	**	6,1			
2,7	3,3	5,4	884	0,95	3,3	737	1,10	481,8	6,0	6,1			
3,0	3,6	6,0	796	1,05	3,6	663	1,25	433,576	9,2	6,1			
3,3	4,0	6,7	723	1,15	4,0	603	1,35	393,389	11,0	6,1			
3,6	4,4	7,3	663	1,25	4,4	553	1,45	359,39	11,8	6,1			
4,2	5,0	8,3	568	1,45	5,0	474	1,70	314,12	12,4	6,1	HU 70C 3A 71-04E	45	144
4,6	5,5	9,2	519	1,55	5,5	433	1,85	283,89	12,6	6,1			
5,1	6,1	10	468	1,75	6,1	390	2,10	258,31	12,9	6,1			
6,1	7,3	12	391	2,05	7,3	326	2,50	214,94	13,2	6,1			
6,7	8,1	14	356	2,25	8,1	297	2,70	194,67	13,3	6,1			
7,7	9,2	15	310	2,60	9,2	258	3,10	170,333	13,5	6,1			
					3,2	737	0,80	484,82	6,0	8,0			
					3,6	663	0,85	430,88	9,2	8,0			
3,4	4,1	6,8	702	0,80	4,1	585	1,00	386,75	11,4	8,0			
3,7	4,5	7,5	645	0,90	4,5	538	1,05	349,98	11,9	8,0			
4,1	4,9	8,2	582	1,00	4,9	485	1,20	318,86	12,3	8,0			
4,7	5,7	9,4	508	1,15	5,7	423	1,35	277,67	12,7	8,0			
5,2	6,3	11	459	1,25	6,3	383	1,50	249,98	12,9	8,0	HU 65C 3A 71-04E	36	142
5,8	6,9	12	412	1,40	6,9	343	1,65	226,56	13,1	8,0			
7,0	8,4	14	341	1,65	8,4	284	2,00	186,35	13,4	8,0			
7,8	9,4	16	306	1,85	9,4	255	2,20	167,82	13,5	8,0			
9,0	11	18	265	2,15	11	221	2,55	145,44	13,6	8,0			
10	13	21	230	2,45	13	191	2,95	126,13	13,7	8,0			
12	15	25	193	2,95	15	160	3,50	106,05	13,7	8,0			
					4,6	524	0,80	342,13	**	8,0			
					5,0	474	0,85	311,71	**	8,0			
4,8	5,8	9,7	497	0,85	5,8	414	1,00	271,44	**	8,0			
5,4	6,4	11	442	0,95	6,4	368	1,10	244,38	**	8,0			
5,9	7,1	12	405	1,00	7,1	337	1,20	221,48	2,3	8,0	HU 60C 3A 71-04E	29	142
7,2	8,6	14	332	1,25	8,6	276	1,45	182,17	6,3	8,0			
8,0	9,6	16	298	1,35	9,6	249	1,65	164,06	6,7	8,0			
9,2	11	18	260	1,55	11	216	1,85	142,18	7,0	8,0			
11	13	21	225	1,80	13	188	2,15	123,30	7,3	8,0			

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

1) 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
1) 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,25 kW / 0,33 HP (IE1)

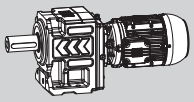
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,25 - 0,30 - 0,50 kW					0,25 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
12	15	25	196	1,95	15	163	2,30	73,56	7,5	8,0	HU 60A 3A 71-06F	30	134
14	16	27	177	2,30	16	147	2,75	66,91	7,6	8,0			
15	18	29	162	2,50	18	135	3,00	61,28	7,6	8,0			
					7,0	343	0,80	225,34	**	5,6	HU 55C 3A 71-04E	27	142
6,7	8,0	13	356	0,80	8,0	297	0,95	196,23	6,0	5,6			
7,4	8,9	15	323	0,85	8,9	269	1,05	176,67	6,4	5,6			
8,2	9,8	16	291	0,95	9,8	243	1,15	160,11	6,8	5,6			
11	13	22	215	0,95	13	179	1,10	80,81	7,4	5,6	HU 55A 3A 71-06F	27	134
13	15	25	191	1,40	15	159	1,70	72,00	7,5	5,6			
14	17	28	172	1,60	17	143	1,90	64,79	7,6	5,6			
15	18	31	156	1,75	18	130	2,10	58,79	7,7	5,6			
16	20	32	147	1,35	20	123	1,60	80,81	7,7	5,6	HU 55A 3A 71-04E	26	134
18	22	36	131	2,05	22	109	2,45	72,00	7,8	5,6			
20	24	40	118	2,30	24	98	2,75	64,79	7,8	5,6			
22	27	45	107	2,55	27	89	3,05	58,79	7,9	5,6			
24	29	49	98	2,80	29	82	3,35	53,71	7,9	5,6			
12	14	24	201	0,90	14	167	1,10	75,56	4,3	5,6	HU 50A 3A 71-06F	22	134
13	16	27	178	1,05	16	148	1,25	67,32	5,1	5,6			
15	18	30	160	1,15	18	134	1,35	60,58	5,6	5,6			
16	20	33	146	1,25	20	121	1,50	54,97	5,9	5,6			
17	21	35	138	1,35	21	115	1,60	75,56	5,9	5,6	HU 50A 3A 71-04E	21	134
20	23	39	122	1,50	23	102	1,80	67,32	6,0	5,6			
22	26	43	111	1,65	26	92	2,00	60,58	6,1	5,6			
24	29	48	100	1,80	29	84	2,20	54,97	6,2	5,6			
26	31	52	91	2,00	31	76	2,40	50,22	6,2	5,6			
30	36	60	80	2,25	36	67	2,70	43,89	6,2	5,6			
33	40	66	72	2,50	40	60	3,00	39,67	6,3	5,6			
36	44	73	66	2,75	44	55	3,30	36,09	6,2	5,6			
21	25	42	113	0,90	25	94	1,10	62,22	2,8	3,3	HU 40A 3A 71-04E	17	134
24	28	47	101	1,00	28	84	1,20	55,30	3,5	3,3			
26	32	53	90	1,15	32	75	1,35	49,64	3,6	3,3			
29	35	58	82	1,25	35	68	1,50	44,92	3,7	3,3			
32	38	64	75	1,35	38	62	1,65	40,92	3,8	3,3			
37	44	74	65	1,55	44	54	1,85	35,64	3,9	3,3			
41	49	82	59	1,75	49	49	2,10	32,08	3,9	3,3			
45	54	90	53	1,90	54	44	2,30	29,08	4,0	3,3			
55	66	110	44	2,30	66	36	2,80	23,92	3,9	3,3			
61	73	122	39	2,55	73	33	3,10	21,54	3,7	3,3			
70	84	140	34	2,85	84	28	3,40	18,67	3,5	3,3			
81	97	162	30	3,10	97	25	3,70	16,19	3,4	3,3			
90	108	181	26	3,35	108	22	4,00	14,51	3,2	3,3	HU 40S 3A 71-04E	17	134
104	125	208	23	3,70	125	19	4,40	12,57	3,1	3,3			
120	144	240	20	4,00	144	17	4,80	10,90	2,9	3,3			
143	172	286	17	4,45	172	14	5,35	9,17	2,7	3,3			
168	202	337	14	4,90	202	12	5,85	7,78	2,6	3,3			
200	239	399	12	5,35	239	10	6,45	6,57	2,4	3,3			
239	287	479	10	5,95	287	8	7,10	5,48	2,3	3,2			
118	142	236	20	1,35	142	17	1,60	11,11	3,7	5,8	HG 51E 3A 71-04E	14	132
132	159	265	18	2,10	159	15	2,50	9,90	3,5	5,7			
147	176	294	16	2,90	176	14	3,50	8,91	3,4	5,5			
162	195	324	15	3,85	195	12	4,60	8,08	3,3	5,4			
177	213	355	13	4,55	213	11	5,45	7,39	3,2	5,3			

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,25 kW / 0,33 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,25 - 0,30 - 0,50 kW					0,25 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
147	177	295	16	1,45	177	13	1,75	8,89	3,2	5,1	HG 41E 3A 71-04E	12	132
166	199	332	14	2,05	199	12	2,45	7,90	3,0	5,1			
185	222	370	13	2,60	222	11	3,10	7,09	2,9	5,1			
204	245	408	12	3,20	245	10	3,80	6,42	2,8	5,0			
224	269	448	11	3,80	269	9	4,55	5,85	2,7	4,9			
257	309	515	9	4,65	309	8	5,60	5,09	2,6	4,7			
286	343	572	8	5,55	343	7	6,65	4,58	2,5	4,5			
315	378	631	8	6,35	378	6	7,65	4,15	2,4	4,4			
383	460	767	6	7,75	460	5	9,25	3,42	2,2	4,2			
426	511	852	6	8,60	511	5	10,30	3,08	2,1	4,1			
491	590	983	5	9,90	590	4	11,90	2,67	2,0	3,9			
567	680	1133	4	11,40	680	4	13,70	2,31	1,9	3,7			
674	809	1347	4	13,55	809	3	16,30	1,94	1,8	3,5			

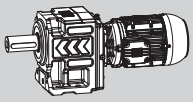
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,37 kW / 0,50 HP (IE1)

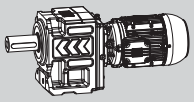
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,37 - 0,44 - 0,74 kW					0,37 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,1	1,3	2,2	2809	1,80	1,3	2341	2,15	1175,64	52,5	74,0	HG 130D 3A 71-04F	226	152
1,2	1,5	2,5	2553	2,00	1,5	2128	2,35	1064,73	53,8	74,0			
1,1	1,3	2,1	2897	1,05	1,3	2414	1,25	1239,40	25,1	66,0			
1,2	1,4	2,4	2645	1,15	1,4	2204	1,40	1122,48	27,6	66,0			
1,3	1,6	2,7	2431	1,25	1,6	2026	1,50	982,17	29,5	66,0	HG 110D 3A 71-04F	156	152
1,5	1,8	3,1	2090	1,45	1,8	1741	1,75	859,40	31,0	66,0			
1,8	2,2	3,6	1720	1,75	2,2	1433	2,10	732,73	31,9	66,0			
1,6	1,9	3,2	2208	0,95	1,9	1840	1,10	558,90	23,9	42,0			
1,8	2,2	3,6	1963	1,05	2,2	1636	1,25	502,96	26,4	42,0	HU 85C 3A 80-06E	80	144
2,0	2,4	4,0	1767	1,15	2,4	1472	1,40	456,34	28,0	42,0			
2,1	2,5	4,2	1683	0,90	2,5	1402	1,10	627,27	28,7	42,0			
2,4	2,8	4,7	1472	1,40	2,8	1227	1,65	558,90	30,0	42,0			
2,6	3,1	5,2	1359	1,50	3,1	1133	1,80	502,96	30,7	42,0			
2,9	3,5	5,8	1218	1,65	3,5	1015	2,00	456,34	31,4	42,0			
3,2	3,8	6,3	1104	1,85	3,8	920	2,20	416,90	31,9	42,0	HU 85C 3A 71-04F	76	144
3,6	4,3	7,2	982	2,05	4,3	818	2,45	364,39	32,4	42,0			
4,0	4,8	8,0	883	2,30	4,8	736	2,75	329,32	32,8	42,0			
4,4	5,3	8,8	803	2,50	5,3	669	3,00	299,64	33,0	42,0			
5,3	6,4	11	667	3,00	6,4	556	3,60	249,34	33,4	42,0			
					2,1	1732	0,85	520,89	**	42,0			
1,9	2,3	3,9	1860	0,80	2,3	1550	0,95	468,76	**	42,0	HU 80C 3A 80-06E	70	144
2,1	2,6	4,3	1683	0,85	2,6	1402	1,00	425,31	8,3	42,0			
2,3	2,7	4,5	1536	0,95	2,7	1280	1,10	584,62	12,6	42,0			
2,5	3,0	5,1	1413	1,00	3,0	1178	1,20	520,89	15,1	42,0			
2,8	3,4	5,6	1262	1,15	3,4	1052	1,35	468,76	16,8	42,0			
3,1	3,7	6,2	1140	1,25	3,7	950	1,50	425,31	17,4	42,0			
3,4	4,1	6,8	1039	1,35	4,1	866	1,65	388,54	17,9	42,0			
3,9	4,7	7,8	906	1,55	4,7	755	1,90	339,61	18,5	42,0	HU 80C 3A 71-04F	66	144
4,3	5,2	8,6	822	1,75	5,2	685	2,05	306,92	18,8	42,0			
4,7	5,7	9,5	752	1,90	5,7	627	2,25	279,27	19,0	42,0			
5,7	6,8	11	620	2,30	6,8	517	2,75	232,39	19,4	42,0			
6,3	7,5	13	561	2,50	7,5	467	3,00	210,46	19,5	42,0			
7,2	8,6	14	491	2,90	8,6	409	3,45	184,15	19,7	42,0			
					3,7	982	0,85	433,58	**	6,1			
3,4	4,0	6,7	1039	0,80	4,0	866	0,95	393,39	**	6,1			
3,7	4,4	7,3	955	0,85	4,4	796	1,05	359,39	**	6,1			
4,2	5,0	8,4	841	1,00	5,0	701	1,15	314,12	7,7	6,1			
4,6	5,6	9,3	768	1,05	5,6	640	1,25	283,89	9,9	6,1			
5,1	6,1	10	693	1,20	6,1	577	1,40	258,31	11,6	6,1			
6,1	7,4	12	579	1,40	7,4	483	1,70	214,94	12,3	6,1	HU 70C 3A 71-04F	45	144
6,8	8,1	14	520	1,55	8,1	433	1,85	194,67	12,6	6,1			
7,7	9,3	16	459	1,75	9,3	382	2,10	170,33	12,9	6,1			
8,9	11	18	397	2,05	11	331	2,45	149,04	13,2	6,1			
10	13	21	340	2,40	13	283	2,85	127,07	13,4	6,1			
12	15	24	292	2,75	15	243	3,30	109,50	13,5	6,1			

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,37 kW / 0,50 HP (IE1)

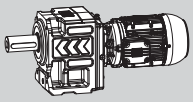
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,37 - 0,44 - 0,74 kW					0,37 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
					5,0	718	0,80	318,86	7,0	8,0	HU 65C 3A 71-04F	36	142
4,8	5,7	9,5	736	0,80	5,7	613	0,95	277,67	10,7	8,0			
5,3	6,3	11	667	0,85	6,3	556	1,05	249,98	11,8	8,0			
5,8	7,0	12	609	0,95	7,0	508	1,15	226,56	12,1	8,0			
7,1	8,5	14	498	1,15	8,5	415	1,40	186,35	12,7	8,0			
7,9	9,4	16	447	1,30	9,4	373	1,55	167,82	13,0	8,0			
9,1	11	18	388	1,45	11	324	1,75	145,44	13,2	8,0			
11	13	21	337	1,70	13	280	2,00	126,13	13,4	8,0			
12	14	24	294	1,35	14	245	1,60	75,25	13,5	8,0	HU 65A 3A 80-06E	39	136
13	16	26	268	1,95	16	223	2,30	68,44	13,6	8,0			
14	17	29	245	2,30	17	204	2,75	62,69	13,6	8,0			
17	20	33	214	2,65	20	178	3,15	54,83	13,7	8,0			
18	22	36	194	2,90	22	162	3,50	49,73	13,5	8,0			
					7,2	491	0,85	221,48	**	8,0	HU 60C 3A 71-04F	29	142
7,2	8,7	15	491	0,85	8,7	409	1,00	182,17	**	8,0			
8,0	9,7	16	442	0,95	9,7	368	1,10	164,06	**	8,0			
9,3	11	19	380	1,10	11	317	1,30	142,18	4,8	8,0			
11	13	21	330	1,25	13	275	1,50	123,30	6,4	8,0			
12	15	25	287	1,35	15	239	1,60	73,56	6,8	8,0	HU 60A 3A 80-06E	33	134
14	16	27	262	1,55	16	218	1,85	66,91	7,0	8,0			
15	18	30	239	1,70	18	199	2,05	61,28	7,2	8,0			
17	20	34	209	1,95	20	174	2,30	53,60	7,4	8,0			
19	22	37	190	2,15	22	158	2,55	48,61	7,5	8,0			
20	25	41	173	2,35	25	144	2,80	44,39	7,6	8,0			
24	29	48	147	2,75	29	123	3,30	37,64	7,7	8,0			
					9,9	359	0,80	160,11	**	5,6	HU 55C 3A 71-04F	27	142
10	12	20	353	0,80	12	294	0,95	131,70	6,1	5,6			
13	15	25	280	0,95	15	234	1,15	72,00	6,9	5,6	HU 55A 3A 80-06E	30	134
14	17	28	252	1,10	17	210	1,30	64,79	7,1	5,6			
16	20	33	217	0,90	20	181	1,10	80,81	7,3	5,6	HU 55A 3A 71-04F	26	134
18	22	37	193	1,40	22	161	1,70	72,00	7,5	5,6			
20	24	41	173	1,60	24	144	1,90	64,79	7,6	5,6			
23	27	45	157	1,75	27	131	2,10	58,79	7,7	5,6			
25	30	49	144	1,90	30	120	2,30	53,71	7,7	5,6			
28	34	56	126	2,15	34	105	2,60	46,94	7,8	5,6			
31	37	62	114	2,40	37	95	2,90	42,42	7,8	5,6			
34	41	68	103	2,65	41	86	3,15	38,60	7,9	5,6			
18	21	35	202	0,90	21	168	1,10	75,56	4,2	5,6	HU 50A 3A 71-04F	21	134
20	24	39	180	1,00	24	150	1,20	67,32	5,0	5,6			
22	26	44	162	1,15	26	135	1,35	60,58	5,5	5,6			
24	29	48	147	1,25	29	123	1,50	54,97	5,8	5,6			
26	32	53	134	1,35	32	112	1,65	50,22	5,9	5,6			
30	36	60	117	1,55	36	98	1,85	43,89	6,1	5,6			
33	40	67	106	1,70	40	88	2,05	39,67	6,1	5,6			
37	44	73	97	1,90	44	80	2,25	36,09	6,2	5,6			
44	53	88	80	2,25	53	67	2,70	30,03	5,9	5,6			
49	58	97	73	2,50	58	61	3,00	27,20	5,7	5,6			
56	67	111	64	2,85	67	53	3,40	23,80	5,4	5,6			

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,37 kW / 0,50 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,37 - 0,44 - 0,74 kW					0,37 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
					29	123	0,85	55,30	**	3,3	HU 40A 3A 71-04F	17	134
27	32	53	133	0,80	32	111	0,95	49,64	**	3,3			
29	35	59	120	0,85	35	100	1,00	44,92	2,2	3,3			
32	39	65	109	0,95	39	91	1,10	40,92	3,1	3,3			
37	44	74	96	1,05	44	80	1,30	35,64	3,5	3,3			
41	49	82	86	1,20	49	72	1,40	32,08	3,7	3,3			
45	55	91	78	1,30	55	65	1,55	29,08	3,8	3,3			
55	66	110	64	1,60	66	53	1,90	23,92	3,9	3,3			
61	74	123	58	1,75	74	48	2,10	21,54	3,9	3,3			
71	85	141	50	1,95	85	42	2,35	18,67	3,6	3,3			
82	98	163	43	2,10	98	36	2,50	16,19	3,4	3,3			
97	116	194	36	2,35	116	30	2,80	13,61	3,2	3,3			
114	137	229	31	2,55	137	26	3,10	11,55	3,0	3,3			
135	163	271	26	2,85	163	22	3,40	9,75	2,8	3,3			
162	195	325	22	3,10	195	18	3,75	8,13	2,7	3,3			
91	109	182	39	2,30	109	32	2,75	14,51	3,3	3,3	HU 40S 3A 71-04F	17	134
105	126	210	34	2,50	126	28	3,00	12,57	3,1	3,3			
121	145	242	29	2,75	145	24	3,25	10,90	3,0	3,3			
144	173	288	25	3,05	173	20	3,65	9,17	2,8	3,3			
170	204	339	21	3,35	204	17	4,00	7,78	2,6	3,3			
201	241	402	18	3,65	241	15	4,40	6,57	2,5	3,3			
241	289	482	15	4,05	289	12	4,85	5,48	2,3	3,2			
119	143	238	30	0,95	143	25	1,10	11,11	3,7	5,5	HG 51E 3A 71-04F	14	132
133	160	267	27	1,40	160	22	1,70	9,90	3,7	5,4			
148	178	296	24	2,00	178	20	2,40	8,91	3,5	5,3			
163	196	327	22	2,60	196	18	3,15	8,08	3,4	5,1			
179	215	358	20	3,10	215	16	3,75	7,39	3,2	5,0			
205	245	409	17	3,90	245	14	4,70	6,46	3,1	4,9			
149	178	297	24	1,00	178	20	1,20	8,89	2,6	5,1	HG 41E 3A 71-04F	12	132
167	201	334	21	1,40	201	18	1,65	7,90	2,6	4,9			
186	223	372	19	1,75	223	16	2,10	7,09	2,6	4,8			
206	247	411	17	2,20	247	14	2,60	6,42	2,6	4,7			
226	271	452	16	2,60	271	13	3,10	5,85	2,6	4,6			
259	311	519	14	3,20	311	11	3,80	5,09	2,6	4,5			
288	346	576	12	3,75	346	10	4,50	4,58	2,5	4,4			
318	381	636	11	4,35	381	9	5,20	4,15	2,4	4,3			
386	464	773	9	5,25	464	8	6,30	3,42	2,3	4,0			
429	515	858	8	5,85	515	7	7,00	3,08	2,2	3,9			
495	594	990	7	6,75	594	6	8,10	2,67	2,0	3,8			
571	685	1142	6	7,80	685	5	9,35	2,31	1,9	3,6			
679	815	1358	5	9,25	815	4	11,10	1,94	1,8	3,5			
800	960	1600	4	10,90	960	4	13,05	1,65	1,7	3,3			
948	1137	1895	4	12,65	1137	3	15,15	1,39	1,6	3,1			

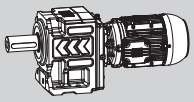
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,55 kW / 0,75 HP (IE1)

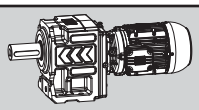
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,55 - 0,66 - 1,1 kW					0,55 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,0	1,2	2,0	4727	1,10	1,2	3939	1,30	1412,81	35,9	74,0	HG 130D 3A 80-04E	230	152
1,2	1,4	2,4	3907	1,30	1,4	3256	1,55	1175,64	44,8	74,0			
1,3	1,6	2,6	3592	1,40	1,6	2993	1,70	1064,73	47,5	74,0			
1,5	1,8	3,0	3081	1,65	1,8	2567	1,95	931,64	51,0	74,0			
					1,4	3640	0,85	1239,40	**	66,0	HG 110D 3A 80-04E	160	152
1,3	1,5	2,5	3674	0,85	1,5	3061	1,00	1122,48	11,5	66,0			
1,4	1,7	2,9	3404	0,90	1,7	2837	1,10	982,17	17,8	66,0			
1,6	2,0	3,3	2961	1,05	2,0	2467	1,25	859,40	24,3	66,0			
1,9	2,3	3,8	2473	1,25	2,3	2061	1,50	732,73	29,1	66,0			
2,2	2,7	4,5	2118	1,45	2,7	1765	1,70	631,39	30,9	66,0			
2,5	3,0	5,0	2101	1,45	3,0	1751	1,75	373,10	30,9	66,0	HG 110C 3A 80-06F	156	146
2,7	3,3	5,5	1945	1,55	3,3	1621	1,90	339,08	31,3	66,0			
3,0	3,6	6,0	1751	1,75	3,6	1459	2,10	310,30	31,8	66,0			
3,5	4,2	7,0	1501	2,00	4,2	1251	2,40	266,00	32,3	66,0			
					2,7	1990	0,80	627,27	21,7	42,0	HU 85C 3A 80-04E	80	144
2,5	3,0	5,0	2101	1,00	3,0	1751	1,15	558,90	25,0	42,0			
2,8	3,4	5,6	1876	1,10	3,4	1563	1,30	502,96	27,1	42,0			
3,1	3,7	6,2	1694	1,20	3,7	1412	1,45	456,34	28,6	42,0			
3,4	4,1	6,8	1545	1,30	4,1	1287	1,60	416,90	29,6	42,0			
3,9	4,6	7,7	1347	1,50	4,6	1122	1,80	364,39	30,8	42,0			
4,3	5,1	8,6	1222	1,65	5,1	1018	2,00	329,32	31,4	42,0			
4,7	5,6	9,4	1118	1,80	5,6	931	2,15	299,64	31,9	42,0			
5,7	6,8	11	921	2,20	6,8	768	2,65	249,34	32,6	42,0			
6,2	7,5	13	847	2,40	7,5	706	2,85	225,82	32,9	42,0			
7,1	8,6	14	740	2,75	8,6	616	3,25	197,59	33,2	42,0			
8,2	9,8	16	641	3,15	9,8	534	3,75	172,89	33,4	42,0			
					2,9	1824	0,80	584,62	**	42,0	HU 80C 3A 80-04E	70	144
					3,2	1621	0,90	520,89	**	42,0			
3,0	3,6	6,0	1751	0,80	3,6	1459	1,00	468,76	4,8	42,0			
3,3	4,0	6,6	1592	0,90	4,0	1326	1,10	425,31	11,2	42,0			
3,6	4,4	7,3	1459	1,00	4,4	1216	1,20	388,54	14,3	42,0			
4,2	5,0	8,3	1251	1,15	5,0	1042	1,35	339,61	16,8	42,0			
4,6	5,5	9,2	1142	1,25	5,5	952	1,50	306,92	17,4	42,0			
5,0	6,1	10	1051	1,35	6,1	875	1,60	279,27	17,9	42,0			
6,1	7,3	12	861	1,65	7,3	718	2,00	232,39	18,6	42,0			
6,7	8,0	13	784	1,80	8,0	653	2,15	210,46	18,9	42,0			
7,7	9,2	15	682	2,10	9,2	568	2,50	184,15	19,2	42,0			
8,8	11	18	597	2,35	11	497	2,85	161,14	19,4	42,0			
10	12	21	510	2,75	12	425	3,30	137,39	19,6	42,0			
12	14	24	441	3,20	14	368	3,85	118,39	19,8	42,0			
					5,4	973	0,85	314,12	**	6,1	HU 70C 3A 80-04E	49	144
5,0	6,0	9,9	1051	0,80	6,0	875	0,95	283,89	**	6,1			
5,5	6,6	11	955	0,85	6,6	796	1,05	258,31	**	6,1			
6,6	7,9	13	796	1,05	7,9	663	1,25	214,94	9,2	6,1			
7,2	8,7	15	730	1,10	8,7	608	1,35	194,67	10,8	6,1			
8,3	9,9	17	633	1,30	9,9	527	1,55	170,33	12,0	6,1			
9,5	11	19	553	1,45	11	461	1,75	149,04	12,5	6,1			
11	13	22	473	1,70	13	394	2,05	127,07	12,9	6,1			
13	16	26	407	2,00	16	339	2,40	109,50	13,1	6,1			
14	17	29	365	2,20	17	304	2,65	64,71	13,3	6,1	HU 70A 3A 80-06F	48	136
16	19	32	332	2,45	19	277	2,90	58,81	13,4	6,1			
17	21	35	304	2,65	21	253	3,20	53,81	13,5	6,1			

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

1) 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
1) 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,55 kW / 0,75 HP (IE1)

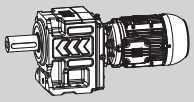
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,55 - 0,66 - 1,1 kW					0,55 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
					7,5	706	0,80	226,56	7,5	8,0			
7,6	9,1	15	691	0,85	9,1	576	1,00	186,35	11,6	8,0			
8,4	10	17	625	0,90	10	521	1,10	167,82	12,0	8,0	HU 65C 3A 80-04E	40	142
9,7	12	19	541	1,05	12	451	1,25	145,44	12,5	8,0			
11	13	22	469	1,20	13	391	1,45	126,13	12,9	8,0			
12	15	25	424	0,95	15	353	1,10	75,25	13,1	8,0			
14	16	27	386	1,35	16	322	1,60	68,44	13,2	8,0	HU 65A 3A 80-06F	40	134
15	18	30	355	1,60	18	296	1,90	62,69	13,3	8,0			
17	20	34	309	1,85	20	257	2,20	54,83	13,5	8,0			
19	23	38	281	1,40	23	234	1,65	75,25	13,1	8,0			
21	25	41	255	2,05	25	212	2,45	68,44	12,8	8,0	HU 65A 3A 80-04E	39	134
23	27	45	233	2,40	27	195	2,90	62,69	12,5	8,0			
26	31	51	204	2,75	31	170	3,30	54,83	12,0	8,0			
					10	509	0,80	164,06	**	8,0			
9,9	12	20	531	0,80	12	442	0,95	142,18	**	8,0	HU 60C 3A 80-04E	33	142
11	14	23	461	0,90	14	384	1,05	123,30	**	8,0			
13	15	25	417	0,90	15	347	1,10	73,56	**	8,0			
14	17	28	378	1,10	17	315	1,30	66,91	5,0	8,0	HU 60A 3A 80-06F	34	134
15	18	30	346	1,20	18	288	1,40	61,28	6,2	8,0			
17	21	35	304	1,35	21	253	1,60	53,60	6,6	8,0			
19	23	38	274	1,40	23	228	1,65	73,56	6,9	8,0			
21	25	42	249	1,65	25	207	1,95	66,91	7,1	8,0			
23	28	46	228	1,80	28	190	2,15	61,28	7,3	8,0			
26	32	53	200	2,05	32	166	2,45	53,60	7,5	8,0	HU 60A 3A 80-04E	33	134
29	35	58	181	2,25	35	151	2,70	48,61	7,6	8,0			
32	38	64	165	2,45	38	138	2,95	44,39	7,6	8,0			
38	45	75	140	2,90	45	117	3,45	37,64	7,7	8,0			
					16	339	0,80	72,00	1,8	5,6			
					17	304	0,90	64,79	5,8	5,6	HU 55A 3A 80-06F	31	134
16	19	32	332	0,85	19	277	1,00	58,79	6,3	5,6			
20	24	39	268	1,00	24	223	1,20	72,00	7,0	5,6			
22	26	44	241	1,15	26	201	1,35	64,79	7,2	5,6			
24	29	48	219	1,25	29	182	1,50	58,79	7,3	5,6			
26	32	53	200	1,40	32	166	1,65	53,71	7,5	5,6			
30	36	60	175	1,55	36	146	1,90	46,94	7,6	5,6	HU 55A 3A 80-04E	30	134
33	40	67	158	1,75	40	132	2,05	42,42	7,7	5,6			
37	44	73	144	1,90	44	120	2,30	38,60	7,7	5,6			
44	53	88	120	2,30	53	100	2,75	32,12	7,8	5,6			
49	58	97	108	2,50	58	90	3,00	29,09	7,9	5,6			
55	67	111	95	2,85	67	79	3,45	25,46	7,9	5,6			
					22	234	0,80	75,56	**	5,6			
					25	209	0,90	67,32	**	5,6			
23	28	47	225	0,80	28	188	1,00	60,58	3,0	5,6			
26	31	51	204	0,90	31	170	1,10	54,97	4,1	5,6			
28	34	56	187	1,00	34	156	1,20	50,22	4,8	5,6			
32	39	64	164	1,15	39	136	1,35	43,89	5,5	5,6			
36	43	71	148	1,25	43	123	1,50	39,67	5,7	5,6	HU 50A 3A 80-04E	25	134
39	47	78	134	1,35	47	112	1,65	36,09	5,8	5,6			
47	56	94	112	1,65	56	93	1,95	30,03	5,9	5,6			
52	62	104	101	1,80	62	84	2,15	27,20	5,7	5,6			
59	71	119	89	2,05	71	74	2,45	23,80	5,4	5,6			
68	81	135	78	2,35	81	65	2,80	20,83	5,2	5,6			
79	95	159	66	2,75	95	55	3,30	17,76	4,9	5,6			

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,55 kW / 0,75 HP (IE1)

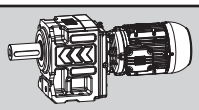
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 0,55 - 0,66 - 1,1 kW					60 Hz 0,55 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)		 IE1	m	
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B		F_{rN} kN	F_{aN} kN		kg	
					41	127	0,80	40,92	**	3,3	HU 40A 3A 80-04E	21	134
40	48	79	133	0,80	48	111	0,95	35,64	**	3,3			
44	53	88	120	0,85	53	100	1,05	32,08	2,2	3,3			
49	58	97	108	0,95	58	90	1,15	29,08	2,5	3,3			
59	71	118	89	1,15	71	74	1,35	23,92	2,9	3,3			
66	79	131	80	1,25	79	67	1,50	21,54	3,1	3,3			
76	91	151	70	1,40	91	58	1,70	18,67	3,2	3,3			
87	105	174	60	1,50	105	50	1,80	16,19	3,4	3,3			
104	124	207	51	1,70	124	42	2,05	13,61	3,3	3,3			
122	147	244	43	1,85	147	36	2,20	11,55	3,0	3,3			
145	174	289	36	2,05	174	30	2,45	9,75	2,9	3,3			
174	208	347	30	2,25	208	25	2,70	8,13	2,7	3,3			
97	117	194	54	1,65	117	45	2,00	14,51	3,3	3,3	HU 40S 3A 80-04E	21	134
112	135	224	47	1,80	135	39	2,20	12,57	3,2	3,3			
129	155	259	41	1,95	155	34	2,35	10,90	3,0	3,3			
154	185	308	34	2,20	185	28	2,65	9,17	2,8	3,3			
181	218	363	29	2,40	218	24	2,90	7,78	2,6	3,3			
215	258	430	24	2,65	258	20	3,15	6,57	2,5	3,2			
258	309	515	20	2,90	309	17	3,50	5,48	2,3	3,0			
120	144	241	44	1,40	144	36	1,65	11,73	6,5	10,7	HU 60E 3A 80-04E	25	134
132	159	264	40	2,05	159	33	2,45	10,67	6,3	10,4			
144	173	289	36	2,40	173	30	2,90	9,77	6,1	10,2			
165	198	330	32	3,10	198	27	3,70	8,55	5,8	9,8			
182	218	364	29	3,75	218	24	4,50	7,75	5,6	9,5			
199	239	399	26	4,40	239	22	5,25	7,08	5,4	9,3			
					152	34	0,80	11,11	2,8	5,0	HG 51E 3A 80-04E	18	132
142	171	285	37	1,05	171	31	1,25	9,90	2,9	4,9			
158	190	317	33	1,45	190	28	1,70	8,91	3,0	4,8			
174	209	349	30	1,90	209	25	2,25	8,08	3,0	4,7			
191	229	382	28	2,25	229	23	2,70	7,39	3,0	4,7			
219	262	437	24	2,80	262	20	3,35	6,46	3,0	4,5			
242	290	483	22	3,40	290	18	4,05	5,83	3,0	4,4			
266	319	531	20	3,90	319	16	4,70	5,31	2,9	4,3			
					190	28	0,85	8,89	1,8	4,5	HG 41E 3A 80-04E	16	132
179	214	357	29	1,00	214	25	1,20	7,90	1,9	4,5			
199	239	398	26	1,25	239	22	1,50	7,09	2,0	4,4			
220	264	440	24	1,55	264	20	1,90	6,42	2,0	4,3			
241	289	482	22	1,85	289	18	2,25	5,85	2,1	4,2			
277	332	554	19	2,30	332	16	2,75	5,09	2,1	4,1			
308	369	615	17	2,70	369	14	3,25	4,58	2,1	4,0			
339	407	679	15	3,15	407	13	3,75	4,15	2,2	4,0			
413	495	825	13	3,80	495	11	4,55	3,42	2,1	3,8			
458	550	917	11	4,20	550	10	5,05	3,08	2,1	3,7			
529	635	1058	10	4,85	635	8	5,80	2,67	2,1	3,6			
610	732	1220	9	5,60	732	7	6,70	2,31	2,0	3,4			
725	870	1450	7	6,65	870	6	8,00	1,94	1,8	3,3			
855	1026	1709	6	7,85	1026	5	9,40	1,65	1,7	3,1			

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,75 kW / 1,0 HP (IE2)

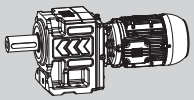
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
0,75 - 0,90 - 1,5 kW					0,75 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
1,1	1,3	2,2	5788	1,40	1,3	4824	1,70	1272,00	60,9	106,0	HG 133D 3B 80-04F	HG 133D 3C 80-04F	305	154
1,2	1,5	2,4	5273	1,55	1,5	4394	1,85	1152,00	63,7	106,0				
1,4	1,7	2,8	4473	1,80	1,7	3728	2,15	1008,00	67,4	106,0				
1,0	1,2	2,0	6526	0,80	1,2	5438	0,95	1412,81	**	74,0	HG 130D 3B 80-04F	HG 130D 3C 80-04F	231	152
1,2	1,4	2,4	5405	0,95	1,4	4504	1,15	1175,64	24,4	74,0				
1,3	1,6	2,6	4969	1,05	1,6	4141	1,25	1064,73	32,5	74,0				
1,5	1,8	3,0	4280	1,20	1,8	3567	1,45	931,64	41,2	74,0				
1,7	2,1	3,5	3753	1,35	2,1	3128	1,60	815,18	46,2	74,0				
2,0	2,4	4,1	3157	1,60	2,4	2631	1,95	695,03	50,5	74,0				
2,4	2,8	4,7	2593	1,95	2,8	2161	2,35	598,91	53,7	74,0				
					1,7	3908	0,80	982,17	**	66,0	HG 110D 3B 80-04F	HG 110D 3C 80-04F	161	152
					2,0	3406	0,90	859,40	**	66,0				
1,9	2,3	3,8	3421	0,90	2,3	2851	1,10	732,73	17,5	66,0				
2,2	2,7	4,5	2936	1,05	2,7	2447	1,25	631,39	24,6	66,0				
2,5	3,0	5,0	2865	1,05	3,0	2388	1,30	373,10	25,4	66,0	HG 110C 3B 90S/L-06E	HG 110C 3C 90S/L-06E	161	146
2,7	3,3	5,5	2653	1,15	3,3	2211	1,40	339,08	27,6	66,0				
3,0	3,6	6,0	2388	1,30	3,6	1990	1,55	310,30	29,8	66,0				
3,5	4,2	7,0	2046	1,50	4,2	1705	1,80	266,00	31,1	66,0				
3,8	4,5	7,6	1885	1,60	4,5	1571	1,95	373,10	31,5	66,0	HG 110C 3B 80-04F	HG 110C 3C 80-04F	156	146
4,2	5,0	8,3	1705	1,80	5,0	1421	2,15	339,08	31,9	66,0				
4,5	5,5	9,1	1592	1,90	5,5	1326	2,30	310,30	32,1	66,0				
5,3	6,4	11	1351	2,25	6,4	1126	2,70	266,00	32,6	66,0				
5,8	7,0	12	1235	2,45	7,0	1029	2,95	242,84	32,7	66,0				
6,6	7,9	13	1085	2,80	7,9	904	3,35	213,39	33,0	66,0				
					3,0	2388	0,85	558,90	12,7	42,0	HU 85C 3B 80-04F	HU 85C 3C 80-04F	81	144
2,8	3,4	5,6	2558	0,80	3,4	2132	0,95	502,96	19,1	42,0				
3,1	3,7	6,2	2310	0,90	3,7	1925	1,05	456,34	22,7	42,0				
3,4	4,1	6,8	2107	0,95	4,1	1756	1,15	416,90	25,0	42,0				
3,9	4,6	7,7	1837	1,10	4,6	1530	1,35	364,39	27,5	42,0				
4,3	5,1	8,6	1666	1,25	5,1	1388	1,45	329,32	28,8	42,0				
4,7	5,6	9,4	1524	1,35	5,6	1270	1,60	299,64	29,7	42,0				
5,7	6,8	11	1257	1,60	6,8	1047	1,95	249,34	31,2	42,0				
6,2	7,5	13	1155	1,75	7,5	963	2,10	225,82	31,7	42,0				
7,1	8,6	14	1009	2,00	8,6	841	2,40	197,59	32,3	42,0				
8,2	9,8	16	873	2,30	9,8	728	2,75	172,89	32,8	42,0				
9,6	12	19	746	2,70	12	622	3,25	147,41	33,2	42,0				
					4,0	1809	0,80	425,31	**	42,0	HU 80C 3B 80-04F	HU 80C 3C 80-04F	71	144
					4,4	1658	0,85	388,54	**	42,0				
4,2	5,0	8,3	1705	0,85	5,0	1421	1,00	339,61	7,3	42,0				
4,6	5,5	9,2	1557	0,90	5,5	1298	1,10	306,92	12,1	42,0				
5,0	6,1	10	1433	1,00	6,1	1194	1,20	279,27	14,8	42,0				
6,1	7,3	12	1174	1,20	7,3	978	1,45	232,39	17,3	42,0				
6,7	8,0	13	1069	1,35	8,0	891	1,60	210,46	17,8	42,0				
7,7	9,2	15	930	1,55	9,2	775	1,85	184,15	18,4	42,0				
8,8	11	18	814	1,75	11	678	2,10	161,14	18,8	42,0				
10	12	21	695	2,05	12	579	2,45	137,39	19,2	42,0				
12	14	24	602	2,35	14	502	2,80	118,39	19,4	42,0				
14	17	28	515	2,75	17	429	3,30	101,47	19,6	42,0				
					7,9	904	0,90	214,94	**	6,1	HU 70C 3B 80-04F	HU 70C 3C 80-04F	50	144
7,2	8,7	15	995	0,85	8,7	829	1,00	194,67	**	6,1				
8,3	9,9	17	863	0,95	9,9	719	1,15	170,33	6,9	6,1				
9,5	11	19	754	1,10	11	628	1,30	149,04	10,3	6,1				
11	13	22	645	1,25	13	538	1,50	127,07	11,9	6,1				
13	16	26	555	1,45	16	463	1,75	109,50	12,4	6,1				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

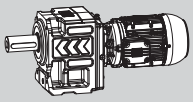
[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,75 kW / 1,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
0,75 - 0,90 - 1,5 kW					0,75 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
14	17	29	501	1,60	17	417	1,95	64,71	12,7	6,1	HU 70A 3B 90S/L-06E	HU 70A 3C 90S/L-06E	52	136
16	19	32	456	1,80	19	380	2,15	58,81	12,9	6,1				
17	21	34	416	1,95	21	347	2,35	53,81	13,1	6,1				
20	24	40	356	2,25	24	297	2,70	46,13	13,3	6,1				
22	26	44	329	2,45	26	274	2,95	64,71	13,4	6,1	HU 70A 3B 80-04F	HU 70A 3C 80-04F	48	136
24	29	48	298	2,70	29	249	3,25	58,81	13,5	6,1				
26	31	52	273	2,95	31	228	3,55	53,81	13,6	6,1				
					15	485	0,80	75,25	12,3	8,0	HU 65A 3B 90S/L-06E	HU 65A 3C 90S/L-06E	45	134
14	16	27	531	1,00	16	442	1,20	68,44	12,6	8,0				
15	18	30	484	1,20	18	403	1,40	62,69	12,8	8,0				
17	20	34	424	1,35	20	353	1,60	54,83	13,1	8,0				
19	23	38	383	1,05	23	319	1,25	75,25	12,8	8,0	HU 65A 3B 80-04F	HU 65A 3C 80-04F	40	134
21	25	41	348	1,50	25	290	1,80	68,44	12,5	8,0				
23	27	45	318	1,80	27	265	2,15	62,69	12,2	8,0				
26	31	51	279	2,05	31	232	2,45	54,83	11,7	8,0				
28	34	57	252	2,25	34	210	2,70	49,73	11,4	8,0				
31	37	62	230	2,45	37	192	2,95	45,41	11,1	8,0				
37	44	73	196	2,90	44	163	3,45	38,50	10,6	8,0				
					15	474	0,80	73,56	**	8,0	HU 60A 3B 90S/L-06E	HU 60A 3C 90S/L-06E	39	134
14	17	28	519	0,80	17	433	0,95	66,91	**	8,0				
15	18	30	474	0,85	18	395	1,05	61,28	**	8,0				
17	21	35	414	1,00	21	345	1,20	53,60	**	8,0				
19	23	38	373	1,05	23	311	1,25	73,56	5,3	8,0	HU 60A 3B 80-04F	HU 60A 3C 80-04F	34	134
21	25	42	339	1,20	25	283	1,45	66,91	6,2	8,0				
23	28	46	311	1,30	28	260	1,55	61,28	6,6	8,0				
26	32	53	272	1,50	32	227	1,80	53,60	6,9	8,0				
29	35	58	247	1,65	35	206	1,95	48,61	7,1	8,0				
32	38	64	225	1,80	38	188	2,15	44,39	7,3	8,0				
38	45	75	191	2,10	45	159	2,55	37,64	7,5	8,0				
41	49	82	174	2,35	49	145	2,80	34,26	7,6	8,0				
47	56	93	154	2,60	56	128	3,15	30,32	7,7	8,0				
53	64	106	135	3,00	64	113	3,55	26,66	7,8	8,0				
					24	305	0,90	72,00	5,8	5,6	HU 55A 3B 80-04F	HU 55A 3C 80-04F	31	134
22	26	44	329	0,85	26	274	1,00	64,79	6,4	5,6				
24	29	48	298	0,95	29	249	1,10	58,79	6,7	5,6				
26	32	53	272	1,00	32	227	1,20	53,71	6,9	5,6				
30	36	60	239	1,15	36	199	1,40	46,94	7,2	5,6				
33	40	67	216	1,30	40	180	1,55	42,42	7,4	5,6				
37	44	73	196	1,40	44	164	1,70	38,60	7,5	5,6				
44	53	88	163	1,70	53	136	2,00	32,12	7,6	5,6				
49	58	97	148	1,85	58	123	2,20	29,09	7,7	5,6				
55	67	111	129	2,10	67	108	2,55	25,46	7,8	5,6				
63	76	127	113	2,40	76	94	2,90	22,27	7,8	5,6				
74	89	149	97	2,80	89	80	3,40	18,99	7,9	5,6				
					31	232	0,80	54,97	**	5,6	HU 50A 3B 80-04F	HU 50A 3C 80-04F	27	134
					34	212	0,85	50,22	**	5,6				
32	39	64	223	0,85	39	186	1,00	43,89	3,2	5,6				
36	43	71	202	0,90	43	168	1,10	39,67	4,0	5,6				
39	47	78	183	1,00	47	153	1,20	36,09	4,3	5,6				
47	56	94	153	1,20	56	127	1,45	30,03	4,6	5,6				
52	62	104	138	1,35	62	115	1,60	27,20	4,8	5,6				
59	71	119	121	1,50	71	101	1,80	23,80	4,9	5,6				
68	81	135	106	1,75	81	88	2,05	20,83	5,0	5,6				
79	95	159	90	2,00	95	75	2,40	17,76	5,0	5,6				
92	111	184	78	2,35	111	65	2,80	15,30	4,7	5,6				
108	129	215	67	2,75	129	56	3,25	13,11	4,4	5,6				

P_N = 0,75 kW / 1,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
0,75 - 0,90 - 1,5 kW					0,75 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					58	123	0,85	29,08	**	3,3	HU 40A 3B 80-04F	HU 40A 3C 80-04F	22	134
59	71	118	121	0,85	71	101	1,00	23,92	1,3	3,3				
66	79	131	109	0,95	79	91	1,10	21,54	1,7	3,3				
76	91	151	95	1,05	91	79	1,25	18,67	2,0	3,3				
87	105	174	82	1,10	105	69	1,35	16,19	2,3	3,3				
104	124	207	69	1,25	124	58	1,50	13,61	2,6	3,3				
122	147	244	59	1,35	147	49	1,65	11,55	2,8	3,3				
145	174	289	50	1,50	174	41	1,80	9,75	2,9	3,3				
174	208	347	41	1,65	208	34	2,00	8,13	2,7	3,3				
97	117	194	74	1,20	117	61	1,45	14,51	2,3	3,3	HU 40S 3B 80-04F	HU 40S 3C 80-04F	22	134
112	135	224	64	1,35	135	53	1,60	12,57	2,5	3,3				
129	155	259	55	1,45	155	46	1,75	10,90	2,7	3,3				
154	185	308	47	1,60	185	39	1,95	9,17	2,8	3,3				
181	218	363	40	1,75	218	33	2,10	7,78	2,7	3,2				
215	258	430	33	1,95	258	28	2,35	6,57	2,5	3,1				
258	309	515	28	2,15	309	23	2,55	5,48	2,3	2,9				
120	144	241	60	1,05	144	50	1,25	11,73	6,7	10,3	HU 60E 3B 80-04F	HU 60E 3C 80-04F	27	132
132	159	264	54	1,50	159	45	1,80	10,67	6,5	10,0				
144	173	289	50	1,80	173	41	2,15	9,77	6,2	9,8				
165	198	330	43	2,30	198	36	2,75	8,55	5,9	9,5				
182	218	364	39	2,75	218	33	3,30	7,75	5,7	9,3				
199	239	399	36	3,20	239	30	3,85	7,08	5,5	9,1				
235	282	470	30	4,30	282	25	5,20	6,00	5,2	8,7				
					171	42	0,90	9,90	2,1	4,5	HG 51E 3B 80-04F	HG 51E 3C 80-04F	20	132
158	190	317	45	1,05	190	38	1,25	8,91	2,2	4,4				
174	209	349	41	1,40	209	34	1,65	8,08	2,3	4,4				
191	229	382	38	1,65	229	31	2,00	7,39	2,4	4,3				
219	262	437	33	2,05	262	27	2,50	6,46	2,5	4,2				
242	290	483	30	2,50	290	25	3,00	5,83	2,5	4,2				
266	319	531	27	2,90	319	22	3,45	5,31	2,6	4,1				
319	383	639	22	3,90	383	19	4,70	4,417	2,6	3,9				
353	423	705	20	4,30	423	17	5,15	4,00	2,6	3,9				
403	483	806	18	4,90	483	15	5,90	3,50	2,5	3,8				
					214	33	0,90	7,90	1,1	4,0	HG 41E 3B 80-04F	HG 41E 3C 80-04F	18	132
199	239	398	36	0,95	239	30	1,10	7,09	1,3	4,0				
220	264	440	33	1,15	264	27	1,40	6,42	1,4	3,9				
241	289	482	30	1,35	289	25	1,65	5,85	1,5	3,9				
277	332	554	26	1,70	332	22	2,00	5,09	1,6	3,8				
308	369	615	23	2,00	369	19	2,40	4,58	1,7	3,8				
339	407	679	21	2,30	407	18	2,75	4,15	1,7	3,7				
413	495	825	17	2,80	495	14	3,35	3,42	1,8	3,6				
458	550	917	16	3,10	550	13	3,70	3,08	1,8	3,5				
529	635	1058	14	3,55	635	11	4,30	2,67	1,8	3,4				
610	732	1220	12	4,10	732	10	4,95	2,31	1,8	3,3				
725	870	1450	10	4,90	870	8	5,85	1,94	1,8	3,2				
855	1026	1709	8	5,75	1026	7	6,90	1,65	1,8	3,0				
1012	1215	2025	7	6,65	1215	6	8,00	1,39	1,6	2,9				

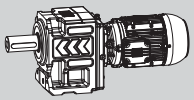
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,1 kW / 1,5 HP (IE2)

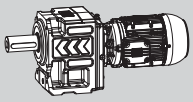
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 1,1 - 1,3 - 2,2 kW					60 Hz 1,1 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	i	F_{rN} kN	F_{aN} kN	IE2	IE3	m kg	
1,1	1,4	2,3	8648	0,95	1,4	7207	1,15	1272,00	34,2	106,0	HG 133D 3B 90S/L-04E	HG 133D 3C 90S/L-04E	310	154
1,3	1,5	2,5	7258	1,15	1,5	6048	1,35	1152,00	50,3	106,0				
1,4	1,7	2,9	6725	1,20	1,7	5605	1,45	1008,00	54,7	106,0				
1,6	2,0	3,3	5837	1,40	2,0	4864	1,65	882,00	60,7	106,0				
1,9	2,3	3,9	4865	1,65	2,3	4054	2,00	752,00	65,7	106,0				
2,2	2,7	4,5	4149	1,95	2,7	3458	2,35	648,00	68,7	106,0				
1,2	1,5	2,5	8025	0,65	1,5	6688	0,75	1175,64	**	74,0	HG 130D 3B 90S/L-04E	HG 130D 3C 90S/L-04E	236	152
					1,6	5709	0,90	1064,73	**	74,0				
1,6	1,9	3,1	5970	0,85	1,9	4975	1,05	931,64	**	74,0				
1,8	2,1	3,6	5285	0,95	2,1	4404	1,15	815,18	26,9	74,0				
2,1	2,5	4,2	4493	1,15	2,5	3744	1,35	695,03	38,9	74,0				
2,4	2,9	4,8	3907	1,30	2,9	3256	1,55	598,91	44,8	74,0				
2,8	3,4	5,6	3315	1,55	3,4	2762	1,85	513,35	49,5	74,0				
3,3	4,0	6,6	2783	1,80	4,0	2320	2,20	437,91	52,7	74,0				
					3,0	3502	0,90	373,10	**	66,0	HG 110C 3B 90S/L-06F	HG 110C 3C 100L-06D	163	146
2,7	3,3	5,5	3891	0,80	3,3	3242	0,95	339,08	**	66,0				
3,0	3,6	6,0	3502	0,90	3,6	2918	1,05	310,30	15,9	66,0				
3,5	4,2	7,0	3001	1,00	4,2	2501	1,20	266,00	23,8	66,0				
3,9	4,7	7,8	2694	1,15	4,7	2245	1,35	373,10	27,2	66,0	HG 110C 3B 90S/L-04E	HG 110C 3C 90S/L-04E	161	146
4,3	5,1	8,6	2443	1,25	5,1	2036	1,50	339,08	29,4	66,0				
4,7	5,6	9,3	2235	1,35	5,6	1863	1,65	310,30	30,5	66,0				
5,5	6,5	11	1910	1,60	6,5	1592	1,90	266,00	31,4	66,0				
6,0	7,2	12	1751	1,75	7,2	1459	2,10	242,84	31,8	66,0				
6,8	8,2	14	1545	1,95	8,2	1287	2,35	213,39	32,2	66,0				
7,6	9,1	15	1382	2,20	9,1	1152	2,65	190,73	32,5	66,0				
8,8	11	18	1194	2,55	11	995	3,05	165,64	32,8	66,0				
10	12	20	1051	2,90	12	875	3,45	145,57	33,0	66,0				
					4,2	2501	0,80	416,90	7,9	42,0	HU 85C 3B 90S/L-04E	HU 85C 3C 90S/L-04E	86	144
4,0	4,8	8,0	2626	0,80	4,8	2189	0,95	364,39	17,9	42,0				
4,4	5,3	8,8	2388	0,85	5,3	1990	1,05	329,32	21,7	42,0				
4,8	5,8	9,7	2189	0,95	5,8	1824	1,10	299,64	24,1	42,0				
5,8	7,0	12	1811	1,15	7,0	1509	1,35	249,34	27,7	42,0				
6,4	7,7	13	1641	1,25	7,7	1368	1,50	225,82	29,0	42,0				
7,3	8,8	15	1439	1,40	8,8	1199	1,70	197,59	30,2	42,0				
8,4	10	17	1251	1,60	10	1042	1,95	172,89	31,3	42,0				
9,8	12	20	1072	1,90	12	893	2,25	147,41	32,1	42,0				
11	14	23	921	2,20	14	768	2,65	127,02	32,6	42,0				
13	16	27	790	2,55	16	658	3,05	108,88	33,1	42,0				
16	19	31	673	3,00	19	561	3,60	92,88	33,4	40,6				
					5,7	1863	0,80	306,92	**	42,0	HU 80C 3B 90S/L-04E	HU 80C 3C 90S/L-04E	76	144
					6,2	1683	0,85	279,27	**	42,0				
6,2	7,5	13	1694	0,85	7,5	1412	1,00	232,39	7,8	42,0				
6,9	8,3	14	1522	0,95	8,3	1269	1,15	210,46	12,9	42,0				
7,9	9,4	16	1330	1,10	9,4	1108	1,30	184,15	16,3	42,0				
9,0	11	18	1167	1,20	11	973	1,45	161,14	17,3	42,0				
11	13	21	991	1,45	13	826	1,70	137,39	18,1	42,0				
12	15	25	861	1,65	15	718	2,00	118,39	18,6	42,0				
14	17	29	735	1,95	17	612	2,30	101,47	19,1	42,0				
17	20	34	625	2,25	20	521	2,70	86,56	19,4	41,5				
20	23	39	539	2,60	23	449	3,15	74,28	19,6	39,9				
					10	1030	0,80	170,33	**	6,1	HU 70C 3B 90S/L-04E	HU 70C 3B 90S/L-04E	55	144
					12	902	0,90	149,04	**	6,1				
11	14	23	921	0,90	14	768	1,05	127,07	3,7	6,1				
13	16	27	796	1,05	16	663	1,25	109,50	9,2	6,1				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

1) 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
1) 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,1 kW / 1,5 HP (IE2)

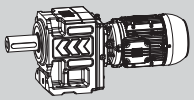
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,1 - 1,3 - 2,2 kW					1,1 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
14	17	29	735	1,10	17	612	1,35	64,71	10,7	6,1				
16	19	32	669	1,20	19	558	1,45	58,81	11,7	6,1	HU 70A 3B 90S/L-06F	HU 70A 3C 100L-06D	54	136
17	21	34	611	1,35	21	509	1,60	53,81	12,1	6,1				
20	24	40	523	1,55	24	436	1,85	46,13	12,6	6,1				
22	27	45	469	1,75	27	391	2,05	64,71	12,9	6,1				
25	30	49	425	1,90	30	354	2,30	58,81	13,1	6,1				
27	32	54	391	2,05	32	325	2,50	53,81	13,2	6,1	HU 70A 3B 90S/L-04E	HU 70A 3C 90S/L-04E	53	136
31	38	63	335	2,40	38	279	2,90	46,13	13,4	6,1				
34	41	69	305	2,65	41	254	3,15	42,12	13,5	6,1				
39	47	78	268	3,00	47	223	3,60	37,01	13,6	6,1				
					16	648	0,80	68,44	9,7	8,0				
15	18	30	710	0,80	18	591	0,95	62,69	11,3	8,0	HU 65A 3B 90S/L-06F	HU 65A 3C 100L-06D	47	134
17	20	34	622	0,95	20	518	1,10	54,83	12,1	8,0				
19	22	37	565	1,00	22	471	1,20	49,73	12,3	8,0				
					23	454	0,85	75,25	12,2	8,0				
21	25	42	496	1,05	25	413	1,25	68,44	11,9	8,0				
23	28	46	455	1,25	28	379	1,50	62,69	11,6	8,0				
26	32	53	398	1,45	32	332	1,70	54,83	11,3	8,0				
29	35	58	360	1,60	35	300	1,90	49,73	11,0	8,0	HU 65A 3B 90S/L-04E	HU 65A 3C 90S/L-04E	45	134
32	38	64	329	1,75	38	274	2,05	45,41	10,7	8,0				
38	45	75	279	2,05	45	232	2,45	38,50	10,2	8,0				
41	50	83	254	2,25	50	211	2,65	35,05	10,0	8,0				
47	56	94	224	2,50	56	187	3,00	31,01	9,6	8,0				
53	64	106	197	2,85	64	165	3,45	27,27	9,3	8,0				
					24	444	0,85	73,56	**	8,0				
22	26	43	484	0,85	26	403	1,00	66,91	**	8,0				
24	28	47	443	0,95	28	369	1,10	61,28	**	8,0				
27	33	54	388	1,05	33	323	1,25	53,60	4,2	8,0				
30	36	60	353	1,15	36	294	1,40	48,61	6,1	8,0				
33	39	65	321	1,25	39	268	1,50	44,39	6,5	8,0	HU 60A 3B 90S/L-04E	HU 60A 3C 90S/L-04E	39	134
39	46	77	273	1,50	46	227	1,80	37,64	6,9	8,0				
42	51	85	248	1,65	51	207	1,95	34,26	7,1	8,0				
48	57	96	220	1,85	57	183	2,20	30,32	7,3	8,0				
54	65	109	193	2,10	65	161	2,50	26,66	7,5	8,0				
63	76	126	167	2,40	76	139	2,90	23,00	7,6	8,0				
72	87	145	145	2,75	87	121	3,30	20,07	7,7	8,0				
					30	354	0,80	58,79	**	5,6				
					32	324	0,85	53,71	4,1	5,6				
31	37	62	340	0,80	37	283	1,00	46,94	6,2	5,6				
34	41	68	307	0,90	41	256	1,10	42,42	6,6	5,6				
38	45	75	279	1,00	45	233	1,20	38,60	6,9	5,6				
45	54	90	233	1,20	54	194	1,40	32,12	7,2	5,6	HU 55A 3B 90S/L-04E	HU 55A 3C 90S/L-04E	36	134
50	60	100	211	1,30	60	176	1,55	29,09	7,4	5,6				
57	68	114	184	1,50	68	154	1,80	25,46	7,5	5,6				
65	78	130	161	1,70	78	134	2,05	22,27	7,7	5,6				
76	92	153	138	2,00	92	115	2,40	18,99	7,8	5,6				
89	106	177	119	2,30	106	99	2,75	16,36	7,8	5,6				
103	124	207	102	2,70	124	85	3,20	14,03	7,8	5,6				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,1 kW / 1,5 HP (IE2)

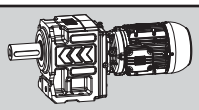
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,1 - 1,3 - 2,2 kW					1,1 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					44	239	0,80	39,67	**	5,6	HU 50A 3B 90S/L-04E	HU 50A 3C 90S/L-04E	32	134
					48	218	0,85	36,09	**	5,6				
48	58	97	217	0,85	58	181	1,00	30,03	2,5	5,6				
53	64	107	197	0,95	64	164	1,10	27,20	2,9	5,6				
61	73	122	172	1,05	73	144	1,30	23,80	3,2	5,6				
70	84	139	151	1,20	84	126	1,45	20,83	3,5	5,6				
82	98	163	129	1,40	98	107	1,70	17,76	3,8	5,6				
95	114	190	111	1,65	114	92	1,95	15,30	4,0	5,6				
111	133	221	95	1,90	133	79	2,30	13,11	4,1	5,6				
130	156	259	81	2,25	156	68	2,70	11,19	4,2	5,6				
151	181	302	70	2,60	181	58	3,15	9,60	4,0	5,6				
					81	130	0,80	21,54	**	3,3	HU 40A 3B 90S/L-04E	HU 40A 3C 90S/L-04E	27	134
					93	113	0,90	18,67	**	3,3				
90	108	*179	117	0,80	108	98	0,95	16,19	0,6	3,3				
107	128	*213	99	0,90	128	82	1,05	13,61	1,2	3,3				
126	151	*251	84	0,95	151	70	1,15	11,55	1,6	3,2				
149	179	*297	71	1,05	179	59	1,25	9,75	1,9	3,1				
178	214	*357	59	1,15	214	49	1,40	8,13	2,1	3,0				
92	110	183	115	1,60	110	96	1,90	15,85	3,6	5,6	HU 50S 3B 90S/L-04E	HU 50S 3C 90S/L-04E	32	134
101	121	202	104	1,75	121	87	2,10	14,35	3,7	5,6				
116	139	231	91	2,00	139	76	2,40	12,56	3,8	5,6				
132	158	264	80	2,30	158	66	2,75	10,99	3,9	5,6				
155	186	310	68	2,70	186	57	3,20	9,37	4,0	5,6				
180	216	359	58	3,10	216	49	3,70	8,07	3,8	5,4				
210	251	419	50	3,60	251	42	4,35	6,92	3,6	5,2				
246	295	491	43	4,25	295	36	5,05	5,90	3,3	5,0				
286	344	573	37	4,95	344	31	5,90	5,07	3,2	4,8				
332	399	665	32	5,70	399	26	6,85	4,36	3,0	4,6				
90	108	*180	117	0,80	108	97	0,95	16,11	0,3	3,3	HU 40S 3B 90S/L-04E	HU 40S 3C 90S/L-04E	27	134
100	120	*200	105	0,85	120	88	1,05	14,51	0,7	3,2				
115	138	*231	91	0,95	138	76	1,15	12,57	1,1	3,2				
133	160	*266	79	1,05	160	66	1,25	10,90	1,5	3,1				
158	190	*316	66	1,15	190	55	1,35	9,17	1,8	3,1				
186	224	*373	56	1,25	224	47	1,50	7,78	2,0	3,0				
221	265	*442	48	1,35	265	40	1,65	6,57	2,2	2,9				
265	318	*530	40	1,50	318	33	1,80	5,48	2,3	2,8				
					148	71	0,85	11,73	5,6	9,5	HU 60E 3B 90S/L-04E	HU 60E 3C 90S/L-04E	32	132
136	163	272	77	1,05	163	64	1,25	10,67	5,6	9,3				
148	178	297	71	1,25	178	59	1,50	9,77	5,7	9,2				
170	204	339	62	1,60	204	52	1,90	8,55	5,7	8,9				
187	225	374	56	1,95	225	47	2,35	7,75	5,7	8,7				
205	246	410	51	2,25	246	43	2,70	7,08	5,6	8,6				
					195	54	0,90	8,91	0,9	3,8	HG 51E 3B 90S/L-04E	HG 51E 3C 90S/L-04E	25	132
179	215	359	59	1,00	215	49	1,15	8,08	1,2	3,8				
196	236	393	53	1,15	236	45	1,40	7,39	1,3	3,8				
225	270	449	47	1,45	270	39	1,75	6,46	1,5	3,7				
249	298	497	42	1,75	298	35	2,10	5,83	1,7	3,7				
273	328	546	38	2,05	328	32	2,45	5,31	1,8	3,7				
328	394	657	32	2,75	394	27	3,30	4,42	1,9	3,6				
363	435	725	29	3,05	435	24	3,65	4,00	2,0	3,5				
414	497	829	25	3,45	497	21	4,15	3,50	2,1	3,5				
474	568	947	22	3,95	568	18	4,75	3,06	2,1	3,4				
555	666	1111	19	4,60	666	16	5,55	2,61	2,1	3,3				

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,1 kW / 1,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
1,1 - 1,3 - 2,2 kW					1,1 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
					245	43	0,80	7,09	0,1	3,2				
226	271	*452	46	0,80	271	39	1,00	6,42	0,3	3,3				
248	298	*496	42	0,95	298	35	1,15	5,85	0,5	3,3				
285	342	*570	37	1,20	342	31	1,40	5,09	0,8	3,3				
316	380	*633	33	1,40	380	28	1,70	4,58	0,9	3,3				
349	419	*698	30	1,60	419	25	1,95	4,15	1,0	3,3	HG 41E 3B 90S/L-04E	HG 41E 3C 90S/L-04E	23	132
424	509	*849	25	1,95	509	21	2,35	3,42	1,2	3,2				
471	566	*943	22	2,20	566	19	2,60	3,08	1,3	3,2				
544	653	*1088	19	2,50	653	16	3,00	2,67	1,4	3,1				
627	752	*1254	17	2,90	752	14	3,45	2,31	1,4	3,0				
746	895	*1491	14	3,45	895	12	4,10	1,94	1,5	3,0				
879	1055	*1758	12	4,05	1055	10	4,85	1,65	1,5	2,9				

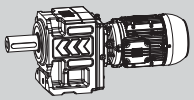
H

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,5 kW / 2,0 HP (IE2)

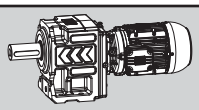
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,5 - 1,8 - 3,0 kW					1,5 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
1,1	1,3	2,1	11672	1,20	1,3	9727	1,45	880,24	85,7	106,0	HG 136D 3B 100L-06E	HG 136D 3C 100L-06E	483	154
1,2	1,5	2,5	10634	1,35	1,5	8861	1,60	752,84	91,8	106,0				
1,4	1,6	2,7	9040	1,55	1,6	7533	1,90	688,31	95,6	106,0				
1,5	1,9	3,1	8385	1,70	1,9	6988	2,05	609,44	96,6	106,0				
					1,4	9928	0,85	1272,00	**	106,0	HG 133D 3B 90S/L-04F	HG 133D 3C 90S/L-04F	310	154
					1,5	9082	0,90	1152,00	**	106,0				
1,4	1,7	2,9	9285	0,90	1,7	7737	1,05	1008,00	21,6	106,0				
1,6	2,0	3,3	8091	1,00	2,0	6742	1,20	882,00	41,8	106,0				
1,9	2,3	3,8	6758	1,20	2,3	5631	1,45	752,00	54,4	106,0				
2,2	2,7	4,4	5788	1,40	2,7	4824	1,70	648,00	60,9	106,0				
2,6	3,1	5,2	4838	1,70	3,1	4031	2,00	555,43	65,8	106,0				
2,9	3,4	5,7	4940	1,55	3,4	4116	1,90	327,39	65,4	106,0	HG 133C 3B 100L-06E	HG 133C 3C 100L-06E	318	148
3,4	4,0	6,7	4213	1,90	4,0	3511	2,30	280,00	68,4	106,0				
3,7	4,4	7,3	3872	2,10	4,4	3226	2,50	256,00	69,4	106,0				
4,1	5,0	8,3	3494	2,30	5,0	2912	2,75	226,67	69,9	106,0				
5,0	6,0	9,9	2865	2,80	6,0	2388	3,40	189,33	70,7	106,0				
					2,1	6067	0,85	815,18	**	74,0	HG 130D 3B 90S/L-04F	HG 130D 3C 90S/L-04F	236	152
2,1	2,5	4,1	6202	0,85	2,5	5169	1,00	695,03	**	74,0				
2,4	2,9	4,8	5405	0,95	2,9	4504	1,15	598,91	24,4	74,0				
2,8	3,4	5,6	4604	1,10	3,4	3837	1,35	513,35	37,5	74,0				
3,1	3,7	6,2	4621	1,10	3,7	3851	1,30	302,58	37,3	74,0	HG 130C 3B 100L-06E	HG 130C 3C 100L-06E	241	146
3,6	4,4	7,3	3979	1,30	4,4	3316	1,55	258,79	44,2	74,0				
4,0	4,8	7,9	3581	1,40	4,8	2984	1,70	236,61	47,5	74,0				
4,5	5,4	9,0	3183	1,60	5,4	2653	1,90	209,50	50,3	74,0				
5,4	6,4	11	2653	1,90	6,4	2211	2,30	174,99	53,4	74,0				
5,9	7,1	12	2428	2,10	7,1	2023	2,50	159,25	54,4	74,0				
6,6	7,9	13	2170	2,35	7,9	1809	2,80	143,44	55,5	74,0				
7,6	9,2	15	1885	2,70	9,2	1571	3,20	122,97	56,6	74,0				
8,7	10	17	1647	3,05	10	1372	3,65	108,44	57,3	74,0				
3,9	4,6	7,7	3673	0,85	4,6	3061	1,00	373,10	11,5	66,0	HG 110C 3B 90S/L-04F	HG 110C 3C 90S/L-04F	161	146
4,2	5,1	8,5	3411	0,90	5,1	2842	1,10	339,08	17,7	66,0				
4,6	5,6	9,3	3114	1,00	5,6	2595	1,20	310,30	22,4	66,0				
5,4	6,5	11	2653	1,15	6,5	2211	1,40	266,00	27,6	66,0				
5,9	7,1	12	2428	1,25	7,1	2023	1,50	242,84	29,5	66,0				
6,7	8,1	14	2138	1,45	8,1	1782	1,70	213,39	30,8	66,0				
7,5	9,1	15	1910	1,60	9,1	1592	1,90	190,73	31,4	66,0				
8,7	10	17	1647	1,85	10	1372	2,20	165,64	32,0	66,0				
9,9	12	20	1447	2,10	12	1206	2,50	145,57	32,4	66,0				
12	14	24	1214	2,50	14	1012	3,00	121,85	32,8	66,0				
14	16	27	1061	2,85	16	884	3,40	106,90	33,0	66,0				
					5,8	2487	0,85	299,64	8,7	42,0	HU 85C 3B 90S/L-04F	HU 85C 3C 90S/L-04F	86	144
5,8	6,9	12	2470	0,85	6,9	2058	1,00	249,34	20,5	42,0				
6,4	7,7	13	2238	0,90	7,7	1865	1,10	225,82	23,5	42,0				
7,3	8,7	15	1962	1,05	8,7	1635	1,25	197,59	26,4	42,0				
8,3	10	17	1726	1,20	10	1438	1,40	172,89	28,3	42,0				
9,8	12	20	1462	1,40	12	1218	1,65	147,41	30,1	42,0				
11	14	23	1268	1,60	14	1056	1,90	127,02	31,2	42,0				
13	16	27	1085	1,85	16	904	2,25	108,88	32,0	41,5				
16	19	31	924	2,20	19	770	2,60	92,88	32,6	39,9				
18	22	36	791	2,55	22	660	3,05	79,70	33,0	38,4				
21	25	42	682	2,95	25	568	3,55	68,66	33,3	37,0				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,5 kW / 2,0 HP (IE2)

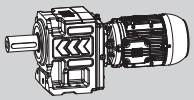
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,5 - 1,8 - 3,0 kW					1,5 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					8,2	1756	0,80	210,46	**	42,0				
7,8	9,4	16	1837	0,80	9,4	1530	0,95	184,15	**	42,0				
8,9	11	18	1610	0,90	11	1341	1,05	161,14	10,7	42,0	HU 80C 3B 90S/L-04F	HU 80C 3C 90S/L-04F	76	144
11	13	21	1364	1,05	13	1137	1,25	137,39	16,0	42,0				
12	15	24	1174	1,20	15	978	1,45	118,39	17,3	42,0				
14	17	28	1009	1,40	17	841	1,70	101,47	18,1	42,0				
16	19	31	912	1,55	19	760	1,85	59,81	18,5	41,4				
18	22	37	779	1,80	22	649	2,20	51,15	18,9	39,8				
20	24	40	713	2,00	24	594	2,40	46,77	19,1	38,9	HU 80A 3B 100L-06E	HU 80A 3C 100L-06E	83	136
23	27	45	631	2,25	27	526	2,70	41,41	19,4	37,7				
27	33	54	527	2,70	33	439	3,20	34,59	19,6	36,0				
30	36	60	479	2,95	36	399	3,55	31,48	19,7	35,1				
22	27	45	642	1,25	27	535	1,50	64,71	11,9	6,1				
25	29	49	585	1,40	29	487	1,65	58,81	12,3	6,1				
27	32	54	535	1,50	32	445	1,80	53,81	12,6	6,1				
31	38	62	459	1,75	38	383	2,10	46,13	12,9	6,1	HU 70A 3B 90S/L-04F	HU 70A 3C 90S/L-04F	52	136
34	41	68	419	1,95	41	349	2,30	42,12	13,1	6,1				
39	47	78	368	2,20	47	307	2,65	37,01	13,3	6,1				
44	52	87	329	2,45	52	274	2,95	33,08	13,2	6,1				
50	60	100	286	2,80	60	238	3,40	28,73	12,7	6,1				
15	17	29	988	0,85	17	823	1,00	64,71	**	6,1				
16	19	32	895	0,90	19	746	1,10	58,81	5,4	6,1	HU 70A 3B 100L-06E	HU 70A 3C 100L-06E	61	136
18	21	35	819	1,00	21	682	1,20	53,81	8,5	6,1				
20	25	41	702	1,15	25	585	1,40	46,13	11,4	6,1				
					25	568	0,90	68,44	11,3	8,0				
23	28	46	623	0,90	28	519	1,10	62,69	11,1	8,0				
26	32	53	545	1,05	32	454	1,25	54,83	10,8	8,0				
29	35	58	494	1,15	35	412	1,40	49,73	10,6	8,0				
32	38	63	452	1,25	38	377	1,50	45,41	10,3	8,0				
37	45	75	383	1,50	45	319	1,80	38,50	9,9	8,0	HU 65A 3B 90S/L-04F	HU 65A 3C 90S/L-04F	45	134
41	49	82	349	1,65	49	290	1,95	35,05	9,7	8,0				
46	56	93	309	1,85	56	257	2,20	31,01	9,4	8,0				
53	63	106	271	2,10	63	226	2,50	27,27	9,1	8,0				
61	73	122	234	2,40	73	195	2,90	23,53	8,7	8,0				
70	84	140	204	2,75	84	170	3,30	20,53	8,4	8,0				
					28	508	0,80	61,28	**	8,0				
27	32	54	533	0,80	32	444	0,95	53,60	**	8,0				
30	36	59	484	0,85	36	403	1,00	48,61	**	8,0				
32	39	65	442	0,95	39	368	1,10	44,39	**	8,0				
38	46	77	374	1,10	46	312	1,30	37,64	5,2	8,0				
42	50	84	341	1,20	50	284	1,45	34,26	6,2	8,0	HU 60A 3B 90S/L-04F	HU 60A 3C 90S/L-04F	39	134
48	57	95	302	1,35	57	251	1,60	30,32	6,7	8,0				
54	65	108	265	1,55	65	221	1,85	26,66	7,0	8,0				
63	75	125	229	1,75	75	191	2,10	23,00	7,3	8,0				
72	86	144	200	2,05	86	166	2,45	20,07	7,5	8,0				
86	103	171	168	2,40	103	140	2,90	16,84	7,6	8,0				
98	118	197	146	2,75	118	121	3,30	14,64	7,7	8,0				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,5 kW / 2,0 HP (IE2)

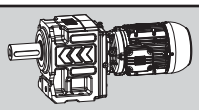
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 1,5 - 1,8 - 3,0 kW					60 Hz 1,5 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	i	F_{rN} kN	F_{aN} kN	IE2	IE3	m kg	
					41	352	0,80	42,42	**	5,6	HU 55A 3B 90S/L-04F	HU 55A 3C 90S/L-04F	36	134
					45	320	0,85	38,60	4,5	5,6				
45	54	90	320	0,85	54	266	1,05	32,12	6,5	5,6				
50	59	99	289	0,95	59	241	1,15	29,09	6,8	5,6				
57	68	113	253	1,10	68	211	1,30	25,46	7,1	5,6				
65	78	129	221	1,25	78	185	1,50	22,27	7,3	5,6				
76	91	152	189	1,45	91	157	1,75	18,99	7,5	5,6				
88	106	176	163	1,70	106	136	2,00	16,36	7,6	5,6				
103	123	205	139	1,95	123	116	2,35	14,03	7,6	5,6				
120	144	241	119	2,30	144	99	2,75	11,97	7,3	5,6				
140	168	281	102	2,65	168	85	3,20	10,27	7,0	5,6				
					64	226	0,80	27,20	**	5,6	HU 50A 3B 90S/L-04F	HU 50A 3C 90S/L-04F	31	134
61	73	121	237	0,80	73	197	0,95	23,80	1,3	5,6				
69	83	138	207	0,90	83	173	1,05	20,83	1,8	5,6				
81	97	162	177	1,05	97	147	1,25	17,76	2,3	5,6				
94	113	188	152	1,20	113	127	1,45	15,30	2,7	5,6				
110	132	220	130	1,40	132	109	1,70	13,11	3,0	5,6				
129	155	257	111	1,65	155	93	1,95	11,19	3,2	5,6				
150	180	300	96	1,90	180	80	2,30	9,60	3,4	5,5				
174	209	348	82	2,20	209	69	2,65	8,27	3,5	5,3				
					150	96	0,85	11,55	0,1	2,9	HU 40A 3B 90S/L-04F	HU 40A 3C 90S/L-04F	27	134
148	177	*295	97	0,80	177	81	0,95	9,75	0,6	2,8				
177	213	*354	81	0,85	213	67	1,05	8,13	1,1	2,8				
91	109	182	158	1,15	109	131	1,40	15,85	2,1	5,6	HU 50S 3B 90S/L-04F	HU 50S 3C 90S/L-04F	31	134
100	120	201	143	1,30	120	119	1,55	14,35	2,4	5,6				
115	138	229	125	1,45	138	104	1,75	12,56	2,7	5,6				
131	157	262	109	1,65	157	91	2,00	10,99	2,9	5,6				
154	184	307	93	1,95	184	78	2,35	9,37	3,1	5,4				
178	214	357	80	2,25	214	67	2,70	8,07	3,2	5,2				
208	250	416	69	2,65	250	57	3,15	6,92	3,3	5,0				
					138	104	0,85	12,57	0,6	2,8	HU 40S 3B 90S/L-04F	HU 40S 3C 90S/L-04F	27	134
					159	90	0,90	10,90	0,0	2,8				
157	189	*314	91	0,85	189	76	1,00	9,17	0,6	2,8				
185	222	*370	77	0,90	222	64	1,10	7,78	1,0	2,7				
219	263	*439	65	1,00	263	54	1,20	6,57	1,3	2,7				
263	316	*526	54	1,10	316	45	1,35	5,48	1,6	2,6				
135	163	271	106	1,35	163	88	1,60	10,64	7,1	12,0	HU 70E 3B 90S/L-04F	HU 70E 3C 90S/L-04F	40	132
149	179	298	96	1,75	179	80	2,10	9,67	7,1	11,8				
163	195	326	88	2,05	195	73	2,45	8,85	7,1	11,5				
190	228	380	75	2,70	228	63	3,20	7,58	6,9	11,1				
208	250	416	69	3,20	250	57	3,80	6,92	6,6	10,9				
135	162	270	106	0,80	162	88	0,95	10,667	4,3	8,6	HU 60E 3B 90S/L-04F	HU 60E 3C 90S/L-04F	31	132
147	177	295	97	0,90	177	81	1,10	9,769	4,4	8,5				
169	202	337	85	1,20	202	71	1,40	8,545	4,6	8,4				
186	223	372	77	1,45	223	64	1,70	7,75	4,7	8,2				
204	244	407	70	1,65	244	59	2,00	7,077	4,8	8,1				
240	288	480	60	2,20	288	50	2,65	6,00	4,9	7,8				
264	316	527	54	2,60	316	45	3,10	5,46	4,9	7,7				

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,5 kW / 2,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,5 - 1,8 - 3,0 kW					1,5 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
					214	67	0,85	8,08	0,2	3,1	HG 51E 3B 90S/L-04F	HG 51E 3C 90S/L-04F	24	132
195	234	390	73	0,85	234	61	1,00	7,39	0,1	3,1				
223	268	446	64	1,05	268	54	1,30	6,46	0,5	3,2				
247	296	494	58	1,30	296	48	1,55	5,83	0,7	3,2				
271	326	543	53	1,50	326	44	1,75	5,31	0,9	3,2				
326	391	652	44	2,00	391	37	2,40	4,42	1,2	3,2				
360	432	720	40	2,20	432	33	2,65	4,00	1,3	3,2				
411	494	823	35	2,50	494	29	3,00	3,50	1,5	3,2				
470	564	940	30	2,90	564	25	3,45	3,06	1,6	3,1				
					296	48	0,85	5,85	0,7	2,6	HG 41E 3B 90S/L-04F	HG 41E 3C 90S/L-04F	22	132
283	339	*566	51	0,85	339	42	1,05	5,09	0,3	2,7				
314	377	*628	46	1,05	377	38	1,25	4,58	0,0	2,8				
347	416	*693	41	1,20	416	34	1,40	4,15	0,2	2,8				
422	506	*843	34	1,45	506	28	1,70	3,42	0,5	2,8				
468	562	*936	31	1,60	562	26	1,90	3,08	0,7	2,8				
540	648	*1080	27	1,85	648	22	2,20	2,67	0,9	2,8				
623	747	*1245	23	2,10	747	19	2,55	2,31	1,0	2,8				
741	889	*1481	19	2,50	889	16	3,00	1,94	1,1	2,7				
873	1047	*1746	16	2,95	1047	14	3,55	1,65	1,2	2,7				
1034	1241	*2068	14	3,40	1241	12	4,10	1,39	1,2	2,6				

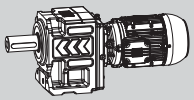
H

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

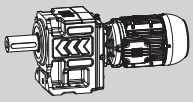
* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 2,2 kW / 3,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
2,2 - 2,6 - 4,4 kW					2,2 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
1,1	1,3	2,2	17367	0,85	1,3	14472	1,00	880,24	**	106,0	HG 136D 3B 112M-06E	HG 136D 3C 112M-06E	498	154
1,3	1,5	2,5	14605	1,00	1,5	12171	1,20	752,84	61,3	106,0				
1,4	1,7	2,8	13534	1,05	1,7	11278	1,25	688,31	71,9	106,0				
1,6	1,9	3,1	11769	1,20	1,9	9808	1,45	609,44	85,1	106,0				
1,6	2,0	3,3	11769	1,20	2,0	9808	1,45	880,24	85,1	106,0	HG 136D 3B 100L-04E	HG 136D 3C L100L-04E	488	154
1,9	2,3	3,8	9810	1,45	2,3	8175	1,75	752,84	94,2	106,0				
2,1	2,5	4,2	8821	1,60	2,5	7351	1,95	688,31	95,9	106,0				
2,4	2,8	4,7	7639	1,85	2,8	6366	2,20	609,44	97,7	106,0				
					2,0	10011	0,80	882,00	**	106,0	HG 133D 3B 100L-04E	HG 133D 3C L100L-04E	323	154
1,9	2,3	3,8	10075	0,80	2,3	8396	1,00	752,00	**	106,0				
2,2	2,7	4,4	8648	0,95	2,7	7207	1,15	648,00	34,2	106,0				
2,6	3,1	5,2	7258	1,15	3,1	6048	1,35	555,43	50,3	106,0				
2,9	3,5	5,8	7245	1,10	3,5	6037	1,30	327,39	50,4	106,0	HG 133C 3B 112M-06E	HG 133C 3C 112M-06E	333	148
3,4	4,1	6,8	6179	1,30	4,1	5150	1,60	280,00	58,5	106,0				
3,7	4,5	7,5	5678	1,45	4,5	4732	1,70	256,00	61,6	106,0				
4,2	5,1	8,4	5002	1,60	5,1	4169	1,95	226,67	65,1	106,0				
4,4	5,3	8,8	4775	1,60	5,3	3979	1,95	327,39	66,1	106,0	HG 133C 3B 100L-04E	HG 133C 3C L100L-04E	323	148
5,1	6,2	10	4120	1,95	6,2	3433	2,35	280,00	68,8	106,0				
5,6	6,7	11	3752	2,15	6,7	3126	2,60	256,00	69,5	106,0				
6,3	7,6	13	3335	2,40	7,6	2779	2,90	226,67	70,1	106,0				
3,2	3,8	6,3	6566	0,80	3,8	5471	0,95	302,58	**	74,0	HG 130C 3B 112M-06E	HG 130C 3C 112M-06E	256	146
3,7	4,4	7,4	5678	0,90	4,4	4732	1,10	258,79	16,9	74,0				
4,0	4,8	8,1	5253	1,00	4,8	4377	1,15	236,61	27,6	74,0				
4,6	5,5	9,1	4567	1,10	5,5	3806	1,35	209,50	38,0	74,0				
4,7	5,7	9,5	4470	1,15	5,7	3725	1,35	302,58	39,1	74,0	HG 130C 3B 100L-04E	HG 130C 3C L100L-04E	246	146
5,5	6,7	11	3820	1,35	6,7	3183	1,60	258,79	45,6	74,0				
6,1	7,3	12	3444	1,50	7,3	2870	1,75	236,61	48,5	74,0				
6,8	8,2	14	3090	1,65	8,2	2575	1,95	209,50	50,9	74,0				
8,2	9,8	16	2562	2,00	9,8	2135	2,35	174,99	53,8	74,0				
9,0	11	18	2334	2,15	11	1945	2,60	159,25	54,8	74,0				
10	12	20	2101	2,40	12	1751	2,90	143,44	55,8	74,0				
12	14	23	1796	2,80	14	1496	3,35	122,97	56,9	74,0				
					5,5	3806	0,80	310,30	**	66,0	HG 110C 3B 100L-04E	HG 110C 3C L100L-04E	174	146
5,4	6,5	11	3891	0,80	6,5	3242	0,95	266,00	**	66,0				
5,9	7,1	12	3561	0,85	7,1	2968	1,05	242,84	14,6	66,0				
6,7	8,1	13	3136	1,00	8,1	2613	1,15	213,39	22,1	66,0				
7,5	9,0	15	2801	1,10	9,0	2334	1,30	190,73	26,1	66,0				
8,7	10	17	2415	1,25	10	2012	1,50	165,64	29,6	66,0				
9,9	12	20	2122	1,45	12	1769	1,70	145,57	30,9	66,0				
12	14	24	1781	1,70	14	1484	2,05	121,85	31,7	66,0				
13	16	27	1568	1,95	16	1307	2,30	106,90	32,2	66,0				
15	18	30	1382	2,20	18	1152	2,65	94,56	32,5	66,0				
18	22	36	1167	2,60	22	973	3,10	79,60	32,8	66,0				
21	25	42	991	3,05	25	826	3,65	67,74	33,1	66,0				
					8,7	2398	0,85	197,59	12,3	42,0	HU 85C 3B 100L-04E	HU 85C 3C L100L-04E	99	144
8,3	10	17	2531	0,80	10	2109	0,95	172,89	19,5	42,0				
9,7	12	20	2166	0,95	12	1805	1,15	147,41	24,3	42,0				
11	14	23	1859	1,10	14	1549	1,30	127,02	27,3	41,2				
13	16	26	1592	1,30	16	1326	1,55	108,88	29,3	39,9				
15	18	30	1410	1,10	18	1175	1,30	64,18	30,4	38,9	HU 85A 3B 112M-06E	HU 85A 3C 112M-06E	108	136
17	21	35	1207	1,55	21	1006	1,90	54,89	31,5	37,6				
19	23	38	1106	1,85	23	921	2,20	50,18	31,9	36,8				
22	26	43	977	2,05	26	814	2,50	44,43	32,4	35,7				
26	31	52	818	2,45	31	681	2,95	37,11	33,0	34,2				
28	34	57	742	2,70	34	619	3,25	33,78	33,2	33,4				

P_N = 2,2 kW / 3,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
2,2 - 2,6 - 4,4 kW					2,2 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg
					13	1683	0,85	137,39	**	42,0	HU 80C 3B 100L-04E	HU 80C 3C L100L-04E	89
12	15	24	1736	0,85	15	1447	1,00	118,39	5,7	42,0			
14	17	28	1490	0,95	17	1242	1,15	101,47	13,6	40,9			
16	19	32	1313	1,10	19	1094	1,30	59,81	16,4	39,8	HU 80A 3B 112M-06E	HU 80A 3C 112M-06E	98
19	22	37	1124	1,25	22	936	1,50	51,15	17,5	38,4			
20	25	41	1030	1,40	25	858	1,65	46,77	18,0	37,6			
23	28	46	910	1,55	28	758	1,85	41,41	18,5	36,5			
24	29	48	875	1,60	29	730	1,95	59,81	18,6	36,2			
28	34	56	748	1,90	34	623	2,25	51,15	19,0	34,8			
31	37	61	684	2,05	37	570	2,50	46,77	19,2	34,1			
35	42	69	605	2,35	42	505	2,80	41,41	19,4	33,0			
42	50	83	506	2,80	50	422	3,35	34,59	19,6	31,5			
22	27	44	946	0,85	27	789	1,05	64,71	**	6,1	HU 70A 3B 100L-04E	HU 70A 3C L100L-04E	65
24	29	49	861	0,95	29	718	1,15	58,81	7,0	6,1			
27	32	53	787	1,05	32	656	1,25	53,81	9,4	6,1			
31	37	62	676	1,20	37	563	1,45	46,13	11,7	6,1			
34	41	68	616	1,30	41	513	1,60	42,12	12,1	6,1			
39	47	78	541	1,50	47	451	1,80	37,01	12,5	6,1			
43	52	87	484	1,70	52	403	2,00	33,08	12,8	6,1			
50	60	100	420	1,95	60	350	2,30	28,73	12,4	6,1			
57	68	114	370	2,20	68	308	2,60	25,25	11,9	6,1			
68	82	136	309	2,60	82	258	3,15	21,13	11,4	6,1			
77	93	155	271	2,95	93	226	3,55	18,54	10,9	6,1			
					31	668	0,85	54,83	9,0	8,0	HU 65A 3B 100L-04E	HU 65A 3C L100L-04E	58
29	35	58	727	0,80	35	606	0,95	49,73	9,8	8,0			
32	38	63	665	0,85	38	554	1,05	45,41	9,6	8,0			
37	45	75	563	1,00	45	469	1,20	38,50	9,3	8,0			
41	49	82	514	1,10	49	428	1,35	35,05	9,2	8,0			
46	56	93	454	1,25	56	378	1,50	31,01	8,9	8,0			
53	63	105	399	1,45	63	333	1,70	27,27	8,7	8,0			
61	73	122	344	1,65	73	287	2,00	23,53	8,4	8,0			
70	84	140	301	1,90	84	250	2,25	20,53	8,1	8,0			
83	100	167	252	2,25	100	210	2,70	17,22	7,7	8,0			
96	115	192	219	2,60	115	183	3,10	14,97	7,4	8,0			
109	131	219	192	2,95	131	160	3,50	13,11	7,2	8,0			
					46	460	0,90	37,64	**	8,0	HU 60A 3B 100L-04E	HU 60A 3C L100L-04E	52
42	50	84	501	0,80	50	418	1,00	34,26	**	8,0			
47	57	95	444	0,95	57	370	1,10	30,32	**	8,0			
54	65	108	391	1,05	65	325	1,25	26,66	3,9	8,0			
62	75	125	337	1,20	75	281	1,45	23,00	6,3	8,0			
72	86	143	294	1,40	86	245	1,65	20,07	6,7	8,0			
85	102	171	247	1,65	102	205	1,95	16,84	7,1	8,0			
98	118	196	214	1,90	118	179	2,25	14,64	7,4	8,0			
112	134	224	188	2,15	134	156	2,60	12,82	7,2	8,0			
135	162	270	155	2,60	162	129	3,10	10,62	6,8	8,0			
					59	355	0,80	29,09	**	5,6	HU 55A 3B 100L-04E	HU 55A 3C L100L-04E	49
					68	310	0,90	25,46	5,3	5,6			
64	77	129	326	0,85	77	272	1,00	22,27	6,0	5,6			
76	91	151	278	1,00	91	232	1,20	18,99	6,2	5,6			
88	105	175	240	1,15	105	200	1,40	16,36	6,4	5,6			
102	123	205	205	1,35	123	171	1,60	14,03	6,4	5,6			
120	144	240	175	1,55	144	146	1,85	11,97	6,4	5,6			
140	168	280	150	1,80	168	125	2,20	10,27	6,4	5,6			
162	195	325	130	2,10	195	108	2,55	8,85	6,3	5,4			

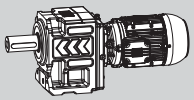
Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

H

P_N = 2,2 kW / 3,0 HP (IE2)

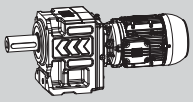
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 2,2 - 2,6 - 4,4 kW					60 Hz 2,2 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B		F_{rN} kN	F_{aN} kN	IE2	IE3	kg	
					97	217	0,85	17,76	**	5,4				
94	113	*188	224	0,85	113	187	1,00	15,30	0,5	5,3				
109	131	*219	192	0,95	131	160	1,15	13,11	1,1	5,3	HU 50A 3B 100L-04E	HU 50A 3C L100L-04E	44	134
128	154	*257	164	1,10	154	136	1,35	11,19	1,6	5,2				
150	179	*299	141	1,30	179	117	1,55	9,60	2,0	5,1				
174	208	*347	121	1,50	208	101	1,80	8,27	2,3	4,9				
86	103	172	244	1,65	103	203	2,00	16,65	7,2	8,0				
98	118	196	214	1,90	118	179	2,25	14,64	7,4	8,0				
114	136	227	185	2,20	136	154	2,60	12,63	7,1	8,0				
130	156	260	161	2,50	156	134	3,00	11,02	6,8	8,0				
155	186	310	135	3,00	186	113	3,55	9,25	6,5	7,9	HU 60S 3B 100L-04E	HU 60S 3C L100L-04E	52	134
179	214	357	118	3,40	214	98	4,10	8,04	6,2	7,6				
204	245	408	103	3,90	245	86	4,70	7,04	6,0	7,3				
246	295	492	85	4,70	295	71	5,65	5,83	5,7	6,9				
295	354	589	71	5,65	354	59	6,75	4,87	5,4	6,6				
351	421	702	60	6,70	421	50	8,05	4,09	5,1	6,3				
91	109	*181	232	0,80	109	193	0,95	15,85	0,4	5,1				
100	120	*200	210	0,90	120	175	1,05	14,35	0,1	5,1				
114	137	*229	184	1,00	137	153	1,20	12,56	0,7	5,1				
131	157	*261	161	1,15	157	134	1,35	10,99	1,1	5,0				
153	184	*306	137	1,35	184	114	1,60	9,37	1,6	4,9	HU 50S 3B 100L-04E	HU 50S 3C L100L-04E	44	134
178	213	*356	118	1,55	213	99	1,85	8,07	2,0	4,8				
207	249	*415	101	1,80	249	84	2,15	6,92	2,2	4,7				
243	292	*486	86	2,10	292	72	2,50	5,90	2,4	4,6				
283	340	*567	74	2,45	340	62	2,95	5,07	2,6	4,4				
329	395	*658	64	2,85	395	53	3,40	4,36	2,7	4,3				
140	168	281	150	1,60	168	125	1,95	10,23	9,9	14,7				
164	197	328	128	2,35	197	107	2,80	8,75	9,5	14,2				
179	215	359	117	2,80	215	98	3,35	8,00	9,2	13,9				
203	243	405	104	3,70	243	86	4,40	7,08	8,8	13,5	HU 80E 3B 100L-04E	HU 80E 3C L100L-04E	64	132
243	291	485	87	5,10	291	72	6,15	5,92	8,2	12,9				
267	320	533	79	5,90	320	66	7,10	5,39	7,9	12,6				
296	355	592	71	5,25	355	59	6,30	4,85	7,6	12,3				
345	414	690	61	6,90	414	51	8,30	4,16	7,1	11,8				
135	162	270	156	0,90	162	130	1,10	10,64	5,3	11,0				
148	178	297	142	1,20	178	118	1,40	9,67	5,5	10,8				
162	195	324	130	1,40	195	108	1,70	8,85	5,6	10,7				
189	227	379	111	1,85	227	93	2,20	7,58	5,7	10,4				
207	249	415	101	2,15	249	84	2,60	6,92	5,8	10,2	HU 70E 3B 100L-04E	HU 70E 3C L100L-04E	53	132
236	283	472	89	2,90	283	74	3,45	6,08	5,9	10,0				
264	317	528	80	3,05	317	66	3,65	5,44	5,9	9,7				
304	365	608	69	3,50	365	58	4,20	4,72	5,8	9,4				
346	415	692	61	4,10	415	51	4,90	4,15	5,6	9,1				
168	202	336	125	0,80	202	104	0,95	8,55	2,7	7,3				
185	222	370	113	1,00	222	95	1,15	7,75	3,0	7,3				
203	243	406	104	1,15	243	86	1,35	7,08	3,2	7,2				
239	287	478	88	1,50	287	73	1,80	6,00	3,5	7,1				
263	315	526	80	1,80	315	67	2,15	5,46	3,7	7,0				
297	356	594	71	2,20	356	59	2,65	4,83	3,8	6,9	HU 60E 3B 100L-04E	HU 60E 3C L100L-04E	44	132
338	405	675	62	2,50	405	52	3,00	4,25	3,9	6,8				
391	470	783	54	2,90	470	45	3,45	3,67	4,0	6,6				
448	538	897	47	3,35	538	39	4,00	3,20	4,0	6,4				
535	642	1069	39	4,00	642	33	4,80	2,68	4,0	6,2				
615	738	1230	34	4,60	738	28	5,50	2,33	3,9	6,0				

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 3,0 kW / 4,0 HP (IE2)

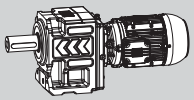
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
3,0 - 3,6 - 6,0 kW					3,0 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					1,7	15570	0,90	688,31	**	106,0	HG 136D 3B 132S-06E	HG 136D 3C 132S-06E	517	154
1,6	1,9	3,2	16248	0,90	1,9	13540	1,05	609,44	37,5	106,0				
1,6	1,9	3,2	16248	0,90	1,9	13540	1,05	880,24	37,5	106,0	HG 136D 3B 100L-04F	HG 136D 3C L100L-04F	488	154
1,9	2,3	3,8	13599	1,05	2,3	11332	1,25	752,84	71,3	106,0				
2,1	2,5	4,1	12253	1,15	2,5	10211	1,40	688,31	81,9	106,0				
2,3	2,8	4,7	11119	1,30	2,8	9266	1,55	609,44	89,1	106,0				
2,8	3,3	5,6	9040	1,55	3,3	7533	1,90	509,06	95,6	106,0				
3,1	3,7	6,1	8098	1,75	3,7	6748	2,10	463,29	97,1	106,0				
3,4	4,1	6,8	7322	1,95	4,1	6102	2,30	417,29	98,2	106,0				
3,8	4,5	7,5	7539	1,10	4,5	6283	1,30	256,00	47,7	106,0	HG 133C 3B 132S-06E	HG 133C 3C 132S-06E	352	148
4,2	5,1	8,5	6821	1,20	5,1	5685	1,45	226,67	54,0	106,0				
4,3	5,2	8,7	6663	1,15	5,2	5552	1,40	327,39	55,2	106,0	HG 133C 3B 100L-04F	HG 133C 3C L100L-04F	323	148
5,1	6,1	10	5618	1,45	6,1	4681	1,75	280,00	61,9	106,0				
5,5	6,7	11	5209	1,55	6,7	4341	1,85	256,00	64,1	106,0				
6,3	7,5	13	4548	1,80	7,5	3790	2,15	226,67	67,1	106,0				
7,5	9,0	15	3820	2,10	9,0	3183	2,55	189,33	69,4	106,0				
8,2	9,9	17	3494	2,30	9,9	2912	2,75	172,31	69,9	106,0				
9,1	11	18	3148	2,55	11	2624	3,05	155,20	70,4	106,0				
11	13	21	2678	3,00	13	2231	3,60	133,05	70,9	106,0				
4,7	5,6	9,4	6096	0,85	5,6	5080	1,00	302,58	**	74,0	HG 130C 3B 100L-04F	HG 130C 3C L100L-04F	246	146
5,5	6,6	11	5209	1,00	6,6	4341	1,20	258,79	28,4	74,0				
6,0	7,2	12	4775	1,05	7,2	3979	1,30	236,61	35,3	74,0				
6,8	8,1	14	4213	1,20	8,1	3511	1,45	209,50	41,9	74,0				
8,1	9,7	16	3537	1,45	9,7	2948	1,70	174,99	47,9	74,0				
8,9	11	18	3219	1,60	11	2683	1,90	159,25	50,1	74,0				
9,9	12	20	2894	1,75	12	2412	2,10	143,44	52,1	74,0				
12	14	23	2491	2,05	14	2076	2,45	122,97	54,1	74,0				
13	16	26	2187	2,30	16	1823	2,75	108,44	55,5	74,0				
15	18	29	1949	2,60	18	1624	3,10	96,44	56,4	74,0				
					8,0	3563	0,85	213,39	**	66,0	HG 110C 3B 100L-04F	HG 110C 3C L100L-04F	174	146
7,4	8,9	15	3872	0,80	8,9	3226	0,95	190,73	**	66,0				
8,6	10	17	3331	0,95	10	2776	1,10	165,64	19,1	66,0				
9,8	12	20	2923	1,05	12	2436	1,25	145,57	24,8	66,0				
12	14	23	2449	1,25	14	2041	1,50	121,85	29,3	66,0				
13	16	27	2154	1,40	16	1795	1,70	106,90	30,8	66,0				
15	18	30	1910	1,60	18	1592	1,90	94,56	31,4	66,0				
18	21	36	1610	1,90	21	1341	2,25	79,60	32,1	66,0				
21	25	42	1364	2,20	25	1137	2,65	67,74	32,5	66,0				
24	29	49	1174	2,60	29	978	3,10	58,10	32,8	65,1				
28	34	57	1012	3,00	34	844	3,60	50,11	33,0	62,5				
					12	2487	0,85	147,41	8,7	39,9	HU 85C 3B 100L-04F	HU 85C 3C L100L-04F	99	144
11	13	22	2558	0,80	13	2132	0,95	127,02	19,1	39,1				
13	16	26	2204	0,95	16	1837	1,10	108,88	23,9	38,1				
15	18	31	1873	1,10	18	1560	1,30	92,88	27,2	37,0				
18	21	36	1610	1,25	21	1341	1,50	79,70	29,2	36,0				
19	23	38	1500	1,35	23	1250	1,65	50,18	29,9	35,5	HU 85A 3B 132S-06E	HU 85A 3C 132S-06E	127	136
22	26	43	1326	1,55	26	1105	1,85	44,43	30,9	34,6				
22	27	44	1296	1,20	27	1080	1,40	64,18	31,0	34,4	HU 85A 3B 100L-04F	HU 85A 3C L100L-04F	98	136
26	31	52	1106	1,70	31	922	2,05	54,89	31,9	33,2				
28	34	57	1012	2,00	34	844	2,40	50,18	32,3	32,6				
32	38	64	895	2,25	38	746	2,70	44,43	32,7	31,6				
38	46	77	748	2,70	46	623	3,25	37,11	32,9	30,3				
42	50	84	682	2,95	50	568	3,55	33,78	32,1	29,6				
21	25	41	1398	1,05	25	1165	1,25	46,77	15,4	36,3	HU 80A 3B 132S-06E	HU 80A 3C 132S-06E	117	136
23	28	46	1235	1,15	28	1029	1,40	41,41	16,9	35,4				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 3,0 kW / 4,0 HP (IE2)

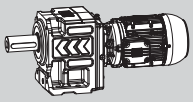
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
3,0 - 3,6 - 6,0 kW					3,0 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
24	29	48	1209	1,20	29	1007	1,40	59,81	17,1	35,2	HU 80A 3B 100L-04F	HU 80A 3C L100L-04F	88	136
28	33	56	1031	1,40	33	859	1,65	51,15	18,0	34,0				
30	36	61	942	1,50	36	785	1,80	46,77	18,3	33,3				
34	41	69	835	1,70	41	696	2,05	41,41	18,7	32,3				
41	49	82	697	2,05	49	581	2,45	34,59	19,2	31,0				
45	54	90	635	2,25	54	529	2,65	31,48	19,3	30,3				
50	60	100	572	2,45	60	477	2,95	28,35	19,5	29,5				
58	70	117	491	2,90	70	409	3,45	24,31	19,7	28,3				
					29	991	0,85	58,81	**	6,1	HU 70A 3B 100L-04F	HU 70A 3C L100L-04F	65	136
					32	904	0,90	53,81	**	6,1				
31	37	62	930	0,90	37	775	1,05	46,13	2,9	6,1				
34	41	67	850	0,95	41	708	1,15	42,12	7,4	6,1				
38	46	77	746	1,10	46	622	1,30	37,01	10,5	6,1				
43	52	86	668	1,20	52	557	1,45	33,08	11,7	6,1				
49	59	99	580	1,40	59	483	1,70	28,73	12,0	6,1				
56	68	113	510	1,60	68	425	1,90	25,25	11,6	6,1				
67	81	134	426	1,90	81	355	2,30	21,13	11,1	6,1				
77	92	153	374	2,15	92	312	2,60	18,54	10,7	6,1				
87	104	173	331	2,45	104	276	2,95	16,40	10,4	6,1				
103	123	206	278	2,90	123	232	3,45	13,80	9,9	6,1				
					44	647	0,90	38,500	8,7	8,0	HU 65A 3B 100L-04F	HU 65A 3C L100L-04F	58	134
41	49	81	707	0,80	49	590	0,95	35,045	8,6	8,0				
46	55	92	626	0,90	55	521	1,10	31,014	8,4	8,0				
52	63	104	550	1,05	63	458	1,25	27,271	8,2	8,0				
60	72	121	474	1,20	72	395	1,45	23,528	8,0	8,0				
69	83	138	414	1,40	83	345	1,65	20,53	7,8	8,0				
82	99	165	348	1,65	99	290	1,95	17,22	7,5	8,0				
95	114	190	302	1,90	114	252	2,25	14,97	7,2	8,0				
108	130	217	265	2,15	130	220	2,55	13,11	7,0	8,0				
131	157	262	219	2,60	157	183	3,10	10,86	6,6	7,9				
					56	510	0,80	30,32	**	8,0	HU 60A 3B 100L-04F	HU 60A 3C L100L-04F	52	134
					64	448	0,90	26,66	**	8,0				
62	74	124	464	0,90	74	387	1,05	23,00	**	8,0				
71	85	142	405	1,00	85	338	1,20	20,07	2,2	8,0				
84	101	169	340	1,20	101	283	1,45	16,84	6,2	8,0				
97	116	194	295	1,40	116	246	1,65	14,64	6,7	8,0				
111	133	222	259	1,55	133	215	1,90	12,82	7,0	8,0				
134	161	268	214	1,90	161	178	2,25	10,62	6,6	8,0				
160	192	320	179	2,25	192	149	2,70	8,87	6,3	7,7				
191	229	381	150	2,70	229	125	3,20	7,45	6,0	7,3				
					90	319	0,85	18,99	4,5	5,6	HU 55A 3B 100L-04F	HU 55A 3C L100L-04F	49	134
87	104	*174	330	0,85	104	275	1,00	16,36	4,8	5,6				
101	122	*203	283	1,00	122	236	1,15	14,03	5,1	5,6				
119	142	*237	241	1,15	142	201	1,35	11,97	5,3	5,5				
138	166	*277	207	1,35	166	173	1,60	10,27	5,4	5,3				
161	193	*321	179	1,55	193	149	1,85	8,85	5,5	5,1				
					130	220	0,85	13,11	**	4,6	HU 50A 3B 100L-04F	HU 50A 3C L100L-04F	44	134
127	152	*254	226	0,80	152	188	1,00	11,19	0,3	4,6				
148	178	*296	194	0,95	178	161	1,15	9,60	0,4	4,6				
172	206	*343	167	1,10	206	139	1,30	8,27	0,9	4,5				

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 3,0 kW / 4,0 HP (IE2)

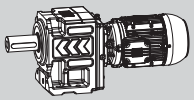
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
3,0 - 3,6 - 6,0 kW					3,0 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
97	116	194	295	1,40	116	246	1,65	14,64	6,7	8,0	HU 60S 3B 100L-04F	HU 60S 3C L100L-04F	52	134
112	135	225	255	1,60	135	212	1,90	12,63	6,8	8,0				
129	155	258	222	1,80	155	185	2,20	11,02	6,6	8,0				
154	184	307	187	2,15	184	155	2,60	9,25	6,3	7,7				
177	212	353	162	2,50	212	135	3,00	8,04	6,1	7,4				
202	242	404	142	2,85	242	118	3,40	7,04	5,9	7,2				
244	292	487	118	3,45	292	98	4,10	5,83	5,6	6,8				
292	350	583	98	4,10	350	82	4,90	4,87	5,3	6,5				
347	417	694	83	4,85	417	69	5,85	4,09	5,0	6,2				
					136	211	0,90	12,56	**	4,4	HU 50S 3B 100L-04F	HU 50S 3C L100L-04F	44	134
129	155	*258	222	0,85	155	185	1,00	10,99	0,9	4,4				
152	182	*303	189	1,00	182	157	1,15	9,37	0,1	4,4				
176	211	*352	163	1,15	211	136	1,35	8,07	0,5	4,4				
205	246	*410	140	1,30	246	116	1,55	6,92	0,9	4,3				
241	289	*481	119	1,55	289	99	1,85	5,90	1,4	4,2				
280	336	*561	102	1,80	336	85	2,15	5,07	1,7	4,1				
325	391	*651	88	2,05	391	73	2,50	4,36	1,9	4,0				
139	167	278	206	1,20	167	172	1,40	10,23	8,1	13,8	HU 80E 3B 100L-04F	HU 80E 3C L100L-04F	64	132
162	195	325	177	1,70	195	147	2,05	8,75	8,3	13,4				
178	213	355	161	2,05	213	135	2,45	8,00	8,4	13,2				
201	241	401	143	2,70	241	119	3,20	7,08	8,5	12,9				
240	288	480	119	3,70	288	99	4,45	5,92	8,5	12,4				
264	317	527	109	4,30	317	91	5,15	5,39	8,1	12,2				
					160	179	0,80	10,64	3,2	9,8	HU 70E 3B 100L-04F	HU 70E 3C L100L-04F	53	132
147	176	294	195	0,85	176	163	1,05	9,67	3,6	9,7				
161	193	321	179	1,05	193	149	1,25	8,85	3,9	9,7				
187	225	375	153	1,35	225	127	1,60	7,58	4,3	9,6				
205	246	410	140	1,60	246	116	1,90	6,92	4,4	9,5				
233	280	467	123	2,10	280	102	2,50	6,083	4,7	9,3				
261	313	522	110	2,20	313	91	2,65	5,438	4,8	9,1				
301	361	601	95	2,55	361	79	3,05	4,722	4,9	8,9				
342	411	684	84	3,00	411	70	3,60	4,150	5,0	8,7				
409	491	818	70	3,90	491	58	4,65	3,474	5,0	8,4				
466	559	932	61	4,40	559	51	5,25	3,048	5,0	8,1				
527	632	1054	54	4,90	632	45	5,85	2,696	4,9	7,9				
					220	130	0,85	7,75	0,9	6,2	HU 60E 3B 100L-04F	HU 60E 3C L100L-04F	44	132
201	241	401	143	0,85	241	119	1,00	7,08	1,3	6,3				
237	284	473	121	1,10	284	101	1,30	6,00	1,9	6,3				
260	312	520	110	1,30	312	92	1,55	5,46	2,2	6,3				
294	353	588	98	1,60	353	81	1,90	4,83	2,5	6,2				
334	401	668	86	1,80	401	71	2,15	4,25	2,8	6,2				
387	465	775	74	2,10	465	62	2,50	3,67	3,0	6,1				
444	533	888	65	2,45	533	54	2,90	3,20	3,2	6,0				
529	635	1058	54	2,90	635	45	3,50	2,68	3,3	5,8				
609	730	1217	47	3,35	730	39	4,00	2,33	3,4	5,7				
695	834	1390	41	3,80	834	34	4,55	2,04	3,4	5,5				
839	1007	1678	34	4,55	1007	28	5,45	1,69	3,5	5,3				

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

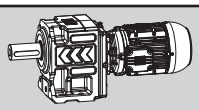
P_N = 4,0 kW / 5,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz 4,0 - 4,8 - 8,0 kW					60 Hz 4,0 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					2,0	18239	0,80	880,24	**	106,0				
1,9	2,3	3,8	18318	0,80	2,3	15265	0,95	752,84	**	106,0				
2,1	2,5	4,2	16540	0,85	2,5	13783	1,05	688,31	31,0	106,0				
2,4	2,8	4,7	14384	1,00	2,8	11986	1,20	609,44	63,7	106,0				
2,8	3,4	5,7	12253	1,15	3,4	10211	1,40	509,06	81,9	106,0	HG 136D 3B 112M-04E	HG 136D 3C 112M-04E	494	154
3,1	3,7	6,2	10999	1,30	3,7	9166	1,55	463,29	89,8	106,0				
3,5	4,1	6,9	9682	1,45	4,1	8069	1,75	417,29	94,4	106,0				
4,0	4,8	8,1	8385	1,70	4,8	6988	2,05	357,74	96,6	106,0				
4,6	5,5	9,1	7216	1,95	5,5	6014	2,35	315,48	98,3	106,0				
5,1	6,2	10	6442	2,20	6,2	5368	2,65	280,56	99,3	106,0				
					3,6	9708	0,85	473,81	**	106,0				
3,5	4,2	7,1	9924	0,85	4,2	8270	1,00	406,59	**	106,0	HG 133D 3B 112M-04E	HG 133D 3C 112M-04E	329	154
4,1	4,9	8,2	8437	0,95	4,9	7031	1,15	350,27	37,3	106,0				
4,4	5,3	8,8	8682	0,90	5,3	7235	1,10	327,39	33,7	106,0				
5,1	6,2	10	7490	1,10	6,2	6242	1,30	280,00	48,2	106,0				
5,6	6,8	11	6821	1,20	6,8	5685	1,45	256,00	54,0	106,0				
6,4	7,6	13	5969	1,35	7,6	4974	1,65	226,67	59,9	106,0				
7,6	9,1	15	5026	1,60	9,1	4189	1,95	189,33	65,0	106,0	HG 133C 3B 112M-04E	HG 133C 3C 112M-04E	329	148
8,4	10	17	4548	1,80	10	3790	2,15	172,31	67,1	106,0				
9,3	11	19	4108	1,95	11	3423	2,35	155,20	68,8	106,0				
11	13	22	3537	2,30	13	2948	2,75	133,05	69,8	106,0				
12	15	25	3106	2,60	15	2588	3,10	117,33	70,4	106,0				
14	17	28	2768	2,90	17	2307	3,50	104,35	70,8	106,0				
					5,7	6632	0,80	302,58	**	74,0				
					6,7	5685	0,90	258,79	**	74,0				
6,1	7,3	12	6262	0,80	7,3	5219	1,00	236,61	**	74,0				
6,9	8,2	14	5536	0,95	8,2	4614	1,10	209,50	21,2	74,0				
8,2	9,9	17	4659	1,10	9,9	3882	1,30	174,99	36,8	74,0	HG 130C 3B 112M-04E	HG 130C 3C 112M-04E	252	146
9,0	11	18	4244	1,20	11	3537	1,45	159,25	41,6	74,0				
10	12	20	3820	1,35	12	3183	1,60	143,44	45,6	74,0				
12	14	23	3265	1,55	14	2721	1,85	122,97	49,8	74,0				
13	16	27	2872	1,75	16	2393	2,10	108,44	52,2	74,0				
15	18	30	2564	2,00	18	2136	2,35	96,44	53,8	74,0				
17	20	33	2315	2,20	20	1929	2,60	58,23	54,9	74,0				
18	22	36	2122	2,40	22	1769	2,85	53,32	55,7	74,0	HG 130A 3B 132M-06F	HG 130A 3C 132M-06F	261	138
20	24	40	1900	2,65	24	1584	3,20	47,69	56,5	74,0				
22	27	45	1705	2,95	27	1421	3,55	42,85	57,2	73,5				
					10	3659	0,85	165,64	**	66,0				
9,9	12	20	3859	0,80	12	3215	0,95	145,57	**	66,0				
12	14	24	3237	0,95	14	2698	1,15	121,85	20,6	66,0				
14	16	27	2830	1,10	16	2358	1,30	106,90	25,8	66,0				
15	18	31	2513	1,20	18	2094	1,45	94,56	28,8	66,0	HG 110C 3B 112M-04E	HG 110C 3C 112M-04E	180	146
18	22	36	2110	1,45	22	1759	1,75	79,60	30,9	66,0				
21	26	43	1793	1,70	26	1495	2,05	67,74	31,7	66,0				
25	30	50	1540	1,95	30	1284	2,35	58,10	32,2	63,8				
29	35	58	1331	2,30	35	1109	2,75	50,11	32,6	61,5				
33	40	66	1151	2,65	40	959	3,15	43,39	32,9	59,1				
					16	2412	0,85	108,88	11,8	35,7				
16	19	31	2465	0,85	19	2054	1,00	92,88	20,6	35,0	HU 85C 3B 112M-04E	HU 85C 3C 112M-04E	105	144
18	22	36	2110	0,95	22	1759	1,15	79,70	24,9	34,2				
21	25	42	1819	1,10	25	1516	1,35	68,66	27,6	33,3				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 4,0 kW / 5,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz					60 Hz				bei/at 50 Hz					
4,0 - 4,8 - 8,0 kW					4,0 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
22	27	45	1705	0,90	27	1421	1,10	64,18	28,5	32,9				
26	32	53	1458	1,30	32	1215	1,55	54,89	30,1	32,0				
29	34	57	1331	1,55	34	1109	1,85	50,18	30,8	31,4	HU 85A 3B 112M-04E	HU 85A 3C 112M-04E	104	136
32	39	65	1179	1,70	39	983	2,05	44,43	31,6	30,6				
39	47	78	985	2,05	47	820	2,45	37,11	32,4	29,4				
43	51	85	897	2,25	51	747	2,70	33,78	31,6	28,8				
21	25	41	1863	0,80	25	1553	0,95	46,77	**	34,7	HU 80A 3B 132M-06F	HU 80A 3C 132M-06F	123	136
23	28	46	1647	0,90	28	1372	1,05	41,41	9,6	33,9				
24	29	48	1585	0,90	29	1321	1,10	59,81	11,4	33,7				
28	34	56	1355	1,05	34	1129	1,25	51,15	16,1	32,7				
31	37	62	1240	1,15	37	1034	1,40	46,77	16,9	32,1				
35	42	70	1098	1,30	42	915	1,55	41,41	17,6	31,3	HU 80A 3B 112M-04E	HU 80A 3C 112M-04E	94	136
42	50	83	918	1,55	50	765	1,85	34,59	18,4	30,1				
46	55	92	836	1,70	55	697	2,05	31,48	18,7	29,4				
51	61	102	752	1,90	61	627	2,25	28,35	19,0	28,7				
59	71	119	645	2,20	71	538	2,65	24,31	19,3	27,7				
					38	1020	0,80	46,13	**	6,1				
					41	931	0,90	42,12	**	6,1				
39	47	78	982	0,85	47	818	1,00	37,01	**	6,1				
44	52	87	878	0,95	52	732	1,10	33,08	6,3	6,1				
50	60	100	762	1,05	60	635	1,30	28,73	10,1	6,1	HU 70A 3B 112M-04E	HU 70A 3C 112M-04E	71	136
57	68	114	670	1,20	68	558	1,45	25,25	11,1	6,1				
68	82	136	561	1,45	82	467	1,75	21,13	10,7	6,1				
78	93	155	492	1,65	93	410	2,00	18,54	10,3	6,1				
88	105	176	435	1,85	105	363	2,25	16,40	10,0	6,1				
104	125	209	366	2,20	125	305	2,65	13,80	9,6	6,1				
					56	686	0,85	31,01	6,6	8,0				
53	63	106	723	0,80	63	603	0,95	27,27	7,3	8,0				
61	73	122	624	0,90	73	520	1,10	23,53	7,4	8,0				
70	84	140	545	1,05	84	454	1,25	20,53	7,3	8,0				
84	100	167	457	1,25	100	381	1,50	17,22	7,1	8,0	HU 65A 3B 112M-04E	HU 65A 3C 112M-04E	64	134
96	115	192	397	1,45	115	331	1,70	14,97	6,9	8,0				
110	132	220	348	1,65	132	290	1,95	13,11	6,7	7,9				
133	159	265	288	1,95	159	240	2,35	10,86	6,4	7,6				
159	191	318	241	2,35	191	201	2,80	9,07	6,1	7,3				
					75	509	0,80	23,00	**	8,0				
72	86	*144	533	0,80	86	444	0,95	20,07	**	8,0				
86	103	*171	447	0,90	103	372	1,10	16,84	**	8,0				
98	118	*197	388	1,05	118	324	1,25	14,64	4,2	8,0	HU 60A 3B 112M-04E	HU 60A 3C 112M-04E	58	134
112	135	*225	340	1,20	135	283	1,45	12,82	6,2	8,0				
136	163	*271	282	1,45	163	235	1,75	10,62	6,4	7,7				
162	195	*325	235	1,75	195	196	2,05	8,87	6,1	7,4				
193	232	*387	198	2,05	232	165	2,45	7,45	5,8	7,1				
					123	310	0,90	14,03	3,5	5,1				
120	144	*241	317	0,90	144	264	1,05	11,97	4,0	5,1	HU 55A 3B 112M-04E	HU 55A 3C 112M-04E	55	134
140	168	*281	272	1,00	168	227	1,20	10,27	4,3	5,0				
163	195	*326	235	1,20	195	196	1,40	8,85	4,5	4,8				

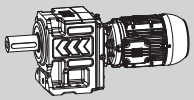
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 4,0 kW / 5,5 HP (IE2)

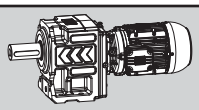
50 - 60 - 100 Hz 4,0 - 4,8 - 8,0 kW					60 Hz 4,0 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
93	112	186	410	2,00	112	342	2,35	15,45	9,8	6,1	HU 70S 3B 112M-04E	HU 70S 3C 112M-04E	71	136
111	134	223	343	2,35	134	286	2,80	12,93	9,3	6,1				
127	152	254	301	2,70	152	251	3,20	11,34	9,0	6,1				
144	172	287	266	3,05	172	222	3,65	10,03	8,7	6,1				
171	205	341	224	3,60	205	187	4,30	8,45	8,3	6,1				
200	240	401	191	4,20	240	159	5,05	7,19	7,9	6,1				
234	280	467	164	4,90	280	136	5,90	6,17	7,6	6,1				
271	325	542	141	5,70	325	118	6,85	5,32	7,3	6,1				
313	375	626	122	6,50	375	102	7,75	4,60	7,0	6,1				
378	453	756	101	7,20	453	84	8,60	3,81	6,6	6,1				
98	118	*197	388	1,05	118	324	1,25	14,64	4,2	8,0	HU 60S 3B 112M-04E	HU 60S 3C 112M-04E	58	134
114	137	*228	335	1,20	137	279	1,45	12,63	6,3	7,8				
131	157	*261	292	1,40	157	244	1,65	11,02	6,3	7,6				
156	187	*312	245	1,65	187	204	2,00	9,25	6,1	7,3				
179	215	*358	213	1,90	215	178	2,30	8,04	5,9	7,1				
205	246	*409	187	2,15	246	156	2,60	7,04	5,7	6,9				
247	296	*494	155	2,60	296	129	3,15	5,83	5,4	6,6				
296	355	*591	129	3,10	355	108	3,75	4,87	5,2	6,3				
352	423	*704	108	3,70	423	90	4,45	4,09	4,9	6,0				
141	169	282	271	0,90	169	226	1,10	10,23	5,9	12,6	HU 80E 3B 112M-04E	HU 80E 3C 112M-04E	70	132
165	198	329	232	1,30	198	193	1,55	8,75	6,4	12,4				
180	216	360	212	1,55	216	177	1,85	8,00	6,7	12,2				
203	244	407	188	2,05	244	157	2,45	7,08	6,9	12,0				
243	292	487	157	2,85	292	131	3,40	5,92	7,2	11,7				
267	321	535	143	3,25	321	119	3,90	5,39	7,3	11,5				
297	356	594	129	2,90	356	107	3,50	4,85	7,3	11,3				
346	416	693	110	3,85	416	92	4,60	4,16	7,4	10,9				
					179	214	0,80	9,67	1,3	8,4	HU 70E 3B 112M-04E	HU 70E 3C 112M-04E	59	132
163	195	326	235	0,80	195	196	0,95	8,85	1,8	8,4				
190	228	380	201	1,00	228	168	1,20	7,58	2,5	8,5				
208	250	416	184	1,20	250	153	1,45	6,92	2,8	8,5				
237	284	473	161	1,60	284	134	1,90	6,08	3,2	8,4				
265	318	530	144	1,70	318	120	2,00	5,44	3,5	8,3				
305	366	610	125	1,95	366	104	2,35	4,72	3,8	8,2				
347	416	694	110	2,30	416	92	2,75	4,15	4,0	8,1				
415	498	829	92	2,95	498	77	3,55	3,47	4,2	7,9				
473	567	945	81	3,35	567	67	4,00	3,05	4,3	7,7				
534	641	1068	72	3,75	641	60	4,45	2,70	4,3	7,5				
635	762	1269	60	4,30	762	50	5,15	2,27	4,3	7,2				
746	895	1491	51	4,90	895	43	5,85	1,93	4,3	7,0				
869	1043	1739	44	5,40	1043	37	6,50	1,66	4,1	6,7				
240	288	*480	159	0,85	288	133	1,00	6,00	0,1	5,3	HU 60E 3B 112M-04E	HU 60E 3C 112M-04E	50	132
264	316	*527	145	1,00	316	121	1,20	5,46	0,5	5,3				
298	358	*596	128	1,25	358	107	1,45	4,83	1,0	5,4				
339	407	*678	113	1,40	407	94	1,65	4,25	1,5	5,4				
393	471	*786	97	1,60	471	81	1,90	3,67	1,9	5,4				
450	540	*900	85	1,85	540	71	2,25	3,20	2,2	5,4				
537	644	*1073	71	2,20	644	59	2,65	2,68	2,5	5,3				
617	741	*1234	62	2,55	741	52	3,05	2,33	2,7	5,2				
705	846	*1409	54	2,90	846	45	3,50	2,04	2,8	5,1				
851	1021	*1702	45	3,45	1021	37	4,15	1,69	2,9	5,0				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

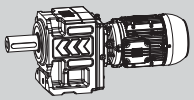
** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 5,5 kW / 7,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz 5,5 - 6,6 - 11 kW					60 Hz 5,5 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	(IE2)	(IE3)	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					2,9	16685	0,85	609,44	**	106,0	HG 136D 3B 132S-04E	HG 136D 3C 132S-04E	526	154
2,9	3,4	5,7	16435	0,90	3,4	13696	1,05	509,06	33,5	106,0				
3,2	3,8	6,3	14864	0,95	3,8	12386	1,15	463,29	58,4	106,0				
3,5	4,2	7,0	13534	1,05	4,2	11278	1,25	417,29	71,9	106,0				
4,1	4,9	8,2	11459	1,25	4,9	9549	1,50	357,74	87,1	106,0				
4,6	5,6	9,3	10150	1,40	5,6	8459	1,70	315,48	93,6	106,0				
5,2	6,2	10	8905	1,60	6,2	7421	1,90	280,56	95,8	106,0				
6,1	7,4	12	7498	1,90	7,4	6248	2,25	238,26	97,9	106,0				
7,1	8,6	14	6349	2,25	8,6	5291	2,65	204,71	99,4	106,0				
8,2	9,9	17	5418	2,60	9,9	4515	3,15	177,46	99,5	106,0				
8,6	10	17	6108	2,30	10	5090	2,80	169,39	97,3	106,0	HG 136C 3B 132S-04E	HG 136C 3C 132S-04E	506	148
9,4	11	19	5588	2,55	11	4656	3,05	155,12	95,1	106,0				
11	13	21	5002	2,80	13	4169	3,40	138,74	92,4	106,0				
5,7	6,8	11	9215	0,90	6,8	7679	1,05	256,00	23,4	106,0	HG 133C 3B 132S-04E	HG 133C 3C 132S-04E	361	148
6,4	7,7	13	8207	1,00	7,7	6839	1,20	226,67	40,4	106,0				
7,7	9,3	15	6821	1,20	9,3	5685	1,45	189,33	54,0	106,0				
8,5	10	17	6179	1,30	10	5150	1,60	172,31	58,5	106,0				
9,4	11	19	5588	1,45	11	4656	1,75	155,20	62,1	106,0				
11	13	22	4775	1,70	13	3979	2,05	133,05	66,1	106,0				
12	15	25	4236	1,90	15	3530	2,30	117,33	68,3	106,0				
14	17	28	3752	2,15	17	3126	2,60	104,35	69,5	103,8				
17	20	33	3183	2,55	20	2653	3,05	88,62	70,3	99,5				
19	23	38	2736	2,95	23	2280	3,55	76,14	70,8	95,7				
					8,4	6253	0,80	209,50	**	74,0	HG 130C 3B 132S-04E	HG 130C 3C 132S-04E	284	146
8,3	10	17	6328	0,80	10	5274	0,95	174,99	**	74,0				
9,2	11	18	5709	0,90	11	4758	1,10	159,25	15,9	74,0				
10	12	20	5150	1,00	12	4291	1,20	143,44	29,5	74,0				
12	14	24	4414	1,15	14	3678	1,40	122,97	39,8	74,0				
14	16	27	3891	1,30	16	3242	1,55	108,44	45,0	74,0				
15	18	30	3478	1,45	18	2899	1,75	96,44	48,3	74,0				
18	21	36	2951	1,70	21	2459	2,05	81,90	51,7	74,0				
21	25	42	2537	2,00	25	2115	2,40	70,37	53,9	73,4				
24	29	48	2198	2,30	29	1831	2,75	61,00	55,4	70,9				
25	30	50	2093	2,40	30	1744	2,90	58,23	55,8	70,0	HG 130A 3B 132S-04E	HG 130A 3C 132S-04E	264	138
27	33	55	1917	2,65	33	1597	3,15	53,32	56,5	68,4				
31	37	61	1717	2,95	37	1430	3,50	47,69	57,1	66,5				
					14	3648	0,85	121,85	**	66,0	HG 110C 3B 132S-04E	HG 110C 3C 132S-04E	212	146
14	16	27	3834	0,80	16	3195	0,95	106,90	4,0	66,0				
15	19	31	3411	0,90	19	2842	1,10	94,56	17,7	66,0				
18	22	37	2870	1,05	22	2392	1,30	79,60	25,4	66,0				
21	25	42	2501	1,15	25	2084	1,35	69,64	28,9	64,8	HG 110A 3B 132S-04E	HG 110A 3C 132S-04E	203	138
24	28	47	2235	1,35	28	1863	1,65	62,13	30,5	63,1				
28	34	56	1883	1,60	34	1569	1,95	52,26	31,5	60,6				
31	37	61	1717	1,75	37	1430	2,10	47,79	31,9	59,2				
34	41	69	1531	2,00	41	1276	2,40	42,60	32,2	57,6				
38	46	77	1375	2,20	46	1146	2,65	38,19	32,5	56,0				
42	51	85	1242	2,45	51	1035	2,90	34,51	32,7	54,6				
51	61	102	1034	2,95	61	862	3,50	28,74	33,0	52,0				
29	35	58	1805	1,15	35	1504	1,35	50,18	27,7	29,7	HU 85A 3B 132S-04E	HU 85A 3C 132S-04E	136	136
33	39	66	1597	1,30	39	1330	1,55	44,43	29,3	29,1				
39	47	79	1337	1,50	47	1114	1,80	37,11	30,8	28,2				
43	52	87	1216	1,65	52	1013	2,00	33,78	30,9	27,6				
48	58	96	1094	1,85	58	912	2,20	30,42	30,0	27,0				
56	67	112	938	2,15	67	782	2,60	26,08	28,9	26,2				
64	76	127	827	2,45	76	689	2,95	23,00	27,9	25,4				
71	86	143	736	2,75	86	613	3,30	20,46	27,1	24,8				

H

P_N = 5,5 kW / 7,5 HP (IE2)

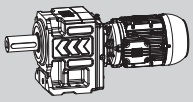
50 - 60 - 100 Hz 5,5 - 6,6 - 11 kW					60 Hz 5,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					23	2292	0,90	50,18	15,5	31,5	HU 85A 3B 132M-06G	HU 85A 3C L132M-06G	144	136
22	26	43	2432	0,85	26	2026	1,00	44,43	21,0	31,0				
26	31	52	2028	1,00	31	1690	1,20	37,11	25,8	30,3				
31	38	62	1683	0,85	38	1403	1,00	46,77	8,2	30,4	HU 80A 3B 132S-04E	HU 80A 3C 132S-04E	126	136
35	42	71	1488	0,95	42	1240	1,15	41,41	13,7	29,8				
42	51	84	1245	1,15	51	1037	1,35	34,59	16,9	28,8				
46	56	93	1132	1,25	56	943	1,50	31,48	17,5	28,3				
52	62	103	1020	1,40	62	850	1,65	28,35	18,0	27,7				
60	72	120	874	1,65	72	728	1,95	24,31	18,6	26,8				
68	82	136	771	1,85	82	643	2,20	21,44	19,0	26,0				
77	92	153	686	2,05	92	571	2,50	19,06	19,2	25,3				
90	108	180	582	2,45	108	485	2,90	16,19	19,5	24,4				
105	126	210	500	2,80	126	417	3,40	13,91	19,7	23,5				
					53	993	0,85	33,08	**	6,1	HU 70A 3B 132S-04E	HU 70A 3C 132S-04E	103	136
51	61	102	1034	0,80	61	862	0,95	28,73	**	6,1				
58	69	116	909	0,90	69	757	1,10	25,25	4,6	6,1				
69	83	138	760	1,10	83	633	1,30	21,13	10,1	6,1				
79	95	158	667	1,25	95	555	1,45	18,54	9,8	6,1				
89	107	178	590	1,40	107	492	1,65	16,40	9,6	6,1				
106	127	212	496	1,65	127	414	1,95	13,80	9,2	6,1				
124	149	249	423	1,90	149	352	2,30	11,75	8,8	6,1				
145	174	290	362	2,25	174	302	2,65	10,08	8,5	6,1				
168	202	336	313	2,60	202	261	3,10	8,69	8,2	6,1				
194	233	388	271	3,00	233	226	3,55	7,52	7,9	6,1				
					75	705	0,80	23,53	4,4	7,8	HU 65A 3B 132S-04E	HU 65A 3C 132S-04E	96	134
71	85	*142	739	0,80	85	616	0,95	20,53	5,3	7,7				
85	102	*170	619	0,95	102	516	1,10	17,22	6,2	7,6				
98	117	*195	539	1,05	117	449	1,25	14,97	6,3	7,5				
111	134	*223	472	1,20	134	393	1,45	13,11	6,2	7,3				
135	161	*269	391	1,45	161	325	1,75	10,86	6,0	7,1				
161	193	*322	326	1,75	193	272	2,10	9,07	5,8	6,9				
192	230	*383	274	2,05	230	228	2,50	7,62	5,6	6,6				
83	100	166	632	1,30	100	527	1,55	17,58	9,6	6,1	HU 70S 3B 132S-04E	HU 70S 3C 132S-04E	103	136
95	113	189	556	1,45	113	463	1,75	15,45	9,3	6,1				
113	136	226	465	1,75	136	388	2,10	12,93	8,9	6,1				
129	154	257	408	2,00	154	340	2,40	11,34	8,7	6,1				
146	175	291	361	2,25	175	301	2,70	10,03	8,4	6,1				
173	207	346	304	2,65	207	253	3,20	8,45	8,0	6,1				
124	149	248	423	1,15	149	353	1,35	11,77	19,8	42,7	HG 110E 3B 132S-04E	HG 110E 3C 132S-04E	137	132
139	167	278	378	1,60	167	315	1,90	10,50	19,9	41,8				
165	198	331	318	2,30	198	265	2,75	8,83	20,0	40,3				
181	217	362	291	2,65	217	242	3,20	8,08	20,0	39,5				
203	243	406	259	3,20	243	216	3,85	7,20	20,0	38,5				
226	271	452	232	4,00	271	194	4,80	6,46	20,0	37,6				
183	219	365	288	1,15	219	240	1,40	8,00	4,1	10,8	HU 80E 3B 132S-04E	HU 80E 3C 132S-04E	102	132
206	247	412	255	1,50	247	212	1,80	7,08	4,6	10,8				
247	296	494	213	2,10	296	177	2,50	5,92	5,3	10,6				
271	325	542	194	2,40	325	161	2,90	5,39	5,5	10,5				
301	361	602	175	2,15	361	145	2,60	4,85	5,8	10,4				
351	421	702	150	2,85	421	125	3,40	4,16	6,0	10,2				
398	478	796	132	3,20	478	110	3,85	3,67	6,1	9,9				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 5,5 kW / 7,5 HP (IE2)

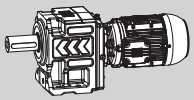
50 - 60 - 100 Hz 5,5 - 6,6 - 11 kW					60 Hz 5,5 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	(IE2)	(IE3)	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
211	253	422	249	0,90	253	208	1,05	6,92	0,4	7,0	HU 70E 3B 132S-04E	HU 70E 3C 132S-04E	91	132
240	288	480	219	1,20	288	182	1,40	6,08	1,1	7,1				
269	322	537	196	1,25	322	163	1,50	5,44	1,6	7,2				
309	371	618	170	1,45	371	142	1,75	4,72	2,1	7,2				
352	422	704	149	1,70	422	124	2,00	4,15	2,5	7,2				
420	504	841	125	2,20	504	104	2,65	3,47	3,0	7,1				
479	575	958	110	2,45	575	91	2,95	3,05	3,2	7,0				
542	650	1083	97	2,75	650	81	3,30	2,70	3,4	6,9				
643	772	1287	82	3,20	772	68	3,80	2,27	3,5	6,8				

H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

** ... auf Anfrage
** ... on request

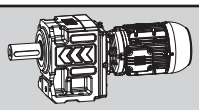
P_N = 7,5 kW / 10 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 7,5 - 9,0 - 15 kW					60 Hz 7,5 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					3,8	17064	0,85	463,29	**	106,0	HG 136D 3B 132M-04F	HG 136D 3C 132M-04F	537	154
					4,2	15570	0,90	417,29	**	106,0				
4,1	4,9	8,2	15852	0,90	4,9	13210	1,10	357,74	44,7	106,0				
4,6	5,6	9,3	14071	1,00	5,6	11726	1,20	315,48	66,9	106,0				
5,2	6,3	10	12371	1,15	6,3	10309	1,40	280,56	81,0	106,0				
6,1	7,4	12	10459	1,35	7,4	8716	1,65	238,26	92,7	106,0				
7,2	8,6	14	8771	1,60	8,6	7309	1,95	204,71	96,0	106,0				
8,3	9,9	17	7514	1,90	9,9	6262	2,25	177,46	97,0	106,0				
8,6	10	17	8328	1,70	10	6940	2,05	169,39	95,0	106,0	HG 136C 3B 132M-04F	HG 136C 3C 132M-04F	517	148
9,4	11	19	7620	1,85	11	6350	2,25	155,12	93,0	106,0				
11	13	21	6757	2,10	13	5631	2,50	138,74	90,3	105,7				
12	14	24	6070	2,35	14	5058	2,80	124,66	88,0	103,2				
13	16	26	5510	2,55	16	4591	3,05	112,93	85,8	100,9				
					6,9	10471	0,80	256,00	**	106,0	HG 133C 3B 132M-04F	HG 133C 3C 132M-04F	372	148
					7,8	9183	0,90	226,67	**	106,0				
7,7	9,3	16	9302	0,90	9,3	7752	1,05	189,33	21,2	106,0				
8,5	10	17	8426	0,95	10	7022	1,15	172,31	37,5	106,0				
9,4	11	19	7620	1,05	11	6350	1,30	155,20	46,9	106,0				
11	13	22	6511	1,25	13	5426	1,50	133,05	56,3	106,0				
13	15	25	5730	1,40	15	4775	1,70	117,33	61,3	103,8				
14	17	28	5116	1,60	17	4263	1,90	104,35	64,5	101,2				
17	20	33	4341	1,85	20	3617	2,25	88,62	67,9	97,3				
19	23	39	3730	2,15	23	3109	2,60	76,14	69,6	93,8				
22	27	44	3226	2,50	27	2689	3,00	66,00	70,3	90,4				
25	31	51	2820	2,85	31	2350	3,45	57,60	70,2	87,4				
					11	6488	0,80	159,25	**	74,0	HG 130C 3B 132M-04F	HG 130C 3C 132M-04F	295	146
					12	5852	0,90	143,44	**	74,0				
12	14	24	6019	0,85	14	5016	1,00	122,97	**	74,0				
14	16	27	5306	0,95	16	4421	1,15	108,44	26,5	74,0				
15	18	30	4712	1,10	18	3927	1,30	96,44	36,1	74,0				
18	22	36	4001	1,25	22	3334	1,50	81,90	44,0	73,6				
21	25	42	3444	1,50	25	2870	1,75	70,37	48,6	71,2				
24	29	48	2984	1,70	29	2487	2,05	61,00	51,5	69,0				
25	30	50	2842	1,80	30	2369	2,15	58,23	52,4	68,2	HG 130A 3B 132M-04F	HG 130A 3C 132M-04F	275	138
28	33	55	2605	1,95	33	2170	2,35	53,32	53,6	66,8				
31	37	61	2333	2,15	37	1944	2,60	47,69	54,9	65,1				
34	41	68	2094	2,40	41	1745	2,90	42,85	55,8	63,4				
38	45	76	1900	2,65	45	1583	3,20	38,82	56,5	61,8				
21	25	42	3411	0,85	25	2842	1,00	69,64	17,7	62,5	HG 110A 3B 132M-04F	HG 110A 3C 132M-04F	214	138
24	28	47	3035	1,00	28	2529	1,20	62,13	23,4	61,0				
28	34	56	2558	1,20	34	2132	1,45	52,26	28,4	58,8				
31	37	61	2333	1,30	37	1944	1,55	47,79	30,2	57,6				
34	41	69	2082	1,45	41	1735	1,75	42,60	31,0	56,1				
38	46	77	1865	1,65	46	1554	1,95	38,19	31,5	54,7				
42	51	85	1689	1,80	51	1408	2,15	34,51	31,9	53,4				
51	61	102	1404	2,15	61	1170	2,60	28,74	32,5	51,0				
60	72	120	1194	2,55	72	995	3,05	24,41	32,8	48,9				
70	84	139	1029	2,95	84	858	3,50	21,04	33,0	47,1				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 7,5 kW / 10 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 7,5 - 9,0 - 15 kW					60 Hz 7,5 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
29	35	58	2453	0,85	35	2044	1,00	50,18	20,7	27,6				
33	40	66	2170	0,95	40	1809	1,15	44,43	24,3	27,2				
40	47	79	1813	1,15	47	1511	1,35	37,11	27,7	26,6				
43	52	87	1650	1,25	52	1375	1,50	33,78	28,2	26,2				
48	58	96	1486	1,35	58	1238	1,65	30,42	28,4	25,7	HU 85A 3B 132M-04F	HU 85A 3C 132M-04F	147	136
56	67	112	1274	1,60	67	1062	1,90	26,08	28,2	25,1				
64	76	127	1124	1,80	76	937	2,15	23,00	27,4	24,5				
72	86	143	1000	2,00	86	834	2,40	20,46	26,6	23,9				
84	101	169	850	2,40	101	708	2,85	17,37	25,5	23,1				
98	118	196	729	2,75	118	608	3,30	14,93	24,5	22,3				
					43	1686	0,85	41,41	**	27,9				
42	51	85	1689	0,85	51	1408	1,00	34,59	8,0	27,2				
47	56	93	1540	0,95	56	1284	1,10	31,48	12,5	26,8				
52	62	103	1385	1,05	62	1154	1,25	28,35	15,6	26,4				
60	72	121	1188	1,20	72	990	1,45	24,31	17,2	25,6				
68	82	137	1049	1,35	82	874	1,65	21,44	17,9	25,0	HU 80A 3B 132M-04F	HU 80A 3C 132M-04F	137	136
77	92	154	933	1,55	92	777	1,85	19,06	18,4	24,4				
91	109	181	791	1,80	109	660	2,15	16,19	18,9	23,6				
105	126	211	680	2,10	126	567	2,50	13,91	19,2	22,8				
122	146	243	590	2,40	146	491	2,85	12,06	19,5	22,1				
139	167	278	515	2,75	167	429	3,30	10,52	19,6	21,4				
					70	1029	0,80	25,25	**	6,1				
69	83	*139	1034	0,80	83	861	0,95	21,13	**	6,1				
79	95	*158	907	0,90	95	756	1,10	18,54	4,7	6,1				
89	107	*179	802	1,00	107	668	1,20	16,40	9,0	6,1				
106	127	*212	675	1,20	127	563	1,45	13,80	8,7	6,1	HU 70A 3B 132M-04F	HU 70A 3C 132M-04F	114	136
125	150	*249	574	1,40	150	479	1,70	11,75	8,4	6,1				
145	175	*291	493	1,65	175	411	1,95	10,08	8,1	6,1				
169	202	*337	425	1,90	202	354	2,30	8,69	7,9	6,1				
195	234	*389	368	2,20	234	307	2,65	7,52	7,6	6,1				
235	282	*470	305	2,65	282	254	3,20	6,23	7,2	6,1				
72	87	*145	989	0,85	87	824	1,00	20,24	**	6,1				
83	100	*167	860	0,95	100	717	1,15	17,58	7,0	6,1				
95	114	*190	756	1,10	114	630	1,30	15,45	8,7	6,1				
113	136	*227	632	1,30	136	527	1,55	12,93	8,4	6,1				
129	155	*258	555	1,45	155	462	1,75	11,34	8,2	6,1				
146	175	*292	491	1,65	175	409	2,00	10,03	8,0	6,1	HU 70S 3B 132M-04F	HU 70S 3C 132M-04F	114	136
173	208	*347	413	1,95	208	344	2,35	8,45	7,7	6,1				
204	245	*408	351	2,30	245	293	2,75	7,19	7,4	6,1				
238	285	*475	301	2,70	285	251	3,20	6,17	7,2	6,1				
276	331	*551	260	3,10	331	217	3,70	5,32	6,9	6,1				
318	382	*636	225	3,55	382	188	4,25	4,60	6,6	6,1				
384	461	*769	186	3,90	461	155	4,70	3,81	6,3	6,1				
125	149	249	575	0,85	149	479	1,00	11,77	19,5	40,3				
140	167	279	513	1,20	167	428	1,40	10,50	19,6	39,6				
166	199	332	432	1,70	199	360	2,05	8,83	19,8	38,5				
181	218	363	395	1,95	218	329	2,35	8,08	19,8	37,9	HG 110E 3B 132M-04F	HG 110E 3C 132M-04F	148	132
204	244	407	352	2,35	244	293	2,85	7,20	19,9	37,1				
227	272	454	316	2,95	272	263	3,55	6,46	20,0	36,2				
251	301	502	285	3,55	301	238	4,30	5,83	20,0	35,5				
302	362	603	237	4,85	362	198	5,80	4,86	20,0	34,1				

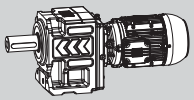
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

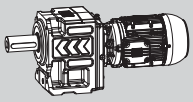
P_N = 7,5 kW / 10 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 7,5 - 9,0 - 15 kW					60 Hz 7,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
183	220	366	391	0,85	220	326	1,00	8,00	0,6	9,0	HU 80E 3B 132M-04F	HU 80E 3C 132M-04F	113	132
207	248	414	346	1,10	248	289	1,35	7,08	1,5	9,1				
248	297	495	289	1,55	297	241	1,85	5,92	2,7	9,3				
272	327	544	263	1,80	327	219	2,15	5,39	3,2	9,3				
302	363	604	237	1,60	363	198	1,90	4,85	3,6	9,3				
352	423	705	203	2,10	423	169	2,50	4,16	4,2	9,2				
400	480	799	179	2,35	480	149	2,85	3,67	4,5	9,1				
449	539	899	159	2,65	539	133	3,20	3,26	4,8	9,0				
529	635	1058	135	3,10	635	113	3,70	2,77	5,1	8,8				
616	739	1231	116	3,50	739	97	4,20	2,38	5,2	8,6				
710	852	1421	101	3,90	852	84	4,70	2,06	5,3	8,3				
814	977	1628	88	4,30	977	73	5,15	1,80	5,4	8,1				
					254	282	0,80	6,92	2,9	5,1	HU 70E 3B 132M-04F	HU 70E 3C 132M-04F	102	132
241	289	482	297	0,90	289	248	1,05	6,08	1,8	5,5				
269	323	539	266	0,90	323	222	1,10	5,44	1,0	5,7				
310	372	621	231	1,05	372	192	1,30	4,72	0,1	5,9				
353	424	706	203	1,25	424	169	1,50	4,15	0,6	6,1				
422	506	844	170	1,60	506	142	1,95	3,47	1,3	6,2				
481	577	961	149	1,80	577	124	2,20	3,05	1,8	6,2				
544	652	1087	132	2,05	652	110	2,45	2,70	2,1	6,2				
646	775	1291	111	2,35	775	92	2,80	2,27	2,5	6,1				
759	910	1517	94	2,65	910	79	3,20	1,93	2,7	6,0				
885	1061	1769	81	2,95	1061	67	3,55	1,66	2,9	5,9				
1026	1231	2051	70	3,25	1231	58	3,90	1,43	3,0	5,8				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 11 kW / 15 HP (IE3)

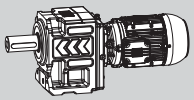
50 - 60 - 100 Hz 11 - 13 - 22 kW					60 Hz 11 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					5,6	17040	0,85	315,48	**	106,0				
5,2	6,3	11	18406	0,80	6,3	15339	0,95	280,56	**	106,0				
6,2	7,4	12	15343	0,95	7,4	12786	1,10	238,26	52,3	106,0	HG 136D 3B 160M/L-04E	HG 136D 3C 160M/L-04E	580	154
7,2	8,6	14	13131	1,10	8,6	10943	1,30	204,71	75,3	106,0				
8,3	9,9	17	11321	1,25	9,9	9434	1,50	177,46	87,9	106,0				
8,7	10	17	12075	1,20	10	10062	1,40	169,39	83,1	103,9				
9,5	11	19	11058	1,30	11	9215	1,55	155,12	89,1	102,4				
11	13	21	9910	1,45	13	8259	1,70	138,74	87,0	100,4				
12	14	24	8903	1,60	14	7419	1,90	124,66	85,0	98,4	HG 136C 3B 160M/L-04E	HG 136C 3C 160M/L-04E	560	148
13	16	26	8081	1,75	16	6734	2,10	112,93	83,2	96,5				
16	19	31	6734	2,10	19	5612	2,50	94,49	79,7	92,9				
18	22	36	5772	2,45	22	4810	2,95	80,66	76,8	89,8				
21	25	42	5002	2,80	25	4169	3,40	69,91	74,1	87,0				
					10	10299	0,80	172,31	**	103,0				
					11	9215	0,90	155,20	**	102,2				
11	13	22	9550	0,85	13	7958	1,05	133,05	12,6	100,8				
13	15	25	8404	1,00	15	7003	1,15	117,33	37,8	98,7	HG 133C 3B 160M/L-04E	HG 133C 3C 160M/L-04E	415	148
14	17	28	7450	1,10	17	6209	1,30	104,35	48,6	96,5				
17	20	33	6328	1,30	20	5274	1,55	88,62	57,5	93,3				
19	23	39	5443	1,50	23	4536	1,80	76,14	62,9	90,4				
23	28	47	4509	1,25	28	3757	1,50	63,00	67,3	86,6				
26	31	51	4120	1,65	31	3433	1,95	57,69	68,6	84,8				
29	34	57	3686	1,95	34	3072	2,35	51,60	66,7	82,6	HG 133A 3B 160M/L-04E	HG 133A 3C 160M/L-04E	410	140
32	38	63	3314	2,45	38	2762	2,90	46,36	64,9	80,5				
35	42	70	3001	2,70	42	2501	3,20	42,00	63,2	78,5				
					16	6437	0,80	108,44	**	72,3				
					18	5759	0,90	96,44	**	71,2	HG 130C 3B 160M/L-04E	HG 130C 3C 160M/L-04E	338	146
18	22	36	5869	0,90	22	4891	1,05	81,90	8,0	69,4				
25	30	51	4169	1,20	30	3474	1,45	58,23	42,4	65,2				
28	33	55	3806	1,35	33	3172	1,60	53,32	45,7	64,0				
31	37	62	3411	1,50	37	2842	1,80	47,69	48,8	62,5				
34	41	69	3063	1,65	41	2552	2,00	42,85	51,1	61,1	HG 130A 3B 160M/L-04E	HG 130A 3C 160M/L-04E	318	138
38	45	76	2772	1,85	45	2310	2,20	38,82	52,7	59,7				
45	54	91	2319	2,20	54	1932	2,60	32,48	54,9	57,3				
53	64	106	1982	2,55	64	1652	3,05	27,73	54,3	55,2				
61	73	122	1717	2,95	73	1430	3,50	24,03	52,3	53,3				
					28	3694	0,85	62,13	**	57,3				
28	34	56	3738	0,85	34	3115	1,00	52,26	9,3	55,7				
31	37	62	3411	0,90	37	2842	1,10	47,79	17,7	54,8				
35	41	69	3045	1,00	41	2537	1,20	42,60	23,3	53,6				
39	46	77	2729	1,10	46	2274	1,35	38,19	26,8	52,4				
43	51	85	2466	1,25	51	2055	1,50	34,51	29,2	51,3	HG 110A 3B 160M/L-04E	HG 110A 3C 160M/L-04E	257	138
51	61	102	2052	1,50	61	1710	1,80	28,74	31,1	49,3				
60	72	121	1745	1,75	72	1454	2,10	24,41	31,8	47,5				
70	84	140	1503	2,00	84	1252	2,40	21,04	32,3	45,8				
80	96	160	1311	2,30	96	1093	2,75	18,34	32,6	44,3				
91	109	182	1153	2,65	109	961	3,15	16,14	32,9	42,9				
103	123	206	1022	2,95	123	852	3,55	14,30	33,0	41,6				

H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 11 kW / 15 HP (IE3)

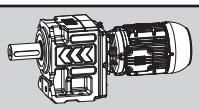
50 - 60 - 100 Hz 11 - 13 - 22 kW					60 Hz 11 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					40	2645	0,80	44,43	**	24,0	HU 85A 3B 160M/L-04E	HU 85A 3C 160M/L-04E	190	136
40	48	79	2653	0,80	48	2211	0,95	37,11	17,5	23,9				
44	52	87	2415	0,85	52	2012	1,00	33,78	21,3	23,7				
48	58	97	2175	0,95	58	1812	1,15	30,42	22,2	23,5				
56	68	113	1863	1,10	68	1552	1,30	26,08	23,1	23,1				
64	77	128	1644	1,25	77	1370	1,50	23,00	23,6	22,8				
72	86	144	1461	1,40	86	1218	1,65	20,46	23,9	22,4				
85	102	169	1242	1,65	102	1035	1,95	17,37	24,1	21,8				
99	118	197	1066	1,90	118	889	2,30	14,93	23,9	21,2				
114	136	227	925	2,20	136	771	2,60	12,94	23,1	20,6				
130	156	260	807	2,50	156	672	3,00	11,29	22,3	20,1				
148	178	297	708	2,85	178	590	3,40	9,90	21,5	19,5				
					62	1690	0,85	28,35	**	24,1	HU 80A 3B 160M/L-04E	HU 80A 3C 160M/L-04E	180	136
61	73	*121	1736	0,85	73	1447	1,00	24,31	5,7	23,7				
69	82	*137	1531	0,95	82	1276	1,10	21,44	12,7	23,3				
77	93	*154	1363	1,05	93	1135	1,25	19,06	16,0	22,9				
91	109	*182	1157	1,25	109	964	1,50	16,19	17,3	22,3				
106	127	*211	994	1,45	127	828	1,70	13,91	18,1	21,7				
122	146	*244	862	1,65	146	718	1,95	12,06	18,6	21,1				
140	168	*279	752	1,90	168	627	2,25	10,52	19,0	20,5				
159	191	*319	660	2,15	191	550	2,55	9,23	19,3	20,0				
189	226	*377	557	2,55	226	464	3,05	7,80	19,5	19,2				
222	267	*445	472	3,00	267	394	3,60	6,61	19,7	18,5				
96	115	191	1099	1,80	115	916	2,20	15,37	23,7	21,2	HU 85S 3B 160M/L-04E	HU 85S 3C 160M/L-04E	190	136
113	135	225	933	2,10	135	777	2,55	13,06	23,0	20,6				
131	157	262	801	2,40	157	668	2,90	11,22	22,2	20,0				
151	181	302	695	2,70	181	579	3,20	9,72	21,4	19,4				
173	208	347	607	2,95	208	505	3,50	8,49	20,6	18,8				
198	237	395	532	3,20	237	443	3,85	7,44	19,9	18,2				
234	281	468	449	3,55	281	374	4,25	6,29	19,1	17,5				
276	331	552	381	3,90	331	317	4,70	5,33	18,2	16,8				
166	200	333	631	1,15	200	526	1,40	8,83	19,4	35,4	HG 110E 3B 160M/L-04E	HG 110E 3C 160M/L-04E	191	132
182	218	364	577	1,35	218	481	1,60	8,08	19,5	35,0				
204	245	408	514	1,65	245	429	1,95	7,20	19,6	34,5				
228	273	456	461	2,05	273	384	2,45	6,46	19,7	33,9				
252	302	504	417	2,45	302	347	2,95	5,83	19,8	33,4				
303	363	605	347	3,30	363	289	3,95	4,86	19,9	32,4				
356	428	713	295	4,05	428	246	4,85	4,13	20,0	31,4				
					249	422	0,90	7,08	3,8	6,3	HU 80E 3B 160M/L-04E	HU 80E 3C 160M/L-04E	156	132
249	298	497	423	1,05	298	352	1,30	5,92	1,8	6,9				
273	328	546	385	1,25	328	321	1,45	5,39	0,9	7,1				
303	364	606	347	1,10	364	289	1,30	4,85	0,0	7,3				
354	424	707	297	1,45	424	248	1,70	4,16	1,0	7,5				
401	481	802	262	1,65	481	218	1,95	3,67	1,8	7,6				
451	541	902	233	1,80	541	194	2,20	3,26	2,3	7,7				
531	637	1062	198	2,10	637	165	2,55	2,77	3,0	7,7				
618	741	1236	170	2,40	741	142	2,90	2,38	3,4	7,6				
713	855	1426	147	2,70	855	123	3,20	2,06	3,8	7,5				
817	980	1633	129	2,95	980	107	3,50	1,80	4,0	7,4				
931	1117	1862	113	3,20	1117	94	3,85	1,58	4,2	7,3				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 15 kW / 20 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 15 - 18 - 30 kW					60 Hz 15 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	(IE2)	(IE3)	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					7,4	17904	0,80	238,26	**	101,9	HG 136D 3B 160M/L-04F	HG 136D 3C 160M/L-04F	585	154
7,2	8,6	14	18128	0,80	8,6	15106	0,95	204,71	**	100,9				
8,3	9,9	17	15661	0,90	9,9	13051	1,10	177,46	47,7	99,6				
8,6	10	17	16657	0,85	10	13881	1,05	169,39	27,9	96,6	HG 136C 3B 160M/L-04F	HG 136C 3C 160M/L-04F	565	148
9,4	11	19	15239	0,95	11	12699	1,15	155,12	53,7	95,7				
11	13	21	13514	1,05	13	11262	1,25	138,74	72,0	94,3				
12	14	24	12140	1,20	14	10117	1,40	124,66	81,5	92,9				
13	16	26	11019	1,30	16	9183	1,55	112,93	80,0	91,6				
16	19	31	9242	1,55	19	7702	1,85	94,49	77,2	88,9				
18	22	36	7871	1,80	22	6559	2,15	80,66	74,6	86,3				
21	25	42	6821	2,10	25	5685	2,50	69,91	72,2	83,9				
24	29	48	5994	2,35	29	4995	2,85	61,30	70,1	81,6				
27	32	54	5306	2,65	32	4421	3,20	54,26	68,0	79,5				
					15	9550	0,85	117,33	**	90,5	HG 133C 3B 160M/L-04F	HG 133C 3C 160M/L-04F	420	148
14	17	28	10232	0,80	17	8527	0,95	104,35	**	89,9				
17	20	33	8682	0,95	20	7235	1,15	88,62	33,7	88,6				
19	23	39	7461	1,10	23	6217	1,30	76,14	48,5	86,7				
22	27	44	6453	1,25	27	5377	1,50	66,00	56,7	84,3				
25	31	51	5640	1,45	31	4700	1,75	57,60	61,8	82,0				
29	35	58	4940	1,65	35	4116	1,95	50,53	64,9	79,7				
23	28	47	6148	0,95	28	5123	1,10	63,00	58,7	83,5	HG 133A 3B 160M/L-04F	HG 133A 3C 160M/L-04F	415	140
25	31	51	5640	1,20	31	4700	1,45	57,69	61,8	82,0				
28	34	57	5044	1,45	34	4203	1,75	51,60	64,9	80,1				
32	38	63	4533	1,80	38	3778	2,15	46,36	63,5	78,2				
35	42	70	4105	1,95	42	3420	2,35	42,00	62,0	76,5				
42	50	83	3435	2,35	50	2863	2,80	35,14	59,3	73,4				
49	59	98	2935	2,75	59	2446	3,30	30,00	57,0	70,7				
					25	5739	0,90	70,37	**	63,4	HG 130C 3B 160M/L-04F	HG 130C 3C 160M/L-04F	343	146
24	29	*48	5969	0,85	29	4974	1,05	61,00	**	62,2				
25	30	50	5685	0,90	30	4737	1,10	58,23	16,7	61,7	HG 130A 3B 160M/L-04F	HG 130A 3C 160M/L-04F	323	138
28	33	55	5209	1,00	33	4341	1,20	53,32	28,4	60,9				
31	37	61	4666	1,10	37	3888	1,30	47,69	36,7	59,8				
34	41	68	4189	1,20	41	3490	1,45	42,85	42,2	58,6				
38	45	76	3800	1,35	45	3166	1,60	38,82	45,8	57,5				
45	54	90	3176	1,60	54	2647	1,90	32,48	50,4	55,5				
53	63	106	2713	1,85	63	2261	2,25	27,73	53,0	53,6				
61	73	122	2348	2,15	73	1957	2,60	24,03	51,5	51,9				
70	83	139	2061	2,45	83	1718	2,95	21,07	49,8	50,4				
79	94	157	1825	2,75	94	1521	3,30	18,65	48,2	48,9				
					37	3888	0,80	47,79	**	51,6	HG 110A 3B 160M/L-04F	HG 110A 3C 160M/L-04F	262	138
					41	3470	0,90	42,60	**	50,8				
38	46	77	3730	0,85	46	3109	1,00	38,19	9,6	49,9				
42	51	85	3379	0,90	51	2815	1,10	34,51	18,3	49,0				
51	61	102	2809	1,10	61	2341	1,30	28,74	26,0	47,4				
60	72	120	2388	1,30	72	1990	1,55	24,41	29,8	45,9				
70	84	139	2058	1,50	84	1715	1,75	21,04	31,0	44,5				
80	96	160	1793	1,70	96	1494	2,05	18,34	31,7	43,1				
91	109	182	1578	1,95	109	1315	2,30	16,14	32,1	41,9				
103	123	205	1398	2,15	123	1165	2,60	14,30	32,5	40,7				
115	138	230	1246	2,45	138	1038	2,90	12,74	32,7	39,6				
128	154	257	1116	2,70	154	930	3,25	11,41	32,9	38,5				

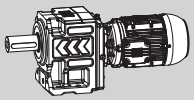
Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

H

P_N = 15 kW / 20 HP (IE3)

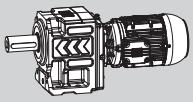
50 - 60 - 100 Hz 15 - 18 - 30 kW					60 Hz 15 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					58	2477	0,85	30,42	9,2	21,0	HU 85A 3B 160M/L-04F	HU 85A 3C 160M/L-04F	195	136
56	67	*112	2549	0,80	67	2124	0,95	26,08	17,0	21,0				
64	76	*127	2249	0,90	76	1874	1,10	23,00	18,3	20,9				
72	86	*143	2001	1,00	86	1667	1,20	20,46	19,1	20,7				
84	101	*169	1699	1,20	101	1416	1,45	17,37	20,1	20,4				
98	118	*196	1459	1,40	118	1216	1,65	14,93	20,6	20,0				
113	136	*227	1265	1,60	136	1055	1,90	12,94	20,9	19,6				
130	156	*260	1104	1,85	156	920	2,20	11,29	21,1	19,1				
148	178	*296	969	2,10	178	807	2,50	9,90	21,1	18,7				
175	210	*350	818	2,45	210	681	2,95	8,36	20,2	18,1				
207	248	*413	693	2,85	248	578	3,45	7,09	19,4	17,5				
					82	1748	0,85	21,44	**	21,4	HU 80A 3B 160M/L-04F	HU 80A 3C 160M/L-04F	185	136
77	92	*154	1865	0,80	92	1554	0,95	19,06	**	21,2				
91	109	*181	1583	0,90	109	1319	1,10	16,19	11,4	20,9				
105	126	*211	1360	1,05	126	1134	1,25	13,91	16,0	20,5				
122	146	*243	1179	1,20	146	983	1,45	12,06	17,2	20,0				
139	167	*278	1029	1,40	167	858	1,65	10,52	18,0	19,6				
159	191	*317	903	1,60	191	752	1,90	9,23	18,5	19,1				
188	226	*376	762	1,85	226	635	2,25	7,80	19,0	18,5				
222	266	*443	646	2,20	266	538	2,65	6,61	19,3	17,9				
145	173	289	991	2,95	173	826	3,55	10,14	31,8	37,1	HG 110S 3B 160M/L-04F	HG 110S 3C 160M/L-04F	262	138
168	201	335	855	3,40	201	712	4,10	8,74	30,5	35,8				
192	231	385	745	3,85	231	621	4,65	7,62	29,4	34,5				
219	262	437	656	4,30	262	546	5,15	6,71	28,4	33,4				
247	296	493	581	4,70	296	484	5,65	5,94	27,5	32,4				
277	332	553	518	5,20	332	431	6,20	5,30	26,7	31,4				
309	371	618	464	5,60	371	386	6,75	4,74	25,9	30,5				
95	114	*191	1503	1,35	114	1253	1,60	15,37	20,0	19,9	HU 85S 3B 160M/L-04F	HU 85S 3C 160M/L-04F	195	136
112	135	*224	1277	1,55	135	1064	1,85	13,06	20,5	19,5				
131	157	*261	1097	1,75	157	914	2,10	11,22	20,7	19,0				
151	181	*301	951	1,95	181	792	2,35	9,72	20,8	18,6				
173	207	*345	830	2,15	207	692	2,60	8,49	20,2	18,1				
197	236	*394	728	2,35	236	607	2,80	7,44	19,6	17,6				
233	280	*466	615	2,60	280	512	3,10	6,29	18,8	17,0				
275	330	*550	521	2,85	330	434	3,45	5,33	18,0	16,4				
166	199	332	864	0,85	199	720	1,05	8,83	18,6	31,8	HG 110E 3B 160M/L-04F	HG 110E 3C 160M/L-04F	196	132
181	218	363	790	1,00	218	658	1,20	8,08	18,9	31,8				
204	244	407	704	1,20	244	587	1,45	7,20	19,2	31,6				
227	272	454	631	1,50	272	526	1,80	6,46	19,4	31,4				
251	301	502	570	1,80	301	475	2,15	5,83	19,5	31,1				
302	362	603	475	2,45	362	396	2,90	4,86	19,7	30,4				
355	426	710	403	2,95	426	336	3,55	4,13	19,8	29,7				
248	297	*495	579	0,80	297	482	0,95	5,92	7,0	4,2	HU 80E 3B 160M/L-04F	HU 80E 3C 160M/L-04F	161	132
272	327	*544	526	0,90	327	439	1,10	5,39	5,6	4,6				
302	363	*604	474	0,80	363	395	0,95	4,85	4,3	5,1				
352	423	*705	407	1,05	423	339	1,25	4,16	2,6	5,6				
400	480	*799	359	1,20	480	299	1,45	3,67	1,5	5,9				
449	539	*899	319	1,35	539	266	1,60	3,26	0,5	6,2				
529	635	*1058	271	1,55	635	226	1,85	2,77	0,5	6,4				
616	739	*1231	233	1,75	739	194	2,10	2,38	1,3	6,5				
710	852	*1421	202	1,95	852	168	2,35	2,06	2,0	6,6				
814	977	*1628	176	2,15	977	147	2,60	1,80	2,4	6,6				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 18,5 kW / 25 HP (IE3)

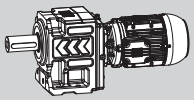
50 - 60 - 100 Hz 18,5 - 22 - 37 kW					60 Hz 18,5 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					9,9	16195	0,90	177,46	**	93,2	HG 136D 3B 180M/L-04E	HG 136D 3C 180M/L-04E	627	154
9,5	11	19	16910	0,85	11	14092	1,00	154,87	19,6	92,5				
9,5	11	19	18597	0,80	11	15498	0,95	155,12	**	89,6				
11	13	21	16667	0,85	13	13890	1,05	138,74	27,6	89,0				
12	14	24	14972	0,95	14	12477	1,15	124,66	57,1	88,1				
13	16	26	13590	1,05	16	11325	1,25	112,93	71,4	87,2				
16	19	31	11325	1,25	19	9438	1,50	94,49	74,8	85,2				
18	22	36	9707	1,45	22	8090	1,75	80,66	72,6	83,2	HG 136C 3B 180M/L-04E	HG 136C 3C 180M/L-04E	607	148
21	25	42	8413	1,70	25	7011	2,00	69,91	70,5	81,2				
24	29	48	7361	1,95	29	6135	2,30	61,30	68,5	79,2				
27	33	54	6519	2,15	33	5433	2,60	54,26	66,7	77,4				
30	36	61	5812	2,45	36	4843	2,90	48,40	64,9	75,6				
34	41	68	5227	2,70	41	4356	3,25	43,43	63,3	73,9				
38	45	75	4711	3,00	45	3926	3,60	39,18	61,7	72,2				
					17	10442	0,80	104,35	**	83,0				
17	20	33	10643	0,80	20	8869	0,95	88,62	**	82,7	HG 133C 3B 180M/L-04E	HG 133C 3C 180M/L-04E	462	148
19	23	39	9154	0,90	23	7628	1,05	76,14	24,8	82,0				
22	27	45	7923	1,05	27	6602	1,25	66,00	43,7	81,0				
26	31	51	6928	1,00	31	5774	1,15	57,69	53,1	79,5				
29	34	57	6199	1,20	34	5166	1,40	51,60	58,4	77,8				
32	38	63	5573	1,45	38	4644	1,75	46,36	62,2	76,2				
35	42	70	5048	1,60	42	4207	1,95	42,00	60,9	74,6	HG 133A 3B 180M/L-04E	HG 133A 3C 180M/L-04E	457	140
42	50	84	4227	1,90	50	3522	2,30	35,14	58,4	71,8				
49	59	98	3606	2,25	59	3005	2,70	30,00	56,1	69,3				
57	68	113	3127	2,60	68	2606	3,10	26,00	54,2	67,0				
65	77	129	2739	2,95	77	2283	3,55	22,80	52,4	64,9				
					30	5842	0,90	58,23	**	58,7				
28	33	55	6401	0,80	33	5334	0,95	53,32	**	58,1				
31	37	62	5736	0,90	37	4780	1,05	47,69	14,8	57,3				
34	41	69	5151	1,00	41	4292	1,20	42,85	29,4	56,4				
38	45	76	4662	1,10	45	3885	1,30	38,82	36,8	55,5				
45	54	91	3900	1,30	54	3250	1,55	32,48	44,9	53,7	HG 130A 3B 180M/L-04E	HG 130A 3C 180M/L-04E	365	138
53	64	106	3333	1,50	64	2778	1,80	27,73	49,3	52,2				
61	73	122	2887	1,75	73	2406	2,10	24,03	50,7	50,6				
70	84	140	2531	2,00	84	2109	2,40	21,07	49,1	49,2				
79	95	158	2242	2,25	95	1868	2,70	18,65	47,6	47,9				
88	106	177	1999	2,55	106	1665	3,05	16,64	46,2	46,7				
99	118	197	1794	2,80	118	1495	3,35	14,93	44,9	45,5				
					46	3824	0,80	38,19	**	47,6				
					51	3456	0,90	34,51	**	47,0				
51	61	102	3451	0,90	61	2876	1,05	28,74	16,9	45,7				
60	72	121	2935	1,05	72	2446	1,25	24,41	24,6	44,4				
70	84	140	2528	1,20	84	2106	1,45	21,04	28,7	43,2				
80	96	160	2206	1,40	96	1838	1,65	18,34	30,6	42,0	HG 110A 3B 180M/L-04E	HG 110A 3C 180M/L-04E	304	138
91	109	182	1939	1,55	109	1616	1,90	16,14	31,3	40,9				
103	123	206	1719	1,75	123	1432	2,10	14,30	31,9	39,8				
115	138	231	1531	2,00	138	1276	2,40	12,74	32,2	38,8				
129	155	258	1372	2,20	155	1143	2,65	11,41	32,5	37,8				
151	181	302	1170	2,60	181	975	3,10	9,73	31,3	36,4				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

** ... auf Anfrage
** ... on request

H

P_N = 18,5 kW / 25 HP (IE3)

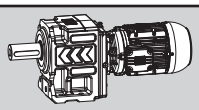
50 - 60 - 100 Hz 18,5 - 22 - 37 kW					60 Hz 18,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					68	2610	0,80	26,08	**	19,1	HU 85A 3B 180M/L-04E	HU 85A 3C 180M/L-04E	237	136
					77	2304	0,90	23,00	13,6	19,2				
72	86	*144	2457	0,85	86	2048	1,00	20,46	15,0	19,2				
85	102	*169	2088	1,00	102	1740	1,15	17,37	16,6	19,1				
99	118	*197	1794	1,15	118	1495	1,35	14,93	17,6	18,9				
114	136	*227	1555	1,30	136	1296	1,55	12,94	18,3	18,6				
130	156	*260	1357	1,50	156	1131	1,80	11,29	18,8	18,3				
148	178	*297	1191	1,70	178	992	2,05	9,90	19,1	18,0				
176	211	*352	1005	2,00	211	837	2,40	8,36	19,3	17,5				
207	249	*415	852	2,35	249	710	2,80	7,09	19,1	17,0				
145	174	290	1218	2,40	174	1015	2,90	10,14	31,3	36,4	HG 110S 3B 180M/L-04E	HG 110S 3C 180M/L-04E	304	138
168	202	336	1050	2,80	202	875	3,35	8,74	30,2	35,2				
193	232	386	916	3,15	232	763	3,75	7,62	29,1	34,0				
219	263	439	806	3,50	263	671	4,20	6,71	28,1	32,9				
247	297	495	714	3,85	297	595	4,60	5,94	27,3	32,0				
278	333	555	636	4,20	333	530	5,05	5,30	26,4	31,0				
310	372	620	570	4,55	372	475	5,50	4,74	25,6	30,1				
96	115	*191	1848	1,10	115	1540	1,30	15,37	16,8	18,8	HU 85S 3B 180M/L-04E	HU 85S 3C 180M/L-04E	237	136
113	135	*225	1569	1,25	135	1308	1,50	13,06	17,7	18,5				
131	157	*262	1348	1,45	157	1123	1,75	11,22	18,4	18,2				
151	181	*302	1168	1,60	181	974	1,90	9,72	18,7	17,8				
173	208	*347	1020	1,75	208	850	2,10	8,49	18,9	17,4				
198	237	*395	895	1,90	237	745	2,30	7,44	19,0	17,0				
234	281	*468	755	2,15	281	629	2,55	6,29	18,5	16,5				
276	331	*552	641	2,35	331	534	2,80	5,33	17,7	16,0				
204	245	408	865	1,00	245	721	1,15	7,20	18,6	29,0	HG 110E 3B 180M/L-04E	HG 110E 3C 180M/L-04E	238	132
228	273	456	776	1,20	273	647	1,45	6,46	18,9	29,1				
252	302	504	701	1,45	302	584	1,75	5,83	19,2	29,0				
303	363	605	584	2,00	363	487	2,35	4,86	19,5	28,7				
356	428	713	496	2,40	428	413	2,90	4,13	19,7	28,2				
413	496	827	427	2,80	496	356	3,35	3,56	19,8	27,7				
474	569	948	373	3,15	569	310	3,75	3,10	19,9	27,2				
539	647	1078	328	3,50	647	273	4,20	2,73	19,9	26,7				
608	730	1217	290	3,85	730	242	4,60	2,42	20,0	26,1				
683	819	1365	259	4,20	819	216	5,05	2,15	20,0	25,6				
762	915	1524	232	4,55	915	193	5,50	1,93	19,2	25,0				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 22 kW / 30 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 22 - 26 - 44 kW					60 Hz 22 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	(IE2)	(IE3)	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					11	18430	0,80	155,12	**	83,7	HG 136C 3B 180M/L-04F	HG 136C 3C 180M/L-04F	618	148
					13	16517	0,85	138,74	**	83,6				
12	14	24	17805	0,80	14	14838	0,95	124,66	**	83,3				
13	16	26	16038	0,90	16	13365	1,05	112,93	41,5	82,8				
16	19	31	13468	1,05	19	11223	1,25	94,49	72,4	81,5				
18	22	37	11481	1,25	22	9567	1,50	80,66	70,5	80,0				
21	25	42	9957	1,45	25	8298	1,70	69,91	68,7	78,4				
24	29	48	8718	1,65	29	7265	1,95	61,30	67,0	76,8				
27	33	54	7724	1,85	33	6437	2,20	54,26	65,3	75,2				
31	37	61	6889	2,05	37	5740	2,45	48,40	63,7	73,7				
34	41	68	6179	2,30	41	5150	2,75	43,43	62,2	72,1				
38	45	75	5588	2,55	45	4656	3,05	39,18	60,8	70,7				
44	52	87	4819	2,95	52	4016	3,50	33,83	58,7	68,5				
					20	10547	0,80	88,62	**	76,9	HG 133C 3B 180M/L-04F	HG 133C 3C 180M/L-04F	473	148
					23	9025	0,90	76,14	**	77,0				
22	27	*45	9422	0,85	27	7851	1,05	66,00	17,6	76,6				
26	31	51	8207	0,85	31	6839	1,00	57,69	40,4	75,9	HG 133A 3B 180M/L-04F	HG 133A 3C 180M/L-04F	468	140
29	34	57	7346	1,00	34	6122	1,20	51,60	49,5	75,2				
32	38	64	6607	1,25	38	5506	1,50	46,36	55,6	74,1				
35	42	70	5986	1,35	42	4988	1,65	42,00	59,7	72,8				
42	50	84	5002	1,60	50	4169	1,95	35,14	57,3	70,2				
49	59	98	4270	1,90	59	3559	2,25	30,00	55,3	67,9				
57	68	114	3705	2,20	68	3088	2,60	26,00	53,4	65,8				
65	78	129	3247	2,50	78	2706	3,00	22,80	51,7	63,9				
73	88	146	2874	2,80	88	2395	3,35	20,18	50,2	62,1				
					33	6321	0,80	53,32	**	55,3	HG 130A 3B 180M/L-04F	HG 130A 3C 180M/L-04F	376	138
					37	5666	0,90	47,69	**	54,8				
34	41	69	6108	0,85	41	5090	1,00	42,85	**	54,1				
38	46	76	5529	0,95	46	4607	1,10	38,82	21,4	53,4				
45	55	91	4628	1,10	55	3856	1,30	32,48	37,2	52,1				
53	64	106	3949	1,30	64	3291	1,55	27,73	44,5	50,7				
61	74	123	3422	1,50	74	2852	1,80	24,03	48,7	49,4				
70	84	140	3001	1,70	84	2501	2,00	21,07	48,4	48,1				
79	95	158	2656	1,90	95	2213	2,30	18,65	47,0	46,9				
89	106	177	2369	2,15	106	1974	2,55	16,64	45,7	45,8				
99	119	198	2127	2,40	119	1772	2,85	14,93	44,4	44,7				
110	131	219	1919	2,65	131	1599	3,15	13,47	43,3	43,7				
					62	3413	0,90	28,74	**	44,0	HG 110A 3B 180M/L-04F	HG 110A 3C 180M/L-04F	315	138
60	73	*121	3478	0,90	73	2899	1,05	24,41	16,4	43,0				
70	84	*140	2997	1,05	84	2498	1,25	21,04	23,9	41,9				
80	97	*161	2613	1,15	97	2178	1,40	18,34	27,9	40,9				
91	110	*183	2299	1,35	110	1916	1,60	16,14	30,4	39,9				
103	124	*206	2036	1,50	124	1697	1,80	14,30	31,1	39,0				
116	139	*232	1816	1,70	139	1513	2,00	12,74	31,6	38,0				
129	155	*259	1625	1,85	155	1354	2,25	11,41	32,1	37,1				
152	182	*303	1387	2,20	182	1156	2,60	9,73	31,0	35,8				
177	212	*353	1190	2,55	212	991	3,05	8,35	29,8	34,6				
205	246	*410	1025	2,95	246	854	3,55	7,20	28,7	33,3				
81	97	161	2610	2,65	97	2175	3,15	18,33	48,7	60,4	HG 133S 3B 180M/L-04F	HG 133S 3C 180M/L-04F	468	140
93	111	186	2264	3,05	111	1887	3,65	15,89	46,9	58,4				
122	146	243	1729	2,65	146	1441	3,15	12,14	41,7	42,2	HG 130S 3B 180M/L-04F	HG 130S 3C 180M/L-04F	376	138
140	168	280	1499	3,05	168	1249	3,65	10,52	40,2	40,8				

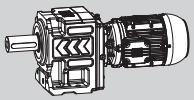
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 22 kW / 30 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 22 - 26 - 44 kW					60 Hz 22 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
146	175	*291	1444	2,05	175	1203	2,45	10,14	30,9	35,7	HG 110S 3B 180M/L-04F	HG 110S 3C 180M/L-04F	315	138
169	203	*338	1245	2,35	203	1037	2,80	8,74	29,8	34,6				
194	232	*387	1086	2,65	232	905	3,20	7,62	28,8	33,5				
220	264	*440	955	2,95	264	796	3,55	6,71	27,9	32,5				
248	298	*497	846	3,25	298	705	3,90	5,94	27,0	31,5				
279	334	*557	754	3,55	334	628	4,25	5,30	26,2	30,7				
311	373	*622	675	3,85	373	563	4,65	4,74	25,4	29,8				
205	246	410	1025	0,85	246	854	1,00	7,20	16,1	26,5	HG 110E 3B 180M/L-04F	HG 110E 3C 180M/L-04F	249	132
229	274	457	919	1,05	274	766	1,25	6,46	17,8	26,8				
253	303	506	831	1,25	303	692	1,50	5,83	18,8	26,9				
304	364	607	692	1,65	364	577	2,00	4,86	19,2	27,0				
358	429	715	588	2,05	429	490	2,45	4,13	19,5	26,8				
415	498	830	507	2,35	498	422	2,80	3,56	19,6	26,5				
476	571	952	442	2,65	571	368	3,20	3,10	19,8	26,1				
541	649	1082	388	2,95	649	324	3,55	2,73	19,9	25,7				
610	732	1221	344	3,25	732	287	3,90	2,42	19,9	25,2				
685	822	1370	307	3,55	822	256	4,25	2,15	20,0	24,8				
765	918	1530	275	3,85	918	229	4,60	1,93	19,5	24,3				
897	1076	1793	234	4,30	1076	195	5,15	1,65	18,4	23,6				

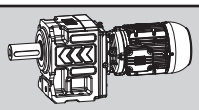
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

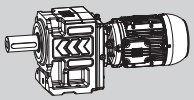
** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 30 kW / 40 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz					60 Hz				bei/at 50 Hz					
30 - 36 - 60 kW					30 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					16	18225	0,80	112,93	**	73,0	HG 136C 3B 200M/L-04E	HG 136C 3C 200M/L-04E	681	148
16	19	*31	18248	0,80	19	15207	0,95	94,49	**	73,3				
18	22	*37	15656	0,90	22	13046	1,10	80,66	47,8	73,0				
21	25	*42	13514	1,05	25	11262	1,25	69,91	64,7	72,3				
24	29	*48	11888	1,20	29	9907	1,45	61,30	63,5	71,5				
27	33	*55	10495	1,35	33	8745	1,65	54,26	62,2	70,5				
31	37	*61	9363	1,50	37	7802	1,80	48,40	61,0	69,4				
34	41	*68	8402	1,70	41	7001	2,00	43,43	59,8	68,3				
38	45	*76	7579	1,85	45	6316	2,25	39,18	58,6	67,2				
44	53	*88	6541	2,15	53	5451	2,60	33,83	56,8	65,5				
50	60	*101	5696	2,50	60	4747	2,95	29,42	55,1	63,8				
58	69	*115	4983	2,85	69	4152	3,40	25,72	53,4	62,1				
32	38	64	8981	0,90	38	7484	1,10	46,36	28,4	67,3	HG 133A 3B 200M/L-04E	HG 133A 3C 200M/L-04E	531	140
35	42	71	8139	1,00	42	6783	1,20	42,00	41,2	67,1				
42	51	84	6805	1,20	51	5671	1,45	35,14	54,1	66,2				
49	59	99	5811	1,40	59	4843	1,70	30,00	53,4	65,0				
57	68	114	5035	1,60	68	4196	1,95	26,00	51,8	63,2				
65	78	130	4414	1,85	78	3679	2,20	22,80	50,3	61,6				
73	88	147	3909	2,05	88	3257	2,50	20,18	48,9	60,1				
82	99	164	3485	2,30	99	2905	2,80	18,00	47,6	58,6				
92	110	183	3128	2,60	110	2606	3,10	16,15	46,4	57,2				
102	122	203	2820	2,85	122	2350	3,45	14,57	45,2	55,8				
					46	6266	0,80	38,82	**	48,9	HG 130A 3B 200M/L-04E	HG 130A 3C 200M/L-04E	439	138
46	55	*91	6283	0,80	55	5236	1,00	32,48	**	48,2				
53	64	*107	5365	0,95	64	4471	1,15	27,73	25,3	47,4				
62	74	*123	4651	1,10	74	3876	1,30	24,03	36,9	46,5				
70	84	*141	4081	1,25	84	3401	1,50	21,07	43,2	45,6				
79	95	*159	3613	1,40	95	3011	1,70	18,65	45,6	44,7				
89	107	*178	3219	1,60	107	2683	1,90	16,64	44,4	43,8				
99	119	*198	2891	1,75	119	2409	2,10	14,93	43,3	42,9				
110	132	*220	2607	1,95	132	2172	2,35	13,47	42,3	42,1				
127	153	*255	2251	2,25	153	1875	2,70	11,63	40,8	40,8				
146	176	*293	1957	2,60	176	1631	3,10	10,11	39,4	39,6				
167	201	*335	1711	2,95	201	1426	3,55	8,84	38,1	38,4				
					73	3940	0,80	24,41	**	39,7	HG 110A 3B 200M/L-04E	HG 110A 3C 200M/L-04E	378	138
					84	3391	0,90	21,04	**	39,1				
81	97	*161	3550	0,85	97	2958	1,05	18,34	14,8	38,5				
92	110	*183	3124	1,00	110	2604	1,20	16,14	22,3	37,8				
104	124	*207	2768	1,10	124	2307	1,35	14,30	26,4	37,0				
116	139	*232	2468	1,25	139	2056	1,50	12,74	29,2	36,3				
130	156	*259	2209	1,40	156	1841	1,65	11,41	30,6	35,6				
152	183	*304	1885	1,60	183	1571	1,95	9,73	30,2	34,5				
177	213	*354	1617	1,90	213	1347	2,25	8,35	29,1	33,4				
206	247	*411	1393	2,20	247	1161	2,60	7,20	28,1	32,4				
238	286	*477	1203	2,50	286	1002	3,00	6,21	27,1	31,3				
120	144	240	2388	2,85	144	1990	3,40	12,33	43,1	53,4	HG 133S 3B 200M/L-04E	HG 133S 3C 200M/L-04E	531	140
135	162	269	2130	3,15	162	1775	3,75	11,00	41,9	52,0				
150	180	300	1911	3,40	180	1593	4,05	9,87	40,7	50,6				
166	199	332	1724	3,40	199	1437	4,05	8,91	39,6	49,4				
122	146	*244	2350	1,95	146	1959	2,30	12,14	40,6	40,6	HG 130S 3B 200M/L-04E	HG 130S 3C 200M/L-04E	439	138
141	169	*281	2038	2,25	169	1698	2,70	10,52	39,3	39,5				
160	192	*321	1786	2,55	192	1488	3,05	9,23	38,0	38,4				
181	217	*362	1581	2,85	217	1318	3,40	8,17	36,9	37,3				
203	244	*406	1411	3,15	244	1176	3,75	7,29	35,8	36,4				
226	272	*453	1265	3,40	272	1055	4,05	6,54	34,8	35,5				
251	301	*502	1142	3,40	301	952	4,05	5,90	33,9	34,6				

H

P_N = 30 kW / 40 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 30 - 36 - 60 kW					60 Hz 30 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
146	175	*292	1964	1,50	175	1636	1,80	10,14	29,9	34,2	HG 110S 3B 200M/L-04E	HG 110S 3C 200M/L-04E	378	138
169	203	*339	1692	1,75	203	1410	2,10	8,74	29,0	33,3				
194	233	*388	1475	1,95	233	1229	2,35	7,62	28,1	32,3				
221	265	*442	1298	2,20	265	1082	2,60	6,71	27,2	31,5				
249	299	*498	1150	2,40	299	958	2,85	5,94	26,4	30,6				
280	335	*559	1025	2,65	335	854	3,15	5,30	25,7	29,8				
312	375	*624	918	2,85	375	765	3,40	4,74	25,0	29,1				
					275	1041	0,90	6,46	7,9	21,6	HG 110E 3B 200M/L-04E	HG 110E 3C 200M/L-04E	312	132
254	305	*507	1129	0,90	305	941	1,10	5,83	10,1	22,3				
305	366	*609	940	1,25	366	784	1,50	4,86	13,4	23,1				
359	431	*718	798	1,50	431	665	1,80	4,13	15,7	23,5				
416	500	*833	688	1,75	500	574	2,10	3,56	17,2	23,6				
477	573	*955	600	1,95	573	500	2,35	3,10	18,3	23,6				
543	651	*1085	528	2,20	651	440	2,60	2,73	19,1	23,5				
612	735	*1225	468	2,40	735	390	2,85	2,42	19,7	23,3				
687	825	*1374	417	2,65	825	347	3,15	2,15	19,8	23,0				
767	921	*1535	373	2,85	921	311	3,40	1,93	19,9	22,8				
900	1080	*1799	318	3,20	1080	265	3,80	1,65	19,0	22,3				
1048	1258	*2097	273	3,50	1258	228	4,15	1,41	17,9	21,8				

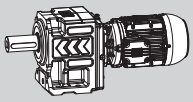
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 37 kW / 50 HP (IE3)

50 - 60 Hz 37 - 44 kW n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	60 Hz 37 kW n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0) F_{rN} kN	F_{aN} kN	 IE2	IE3	m kg	
				22	16091	0,90	80,66	**	66,8				
21	25	16746	0,85	25	13955	1,05	69,91	25,3	67,0				
24	29	14662	1,00	29	12218	1,15	61,30	56,4	66,8				
27	33	12991	1,10	33	10826	1,30	54,26	59,0	66,3				
31	37	11585	1,25	37	9654	1,50	48,40	58,6	65,7				
34	41	10393	1,35	41	8661	1,65	43,43	57,6	65,0	HG 136C 3B 225S/M-04E	HG 136C 3C 225S/M-04E	804	148
38	45	9398	1,50	45	7831	1,80	39,18	56,7	64,2				
44	52	8104	1,75	52	6754	2,10	33,83	55,2	62,9				
50	60	7053	2,00	60	5877	2,40	29,42	53,7	61,6				
57	69	6167	2,30	69	5139	2,75	25,72	52,2	60,2				
65	78	5411	2,60	78	4509	3,15	22,59	50,8	58,7				
				38	9260	0,90	46,36	**	61,3				
35	42	10067	0,80	42	8389	1,00	42,00	**	61,6				
42	50	8413	1,00	50	7011	1,15	35,14	37,6	61,6				
49	59	7182	1,15	59	5985	1,35	30,00	51,0	61,2				
57	68	6232	1,30	68	5193	1,55	26,00	50,4	60,5				
65	78	5461	1,50	78	4551	1,80	22,80	49,1	59,7	HG 133A 3B 225S/M-04E	HG 133A 3C 225S/M-04E	654	140
73	88	4834	1,70	88	4028	2,00	20,18	47,9	58,3				
82	98	4314	1,90	98	3595	2,25	18,00	46,7	57,1				
91	110	3870	2,10	110	3225	2,50	16,15	45,5	55,8				
101	122	3492	2,30	122	2910	2,75	14,57	44,5	54,6				
117	141	3015	2,70	141	2512	3,20	12,58	42,9	52,9				
				55	6486	0,80	32,48	**	44,9				
53	64	6642	0,80	64	5535	0,95	27,73	**	44,6				
61	74	5755	0,90	74	4796	1,05	24,03	14,1	44,1				
70	84	5048	1,00	84	4207	1,20	21,07	31,2	43,5				
79	95	4467	1,15	95	3723	1,35	18,65	39,2	42,8				
89	106	3984	1,30	106	3320	1,55	16,64	43,4	42,1	HG 130A 3B 225S/M-04E	HG 130A 3C 225S/M-04E	562	138
99	119	3576	1,40	119	2980	1,70	14,93	42,4	41,4				
110	131	3227	1,55	131	2689	1,90	13,47	41,5	40,7				
127	152	2784	1,80	152	2320	2,20	11,63	40,1	39,6				
146	175	2422	2,10	175	2018	2,50	10,11	38,8	38,6				
167	200	2118	2,40	200	1765	2,85	8,84	37,6	37,5				
190	228	1860	2,70	228	1550	3,25	7,76	36,4	36,5				
				97	3662	0,85	18,34	**	36,3				
91	*110	3866	0,80	110	3222	0,95	16,14	**	35,9				
103	*124	3424	0,90	124	2853	1,10	14,30	17,5	35,4				
116	*139	3054	1,00	139	2545	1,20	12,74	23,2	34,9				
129	*155	2733	1,10	155	2277	1,35	11,41	26,8	34,3	HG 110A 3B 225S/M-04E	HG 110A 3C 225S/M-04E	501	138
152	*182	2332	1,30	182	1944	1,55	9,73	29,6	33,4				
177	*212	2001	1,50	212	1667	1,80	8,35	28,6	32,5				
205	*246	1724	1,75	246	1436	2,10	7,20	27,6	31,5				
237	*285	1488	2,05	285	1240	2,45	6,21	26,7	30,6				
106	127	3337	2,05	127	2781	2,45	13,93	43,6	53,8				
120	144	2954	2,30	144	2462	2,75	12,33	42,4	52,4				
134	161	2635	2,55	161	2196	3,05	11,00	41,3	51,0				
149	179	2365	2,75	179	1971	3,30	9,87	40,2	49,8	HG 133S 3B 225S/M-04E	HG 133S 3C 225S/M-04E	654	140
166	199	2134	2,75	199	1778	3,30	8,91	39,2	48,6				
192	230	1841	2,75	230	1534	3,30	7,69	37,7	46,9				
221	265	1602	3,70	265	1335	4,45	6,69	36,4	45,3				
252	303	1401	4,05	303	1167	4,85	5,85	35,1	43,8				

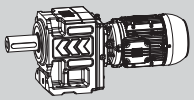
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 37 kW / 50 HP (IE3)

50 - 60 Hz 37 - 44 kW				60 Hz 37 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
122	146	2908	1,55	146	2424	1,90	12,14	39,8	39,3	HG 130S 3B 225S/M-04E	HG 130S 3C 225S/M-04E	562	138
140	168	2520	1,80	168	2100	2,20	10,52	38,5	38,3				
160	192	2211	2,05	192	1843	2,45	9,23	37,4	37,3				
181	217	1957	2,30	217	1630	2,75	8,17	36,3	36,4				
203	243	1745	2,55	243	1454	3,05	7,29	35,3	35,6				
226	271	1566	2,75	271	1305	3,30	6,54	34,4	34,7				
250	300	1413	2,75	300	1177	3,30	5,90	33,5	34,0				
146	*175	2429	1,25	175	2024	1,45	10,14	29,1	32,9	HG 110S 3B 225S/M-04E	HG 110S 3C 225S/M-04E	501	138
169	*203	2093	1,40	203	1744	1,70	8,74	28,2	32,1				
194	*232	1826	1,60	232	1522	1,90	7,62	27,4	31,4				
220	*264	1606	1,75	264	1338	2,10	6,71	26,7	30,6				
248	*298	1423	1,95	298	1186	2,30	5,94	26,0	29,9				
279	*334	1268	2,15	334	1057	2,55	5,30	25,3	29,2				
311	*373	1136	2,30	373	947	2,75	4,74	24,6	28,5				

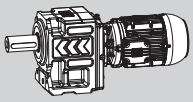
H

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 45 kW / 60 HP (IE3)

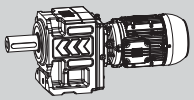
50 - 60 Hz 45 - 54 kW n_{50} min^{-1}	 n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	60 Hz 45 kW n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	 i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0) F_{rN} kN	 F_{aN} kN	 IE2	 IE3	m kg	
				25	16893	0,85	69,91	**	60,9				
24	29	17832	0,80	29	14860	0,95	61,30	**	61,4				
27	33	15742	0,90	33	13118	1,10	54,26	46,5	61,6				
31	37	14044	1,00	37	11703	1,20	48,40	51,0	61,5				
34	41	12603	1,15	41	10502	1,35	43,43	53,3	61,2				
38	45	11369	1,25	45	9474	1,50	39,18	54,4	60,8	HG 136C 3B 225S/M-04F	HG 136C 3C 225S/M-04F	850	148
44	53	9812	1,45	53	8176	1,75	33,83	53,2	59,9				
50	60	8544	1,65	60	7120	2,00	29,42	52,0	59,0				
58	69	7474	1,90	69	6228	2,25	25,72	50,8	57,9				
66	79	6561	2,15	79	5468	2,60	22,59	49,5	56,7				
78	93	5538	2,55	93	4615	3,05	19,07	47,8	55,1				
				42	10174	0,80	42,00	**	55,3				
42	51	10208	0,80	51	8507	0,95	35,14	**	56,4				
49	59	8717	0,95	59	7264	1,15	30,00	33,1	56,7				
57	68	7553	1,10	68	6294	1,30	26,00	47,6	56,6				
65	78	6622	1,25	78	5518	1,45	22,80	47,6	56,3				
73	88	5863	1,40	88	4886	1,65	20,18	46,6	55,7	HG 133A 3B 225S/M-04F	HG 133A 3C 225S/M-04F	700	140
82	99	5228	1,55	99	4357	1,85	18,00	45,5	55,1				
92	110	4692	1,75	110	3910	2,05	16,15	44,5	54,2				
102	122	4230	1,90	122	3525	2,30	14,57	43,5	53,1				
118	141	3654	2,20	141	3045	2,65	12,58	42,1	51,6				
135	162	3176	2,55	162	2647	3,05	10,94	40,8	50,1				
155	186	2778	2,90	186	2315	3,50	9,57	39,5	48,7				
				74	5814	0,90	24,03	**	41,2				
70	*84	6122	0,85	84	5101	1,00	21,07	**	41,0				
79	*95	5419	0,95	95	4516	1,15	18,65	24,1	40,6				
89	*107	4829	1,05	107	4024	1,25	16,64	34,6	40,2				
99	*119	4337	1,20	119	3614	1,40	14,93	40,6	39,6				
110	*132	3910	1,30	132	3259	1,55	13,47	40,5	39,1	HG 130A 3B 225S/M-04F	HG 130A 3C 225S/M-04F	608	138
127	*153	3376	1,50	153	2813	1,80	11,63	39,2	38,2				
146	*176	2935	1,75	176	2446	2,05	10,11	38,0	37,4				
167	*201	2567	1,95	201	2139	2,35	8,84	36,9	36,5				
191	*229	2255	2,25	229	1879	2,70	7,76	35,8	35,6				
226	*271	1903	2,65	271	1586	3,20	6,55	34,3	34,3				
106	128	4047	1,70	128	3372	2,05	13,93	42,7	52,3				
120	144	3581	1,90	144	2984	2,30	12,33	41,6	51,1				
135	162	3195	2,10	162	2663	2,50	11,00	40,5	49,9	HG 133S 3B 225S/M-04F	HG 133S 3C 225S/M-04F	700	140
150	180	2867	2,25	180	2389	2,70	9,87	39,5	48,7				
166	199	2586	2,25	199	2155	2,70	8,91	38,5	47,6				
122	*146	3525	1,30	146	2938	1,55	12,14	38,7	37,7				
141	*169	3057	1,50	169	2547	1,80	10,52	37,6	36,9				
160	*192	2679	1,70	192	2233	2,05	9,23	36,6	36,1				
181	*217	2372	1,90	217	1976	2,30	8,17	35,6	35,4	HG 130S 3B 225S/M-04F	HG 130S 3C 225S/M-04F	608	138
203	*244	2116	2,10	244	1763	2,50	7,29	34,7	34,6				
226	*272	1898	2,25	272	1582	2,70	6,54	33,8	33,9				
251	*301	1713	2,25	301	1427	2,70	5,90	33,0	33,2				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 55 kW / 75 HP (IE3)

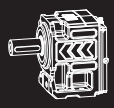
50 - 60 Hz 55 - 66 kW n_{50} min^{-1}	 n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	60 Hz 55 kW n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	 i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0) F_{rN} kN	 F_{aN} kN	 IE2	 IE3	m kg	
				29	18162	0,80	61,30	**	54,7				
				33	16033	0,90	54,26	**	55,7				
31	*37	17165	0,85	37	14304	1,00	48,40	**	56,2				
34	*41	15403	0,95	41	12836	1,10	43,43	42,1	56,5				
38	*45	13896	1,05	45	11580	1,25	39,18	45,0	56,5	HG 136C 3B 250S/M-04E	HG 136C 3C 250S/M-04E	904	148
44	*53	11992	1,20	53	9993	1,45	33,83	48,2	56,3				
50	*60	10442	1,35	60	8702	1,65	29,42	49,9	55,8				
58	*69	9135	1,55	69	7612	1,85	25,72	48,9	55,1				
66	*79	8019	1,75	79	6683	2,10	22,59	47,9	54,3				
78	*93	6769	2,10	93	5641	2,50	19,07	46,5	53,0				
				51	10397	0,80	35,14	**	49,8				
49	*59	10654	0,80	59	8878	0,95	30,00	**	51,1				
57	*68	9231	0,90	68	7693	1,05	26,00	23,0	51,8				
65	*78	8093	1,00	78	6744	1,20	22,80	41,7	52,0				
73	*88	7166	1,15	88	5971	1,35	20,18	44,9	52,0				
82	*99	6390	1,30	99	5325	1,55	18,00	44,1	51,8	HG 133A 3B 250S/M-04E	HG 133A 3C 250S/M-04E	754	140
92	*110	5734	1,40	110	4778	1,70	16,15	43,2	51,4				
102	*122	5170	1,55	122	4308	1,90	14,57	42,4	51,0				
118	*141	4466	1,80	141	3722	2,15	12,58	41,2	50,1				
135	*162	3882	2,10	162	3235	2,50	10,94	39,9	48,8				
155	*186	3395	2,40	186	2829	2,85	9,57	38,8	47,5				
176	*211	2981	2,70	211	2484	3,25	8,40	37,6	46,2				
106	*128	4946	1,40	128	4122	1,70	13,93	41,5	49,8				
120	*144	4377	1,55	144	3648	1,85	12,33	40,5	49,2				
135	*162	3905	1,70	162	3254	2,05	11,00	39,6	48,5	HG 133S 3B 250S/M-04E	HG 133S 3C 250S/M-04E	754	140
150	*180	3504	1,85	180	2920	2,20	9,87	38,7	47,5				
166	*199	3160	1,85	199	2634	2,20	8,91	37,8	46,5				
193	*231	2729	1,85	231	2274	2,20	7,69	36,6	45,1				

Legende siehe Seite 41.
Legend see page 41.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34
* P_t (Thermal power limit) see page 34

** ... auf Anfrage
** ... on request

Stirnradgetriebe
Helical gear units



H

- für Direktanbau von Motoren
- mit Adapter für:
  IEC-, NEMA- und SERVO-Motoren
- mit Antriebswelleneinheit

- for motor direct fixing
- with adapter for:
  IEC, NEMA and SERVO motors
- with input shaft unit

Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination von Zahlen und Buchstaben.
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

The order type designation consists of a combination of figures and letters.
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Bestellbeispiele:

HU 50A IAK100
HF 85C WN
HG 70E SA190

Ordering examples:

HU 50A IAK100
HF 85C WN
HG 70E SA190

G				O	M
1	2	3	4	..	...
H	**U**	**50**	**A**	**LE**	**IAK100**

H	U	40	A	LE	IAK100	
	F	41	E	HT	SA142	
	G	50	S	LT	NA56	Seite / page 439
		51	C		WN	
		55	D		IEC200	
		60	F			
		65				
		70				
		80				
		85				
		110				
		130				
		133				
		136				

Seite	Bezeichnung	Stelle Position	Designation	Page
30	Getriebebaureihe	**G1**	Gear unit model range	30
30	Getriebeausführung	**G2**	Gear unit design	30
30	Getriebegröße	**G3**	Size of the gear unit	30
31	Zahnradstufencode	**G4**	Gear stages code	31
31	Option	**O**	Option	31
439	Eintriebsart	**M**	Input type	439

IAK100

SA142

NA56

WN

IEC200

Eintriebsvarianten siehe ab Seite 439.
Input types see from page 439.

AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN

STRUCTURE OF SELECTION TABLES

SEITE LINKS

PAGE LEFT

Type	i_{ges}	M_{2Nenn} Nm	ZT Code	① n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
				n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
②	③	④	⑤	⑥	⑦												

SEITE RECHTS

PAGE RIGHT

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ ≙ IEC ø mm	m mm	kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
②	③	⑤	⑧		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰

Motordrehzahl	①	Motor speed
Getriebetype	②	Type of gear unit
Gesamtübersetzung	③	Total ratio
Zulässiges Abtriebsdrehmoment bei S1-Betrieb (f_B=1,0)	④	Permissible output torque at S1-operation (f_B=1,0)
Zahnradteilecode	⑤	Gear wheel part code
Abtriebsdrehzahl (Getriebe)	⑥	Output speed (gear unit)
Maximal zulässige Eintriebsleistung (mechanische Grenze)	⑦	Maximum perm. input power (mechanical limit)
IEC-Motorflansch mit quadratischer Kontur für Motordirektanbau	⑧	IEC motor flange with square shape fit for direct mounting of integral motor
Getriebegewicht	⑨	Weight of the gear unit
Mögliche Motorwellendurchmesser, Länge siehe Maß "E2" Seite 496	⑩	Possible motor shafts diameter, length see dimension "E2" page 496
Mathematisch genaue Übersetzung	⑪	Exact math. ratio
Zul. Eintriebsdrehmoment bei S1-Betrieb (f_B=1,0)	⑫	Permissible input torque at S1-operation (f_B=1,0)
Spezifische Eintriebsdrehzahl, gilt für Direktanbau, NEMA-Adapter und Antriebswellen (WN) - höhere Eintriebsdrehzahlen auf Anfrage	⑬	Specific input speed, valid for direct mounting, NEMA adapter and input shaft (WN) - higher input speed on request
Mögliche IEC-Adapter für IEC-Motoren B5	⑭	Possible IEC adapter for IEC motors B5
Mögliche SERVO-Adapter für SERVO-Motoren	⑮	Possible SERVO adapter for SERVO motors
Mögliche NEMA-Adapter für NEMA-Motoren	⑯	Possible NEMA adapter for NEMA motors
Antriebswelle	⑰	Input shaft

P_t für S1 max. 1,8 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 1,8 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 40A	62,22	100	0407/09080	55	0,57	45	0,47	27	0,29	23	0,24	18	0,19	14	0,15	11	0,12
	55,30	100	0407/10079	61	0,64	51	0,53	31	0,32	25	0,27	20	0,21	16	0,17	13	0,13
	49,64	100	0407/11078	68	0,72	56	0,59	34	0,36	28	0,30	22	0,23	18	0,19	14	0,15
	44,92	100	0407/12077	76	0,79	62	0,65	38	0,40	31	0,33	24	0,26	20	0,21	16	0,16
	40,92	100	0407/13076	83	0,87	68	0,72	42	0,43	34	0,36	27	0,28	22	0,23	17	0,18
	35,64	100	0410/11056	95	1,00	79	0,82	48	0,50	39	0,41	31	0,32	25	0,26	20	0,21
	32,08	100	0410/12055	106	1,11	87	0,91	53	0,55	44	0,46	34	0,36	28	0,29	22	0,23
	29,08	100	0410/13054	117	1,22	96	1,01	58	0,61	48	0,50	38	0,40	31	0,32	24	0,25
	23,92	100	0412/12041	142	1,49	117	1,23	71	0,74	59	0,61	46	0,48	38	0,39	29	0,31
	21,54	100	0412/13040	158	1,65	130	1,36	79	0,83	65	0,68	51	0,53	42	0,44	33	0,34
	18,67	96	0415/12032	182	1,83	150	1,51	91	0,91	75	0,75	59	0,59	48	0,48	38	0,38
	16,19	90	0412/16037	210	1,98	173	1,63	105	0,99	86	0,82	68	0,64	56	0,53	43	0,41
	13,61	85	0412/18035	250	2,21	206	1,82	125	1,11	103	0,91	81	0,72	66	0,59	51	0,46
	11,55	79	0412/20033	294	2,43	242	2,00	147	1,21	121	1,00	95	0,79	78	0,64	61	0,50
	9,75	73	0410/28039	349	2,67	287	2,20	174	1,33	144	1,10	113	0,86	92	0,71	72	0,55
	8,13	67	0410/31036	418	2,95	344	2,43	209	1,48	172	1,22	135	0,95	111	0,78	86	0,61
	6,79	62	0410/34033	500	3,23	412	2,66	250	1,62	206	1,33	162	1,05	132	0,86	103	0,67
	5,68	57	0410/37030	599	3,58	493	2,95	300	1,79	247	1,48	194	1,16	159	0,95	123	0,74

P_t für S1 max. 1,8 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 1,8 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 40S	41,90	100	0407/09080	81	0,85	67	0,70	41	0,42	33	0,35	26	0,27	21	0,22	17	0,17
	37,24	100	0407/10079	91	0,96	75	0,79	46	0,48	38	0,39	30	0,31	24	0,25	19	0,20
	33,43	100	0407/11078	102	1,07	84	0,88	51	0,53	42	0,44	33	0,34	27	0,28	21	0,22
	30,25	100	0407/12077	112	1,18	93	0,97	56	0,59	46	0,48	36	0,38	30	0,31	23	0,24
	27,56	100	0407/13076	123	1,29	102	1,06	62	0,65	51	0,53	40	0,42	33	0,34	25	0,27
	24,00	100	0410/11056	142	1,48	117	1,22	71	0,74	58	0,61	46	0,48	38	0,39	29	0,31
	21,61	100	0410/12055	157	1,65	130	1,36	79	0,82	65	0,68	51	0,53	42	0,44	32	0,34
	19,58	98	0410/13054	174	1,78	143	1,47	87	0,89	71	0,73	56	0,58	46	0,47	36	0,37
	16,11	92	0412/12041	211	2,03	174	1,67	106	1,02	87	0,84	68	0,66	56	0,54	43	0,42
	14,51	88	0412/13040	234	2,16	193	1,78	117	1,08	97	0,89	76	0,70	62	0,57	48	0,44
	12,57	84	0415/12032	270	2,38	223	1,96	135	1,19	111	0,98	88	0,77	72	0,63	56	0,49
	10,90	79	0412/16037	312	2,58	257	2,12	156	1,29	128	1,06	101	0,83	83	0,68	64	0,53
	9,17	74	0412/18035	371	2,87	305	2,37	185	1,44	153	1,18	120	0,93	98	0,76	76	0,59
	7,78	69	0412/20033	437	3,16	360	2,60	219	1,58	180	1,30	141	1,02	116	0,84	90	0,65
	6,57	64	0410/28039	518	3,47	426	2,86	259	1,74	213	1,43	168	1,12	137	0,92	107	0,71
	5,47	59	0410/31036	621	3,84	511	3,16	311	1,92	256	1,58	201	1,24	164	1,02	128	0,79
	4,58	54	0410/34033	743	4,20	612	3,46	372	2,10	306	1,73	240	1,36	197	1,11	153	0,87
	3,82	50	0410/37030	889	4,66	733	3,84	445	2,33	366	1,92	288	1,51	235	1,23	183	0,96

P_t für S1 max. 2,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 2,0 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 41E	8,89	23	0407/09080	383	0,92	315	0,76	191	0,46	158	0,38	124	0,30	101	0,24	79	0,19
	7,90	29	0407/10079	430	1,31	354	1,08	215	0,65	177	0,54	139	0,42	114	0,35	89	0,27
	7,09	33	0407/11078	479	1,66	395	1,36	240	0,83	197	0,68	155	0,54	127	0,44	99	0,34
	6,42	37	0407/12077	530	2,05	436	1,69	265	1,03	218	0,85	171	0,66	140	0,54	109	0,42
	5,85	40	0407/13076	582	2,44	479	2,01	291	1,22	239	1,00	188	0,79	154	0,64	120	0,50
	5,09	43	0410/11056	668	3,01	550	2,48	334	1,50	275	1,24	216	0,97	177	0,80	138	0,62
	4,58	46	0410/12055	742	3,57	611	2,94	371	1,79	305	1,47	240	1,16	196	0,95	153	0,74
	4,15	48	0410/13054	819	4,11	674	3,39	409	2,06	337	1,69	265	1,33	217	1,09	169	0,85
	3,42	48	0412/12041	995	5,00	820	4,12	498	2,50	410	2,06	322	1,62	263	1,32	205	1,03
	3,08	48	0412/13040	1105	5,55	910	4,57	553	2,78	455	2,29	358	1,80	293	1,47	228	1,14
	2,67	48	0415/12032	1275	6,41	1050	5,28	638	3,20	525	2,64	413	2,07	338	1,70	263	1,32
	2,31	48	0412/16037	1470	7,39	1211	6,09	735	3,69	605	3,04	476	2,39	389	1,96	303	1,52
	1,94	48	0412/18035	1749	8,79	1440	7,24	874	4,39	720	3,62	566	2,84	463	2,33	360	1,81
	1,65	48	0412/20033	2061	10,36	1697	8,53	1030	5,18	848	4,26	667	3,35	545	2,74	424	2,13
	1,39	47	0410/28039	2441	12,01	2010	9,89	1221	6,01	1005	4,95	790	3,89	646	3,18	503	2,47
	1,16	43	0410/31036	2928	13,18	2411	10,86	1464	6,59	1206	5,43	947	4,26	775	3,49	603	2,71
	0,97	39	0410/34033	3503	14,31	2885	11,78	1752	7,15	1442	5,89	1133	4,63	927	3,79	721	2,95
	0,81	35	0410/37030	4193	15,37	3453	12,66	2097	7,68	1727	6,33	1357	4,97	1110	4,07	863	3,16

Legende siehe Seite 97.
Legend see page 97.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34.
P_t (Thermal power limit) see page 34.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 40A	62,22	0407/09080					560/9	1,6	5000				
	55,30	0407/10079					553/10	1,8	5000				
	49,64	0407/11078					546/11	2,0	5000				
	44,92	0407/12077					539/12	2,2	5000				
	40,92	0407/13076					532/13	2,4	5000				
	35,64	0410/11056					392/11	2,8	5000				
	32,08	0410/12055				11	385/12	3,1	5000				
	29,08	0410/13054				14	378/13	3,4	5000				
	23,92	0412/12041	125	160	7,1	19	287/12	4,2	5000	IA63 IA71 IA80	siehe Eintriebsvarianten - Seite 448 see input types - page 448	NA56 NA143/145	WN (4)
	21,54	0412/13040				24	280/13	4,6	5000				
	18,67	0415/12032					56/3	5,4	4800				
	16,19	0412/16037					259/16	6,2	4400				
	13,61	0412/18035					245/18	7,3	3900				
	11,55	0412/20033					231/20	8,7	3500				
	9,75	0410/28039					39/4	10,3	3100				
	8,13	0410/31036					252/31	12,3	2800				
	6,79	0410/34033				11, 14,	231/34	14,7	2600				
	5,68	0410/37030				19	210/37	17,6	2400				
H. 40S	41,90	0407/09080					880/21	2,4	5000				
	37,24	0407/10079					2607/70	2,7	5000				
	33,43	0407/11078					234/7	3,0	5000				
	30,25	0407/12077					121/4	3,3	5000				
	27,56	0407/13076					2508/91	3,6	5000				
	24,00	0410/11056					24/1	4,2	5000				
	21,61	0410/12055				11	605/28	4,6	5000				
	19,58	0410/13054				14	1782/91	5,1	5000				
	16,11	0412/12041	125	160	7,1	19	451/28	6,2	5000	IA63 IA71 IA80	siehe Eintriebsvarianten - Seite 448 see input types - page 448	NA56 NA143/145	WN (4)
	14,51	0412/13040				24	1320/91	6,9	5000				
	12,57	0415/12032					88/7	8,0	4800				
	10,90	0412/16037					1221/112	9,2	4400				
	9,17	0412/18035					55/6	10,9	3900				
	7,78	0412/20033					1089/140	12,9	3500				
	6,57	0410/28039					1287/196	15,2	3100				
	5,47	0410/31036					1188/217	17,9	2800				
	4,58	0410/34033				11, 14,	1089/238	20,5	2600				
	3,82	0410/37030				19	990/259	23,3	2400				
H. 41E	8,89	0407/09080					80/9	2,6	5000				
	7,90	0407/10079					79/10	3,7	5000				
	7,09	0407/11078					78/11	4,7	5000				
	6,42	0407/12077					77/12	5,8	5000				
	5,85	0407/13076					76/13	6,8	5000				
	5,09	0410/11056					56/11	8,4	5000				
	4,58	0410/12055					55/12	10,0	5000				
	4,15	0410/13054				11	54/13	11,6	5000				
	3,42	0412/12041	125	160	4,9	14	41/12	14,0	5000	IA63 IA71 IA80	siehe Eintriebsvarianten - Seite 448 see input types - page 448	NA56 NA143/145	WN (4)
	3,08	0412/13040				19	40/13	15,6	5000				
	2,67	0415/12032				24	8/3	18,0	4800				
	2,31	0412/16037					37/16	20,8	4400				
	1,94	0412/18035					35/18	24,7	3900				
	1,65	0412/20033					33/20	29,1	3500				
	1,39	0410/28039					39/28	33,7	3100				
	1,16	0410/31036					36/31	37,0	2800				
	0,97	0410/34033					33/34	40,2	2600				
	0,81	0410/37030					30/37	43,2	2400				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 41.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from 41.

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 50C	320,36	180	0407/09080	11	0,20	8,7	0,16	5,3	0,10	4,4	0,08	3,4	0,06	2,8	0,05	2,2	0,04
	284,72	180	0407/10079	12	0,23	9,8	0,19	6,0	0,11	4,9	0,09	3,9	0,07	3,2	0,06	2,5	0,05
	255,56	180	0407/11078	13	0,25	11	0,21	6,7	0,13	5,5	0,10	4,3	0,08	3,5	0,07	2,7	0,05
	231,26	180	0407/12077	15	0,28	12	0,23	7,4	0,14	6,1	0,11	4,8	0,09	3,9	0,07	3,0	0,06
	210,70	180	0407/13076	16	0,30	13	0,25	8,1	0,15	6,6	0,13	5,2	0,10	4,3	0,08	3,3	0,06
	183,48	180	0410/11056	19	0,35	15	0,29	9,3	0,17	7,6	0,14	6,0	0,11	4,9	0,09	3,8	0,07
	165,18	180	0410/12055	21	0,39	17	0,32	10	0,19	8,5	0,16	6,7	0,13	5,4	0,10	4,2	0,08
	149,70	180	0410/13054	23	0,43	19	0,35	11	0,21	9,4	0,18	7,3	0,14	6,0	0,11	4,7	0,09
	123,14	180	0412/12041	28	0,52	23	0,43	14	0,26	11	0,21	8,9	0,17	7,3	0,14	5,7	0,11
	110,89	180	0412/13040	31	0,58	25	0,48	15	0,29	13	0,24	9,9	0,19	8,1	0,15	6,3	0,12
	96,11	180	0415/12032	35	0,67	29	0,55	18	0,33	15	0,27	11	0,22	9,4	0,18	7,3	0,14
	83,34	180	0412/16037	41	0,77	34	0,63	20	0,38	17	0,32	13	0,25	11	0,20	8,4	0,16
	70,08	180	0412/18035	49	0,91	40	0,75	24	0,46	20	0,38	16	0,30	13	0,24	10,0	0,19
	59,47	180	0412/20033	57	1,08	47	0,89	29	0,54	24	0,44	18	0,35	15	0,29	12	0,22
	50,20	180	0410/28039	68	1,28	56	1,05	34	0,64	28	0,53	22	0,41	18	0,34	14	0,26
	41,85	180	0410/31036	81	1,53	67	1,26	41	0,77	33	0,63	26	0,50	22	0,41	17	0,32
	34,98	180	0410/34033	97	1,83	80	1,51	49	0,92	40	0,75	31	0,59	26	0,48	20	0,38
	29,22	180	0410/37030	116	2,19	96	1,81	58	1,10	48	0,90	38	0,71	31	0,58	24	0,45
H. 50A	75,56	180	0507/09100	45	0,85	37	0,70	23	0,42	19	0,35	15	0,27	12	0,22	9,3	0,17
	67,32	180	0507/10099	51	0,95	42	0,78	25	0,48	21	0,39	16	0,31	13	0,25	10	0,20
	60,58	180	0507/11098	56	1,06	46	0,87	28	0,53	23	0,44	18	0,34	15	0,28	12	0,22
	54,97	180	0507/12097	62	1,17	51	0,96	31	0,58	25	0,48	20	0,38	16	0,31	13	0,24
	50,22	180	0507/13096	68	1,28	56	1,05	34	0,64	28	0,53	22	0,41	18	0,34	14	0,26
	43,89	180	0510/11071	77	1,46	64	1,20	39	0,73	32	0,60	25	0,47	21	0,39	16	0,30
	39,67	180	0510/12070	86	1,62	71	1,33	43	0,81	35	0,67	28	0,52	23	0,43	18	0,33
	36,09	180	0510/13069	94	1,78	78	1,46	47	0,89	39	0,73	30	0,57	25	0,47	19	0,37
	30,03	180	0512/12053	113	2,13	93	1,76	57	1,07	47	0,88	37	0,69	30	0,56	23	0,44
	27,20	180	0512/13052	125	2,36	103	1,94	63	1,18	51	0,97	40	0,76	33	0,62	26	0,49
	23,80	180	0515/12042	143	2,69	118	2,22	71	1,35	59	1,11	46	0,87	38	0,71	29	0,55
	20,83	180	0512/16049	163	3,08	134	2,53	82	1,54	67	1,27	53	1,00	43	0,81	34	0,63
	17,76	180	0512/18047	191	3,61	158	2,97	96	1,80	79	1,49	62	1,17	51	0,96	39	0,74
	15,30	180	0512/20045	222	4,19	183	3,45	111	2,09	92	1,72	72	1,36	59	1,11	46	0,86
	13,11	180	0510/28054	259	4,89	214	4,02	130	2,44	107	2,01	84	1,58	69	1,29	53	1,01
	11,19	180	0510/31051	304	5,73	250	4,72	152	2,86	125	2,36	98	1,85	80	1,52	63	1,18
	9,60	180	0510/34048	354	6,68	292	5,50	177	3,34	146	2,75	115	2,16	94	1,77	73	1,37
	8,27	180	0510/37045	411	7,75	339	6,38	206	3,87	169	3,19	133	2,51	109	2,05	85	1,60
	6,80	180	0510/41041	500	9,42	412	7,76	250	4,71	206	3,88	162	3,05	132	2,49	103	1,94
	5,59	180	0510/45037	608	11,46	501	9,44	304	5,73	250	4,72	197	3,71	161	3,03	125	2,36
H. 50S	39,87	96	0507/09100	85	0,86	70	0,71	43	0,43	35	0,35	28	0,28	23	0,23	18	0,18
	35,52	131	0507/10099	96	1,31	79	1,08	48	0,66	39	0,54	31	0,42	25	0,35	20	0,27
	31,97	169	0507/11098	106	1,88	88	1,55	53	0,94	44	0,77	34	0,61	28	0,50	22	0,39
	29,00	180	0507/12097	117	2,21	97	1,82	59	1,10	48	0,91	38	0,71	31	0,58	24	0,45
	26,50	180	0507/13096	128	2,42	106	1,99	64	1,21	53	1,00	42	0,78	34	0,64	26	0,50
	23,16	180	0510/11071	147	2,77	121	2,28	73	1,38	60	1,14	47	0,90	39	0,73	30	0,57
	20,93	180	0510/12070	162	3,06	134	2,52	81	1,53	67	1,26	53	0,99	43	0,81	33	0,63
	19,05	180	0510/13069	179	3,36	147	2,77	89	1,68	74	1,39	58	1,09	47	0,89	37	0,69
	15,85	180	0512/12053	215	4,04	177	3,33	107	2,02	88	1,67	69	1,31	57	1,07	44	0,83
	14,35	180	0512/13052	237	4,46	195	3,68	118	2,23	98	1,84	77	1,44	63	1,18	49	0,92
	12,56	180	0515/12042	271	5,10	223	4,20	135	2,55	111	2,10	88	1,65	72	1,35	56	1,05
	10,99	180	0512/16049	309	5,83	255	4,80	155	2,92	127	2,40	100	1,89	82	1,54	64	1,20
	9,37	180	0512/18047	363	6,84	299	5,63	181	3,42	149	2,82	117	2,21	96	1,81	75	1,41
	8,07	180	0512/20045	421	7,94	347	6,54	211	3,97	173	3,27	136	2,57	111	2,10	87	1,63
	6,92	180	0510/28054	491	9,26	405	7,63	246	4,63	202	3,81	159	3,00	130	2,45	101	1,91
	5,90	180	0510/31051	576	10,86	474	8,94	288	5,43	237	4,47	186	3,51	152	2,87	119	2,24
	5,07	180	0510/34048	671	12,65	553	10,42	336	6,33	276	5,21	217	4,09	178	3,35	138	2,60
	4,36	175	0510/37045	779	14,28	642	11,76	390	7,14	321	5,88	252	4,62	206	3,78	160	2,94
	3,59	166	0510/41041	948	16,47	780	13,56	474	8,24	390	6,78	307	5,33	251	4,36	195	3,39
	2,95	157	0510/45037	1152	18,95	949	15,60	576	9,47	475	7,80	373	6,13	305	5,01	237	3,90

P_t für S1 max. 2,2 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 2,2 kW at 20°C

P_t für S1 max. 3,6 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 3,6 kW at 20°C

P_t für S1 max. 3,6 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 3,6 kW at 20°C

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 50C	320,36	0407/09080					14416/45	0,6	5000				
	284,72	0407/10079					71179/250	0,6	5000				
	255,56	0407/11078					70278/275	0,7	5000				
	231,26	0407/12077					69377/300	0,8	5000				
	210,70	0407/13076					68476/325	0,9	5000				
	183,48	0410/11056					50456/275	1,0	5000				
	165,18	0410/12055					9911/60	1,1	5000				
	149,70	0410/13054				11	48654/325	1,2	5000	IA63			
	123,14	0412/12041	125	160	13	14	36941/300	1,5	5000	IA71		NA56	WN
	110,89	0412/13040				19	7208/65	1,6	5000	IA80		NA143/145	(4)
	96,11	0415/12032				24	7208/75	1,9	4800	IA90			
	83,34	0412/16037					33337/400	2,2	4400				
	70,08	0412/18035					6307/90	2,6	3900				
	59,47	0412/20033					29733/500	3,0	3500				
	50,20	0410/28039					35139/700	3,6	3100				
	41,85	0410/31036					32436/775	4,3	2800				
	34,98	0410/34033					1749/50	5,1	2600				
	29,22	0410/37030					5406/185	6,2	2400				
H. 50A	75,56	0507/09100					680/9	2,4	5000				
	67,32	0507/10099					1683/25	2,7	5000				
	60,58	0507/11098					3332/55	3,0	5000				
	54,97	0507/12097					1649/30	3,3	5000				
	50,22	0507/13096					3264/65	3,6	5000				
	43,89	0510/11071					2414/55	4,1	5000				
	39,67	0510/12070					119/3	4,5	5000				
	36,09	0510/13069					2346/65	5,0	5000				
	30,03	0512/12053				11	901/30	6,0	5000	IA63		NA56	
	27,20	0512/13052	125	160		14	136/5	6,6	5000	IA71		NA143/145	WN
	23,80	0515/12042	150	200	11,5	19	119/5	7,6	5000	IA80		NA182/184	(5)
	20,83	0512/16049				24	833/40	8,6	5000	IA90		NA213/215	
	17,76	0512/18047				28	799/45	10,1	4700	IAK100			
	15,30	0512/20045					153/10	11,8	4200				
	13,11	0510/28054					459/35	13,7	3700				
	11,19	0510/31051					1734/155	16,1	3400				
	9,60	0510/34048					48/5	18,8	3100				
	8,27	0510/37045					306/37	21,8	2800				
	6,80	0510/41041					34/5	26,5	2600				
	5,59	0510/45037					1258/225	32,2	2300				
H. 50S	39,87	0507/09100					6100/153	2,4	5000				
	35,52	0507/10099					6039/170	3,7	5000				
	31,97	0507/11098					5978/187	5,3	5000				
	29,00	0507/12097					5917/204	6,2	5000				
	26,50	0507/13096					5856/221	6,8	5000				
	23,16	0510/11071					4331/187	7,8	5000				
	20,93	0510/12070					2135/102	8,6	5000				
	19,05	0510/13069					4209/221	9,5	5000				
	15,85	0512/12053				11	3233/204	11,4	5000	IA63		NA56	
	14,35	0512/13052	125	160		14	244/17	12,5	5000	IA71		NA143/145	WN
	12,56	0515/12042	150	200	11,5	19	427/34	14,3	5000	IA80		NA182/184	(5)
	10,99	0512/16049				24	2989/272	16,4	5000	IA90		NA213/215	
	9,37	0512/18047				28	2867/306	19,2	4700	IAK100			
	8,07	0512/20045					549/68	22,3	4200				
	6,92	0510/28054					1647/238	26,0	3700				
	5,90	0510/31051					183/31	30,5	3400				
	5,07	0510/34048					1464/289	35,5	3100				
	4,36	0510/37045					2745/629	40,1	2800				
	3,59	0510/41041					61/17	46,3	2600				
	2,95	0510/45037					2257/765	53,2	2300				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 449
see input types - page 449

siehe Eintriebsvarianten - Seite 449
see input types - page 449

siehe Eintriebsvarianten - Seite 449
see input types - page 449

P_t für S1 max. 4,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 4,0 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 51E	11,11	27	0507/09100	306	0,87	252	0,71	153	0,43	126	0,36	99	0,28	81	0,23	63	0,18
	9,90	37	0507/10099	343	1,33	283	1,10	172	0,67	141	0,55	111	0,43	91	0,35	71	0,27
	8,91	47	0507/11098	382	1,88	314	1,55	191	0,94	157	0,77	123	0,61	101	0,50	79	0,39
	8,08	56	0507/12097	421	2,47	346	2,03	210	1,23	173	1,02	136	0,80	111	0,65	87	0,51
	7,38	61	0507/13096	460	2,94	379	2,42	230	1,47	190	1,21	149	0,95	122	0,78	95	0,61
	6,45	67	0510/11071	527	3,70	434	3,04	263	1,85	217	1,52	170	1,20	139	0,98	108	0,76
	5,83	73	0510/12070	583	4,46	480	3,67	291	2,23	240	1,83	189	1,44	154	1,18	120	0,92
	5,31	77	0510/13069	641	5,16	528	4,25	320	2,58	264	2,13	207	1,67	170	1,37	132	1,06
	4,42	87	0512/12053	770	7,01	634	5,78	385	3,51	317	2,89	249	2,27	204	1,86	158	1,44
	4,00	87	0512/13052	850	7,74	700	6,38	425	3,87	350	3,19	275	2,51	225	2,05	175	1,59
	3,50	87	0515/12042	971	8,85	800	7,29	486	4,42	400	3,64	314	2,86	257	2,34	200	1,82
	3,06	87	0512/16049	1110	10,11	914	8,33	555	5,06	457	4,16	359	3,27	294	2,68	229	2,08
	2,61	87	0512/18047	1302	11,86	1072	9,77	651	5,93	536	4,88	421	3,84	345	3,14	268	2,44
	2,25	87	0512/20045	1511	13,77	1244	11,34	756	6,88	622	5,67	489	4,45	400	3,64	311	2,83
	1,93	79	0510/28054	1763	14,58	1452	12,01	881	7,29	726	6,01	570	4,72	467	3,86	363	3,00
	1,65	75	0510/31051	2067	16,23	1702	13,37	1033	8,12	851	6,68	669	5,25	547	4,30	425	3,34
	1,41	72	0510/34048	2408	18,16	1983	14,95	1204	9,08	992	7,48	779	5,87	638	4,81	496	3,74
	1,22	67	0510/37045	2796	19,61	2302	16,15	1398	9,81	1151	8,08	904	6,35	740	5,19	576	4,04
	1,00	62	0510/41041	3400	22,07	2800	18,18	1700	11,04	1400	9,09	1100	7,14	900	5,84	700	4,54
	0,82	56	0510/45037	4135	24,25	3405	19,97	2068	12,12	1703	9,98	1338	7,84	1095	6,42	851	4,99

P_t für S1 max. 3,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 3,0 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 55C	342,63	270	0407/09080	9,9	0,28	8,2	0,23	5,0	0,14	4,1	0,12	3,2	0,09	2,6	0,07	2,0	0,06
	304,51	270	0407/10079	11	0,32	9,2	0,26	5,6	0,16	4,6	0,13	3,6	0,10	3,0	0,08	2,3	0,06
	273,32	270	0407/11078	12	0,35	10	0,29	6,2	0,18	5,1	0,14	4,0	0,11	3,3	0,09	2,6	0,07
	247,33	270	0407/12077	14	0,39	11	0,32	6,9	0,19	5,7	0,16	4,4	0,13	3,6	0,10	2,8	0,08
	225,34	270	0407/13076	15	0,43	12	0,35	7,5	0,21	6,2	0,18	4,9	0,14	4,0	0,11	3,1	0,09
	196,23	270	0410/11056	17	0,49	14	0,40	8,7	0,24	7,1	0,20	5,6	0,16	4,6	0,13	3,6	0,10
	176,67	270	0410/12055	19	0,54	16	0,45	9,6	0,27	7,9	0,22	6,2	0,18	5,1	0,14	4,0	0,11
	160,11	270	0410/13054	21	0,60	17	0,49	11	0,30	8,7	0,25	6,9	0,19	5,6	0,16	4,4	0,12
	131,70	270	0412/12041	26	0,73	21	0,60	13	0,36	11	0,30	8,4	0,24	6,8	0,19	5,3	0,15
	118,60	270	0412/13040	29	0,81	24	0,67	14	0,41	12	0,33	9,3	0,26	7,6	0,21	5,9	0,17
	102,79	270	0415/12032	33	0,94	27	0,77	17	0,47	14	0,39	11	0,30	8,8	0,25	6,8	0,19
	89,14	270	0412/16037	38	1,08	31	0,89	19	0,54	16	0,44	12	0,35	10	0,29	7,9	0,22
	74,95	270	0412/18035	45	1,28	37	1,06	23	0,64	19	0,53	15	0,41	12	0,34	9,3	0,26
	63,60	270	0412/20033	53	1,51	44	1,24	27	0,76	22	0,62	17	0,49	14	0,40	11	0,31
	53,69	270	0410/28039	63	1,79	52	1,47	32	0,90	26	0,74	20	0,58	17	0,47	13	0,37
	44,76	270	0410/31036	76	2,15	63	1,77	38	1,07	31	0,88	25	0,69	20	0,57	16	0,44
	37,41	270	0410/34033	91	2,57	75	2,12	45	1,28	37	1,06	29	0,83	24	0,68	19	0,53
	31,25	270	0410/37030	109	3,08	90	2,53	54	1,54	45	1,27	35	1,00	29	0,81	22	0,63

P_t für S1 max. 5,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 5,0 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 55A	80,81	194	0507/09100	42	0,85	35	0,70	21	0,43	17	0,35	14	0,28	11	0,23	8,7	0,18
	72,00	266	0507/10099	47	1,32	39	1,08	24	0,66	19	0,54	15	0,43	13	0,35	9,7	0,27
	64,79	270	0507/11098	52	1,48	43	1,22	26	0,74	22	0,61	17	0,48	14	0,39	11	0,31
	58,79	270	0507/12097	58	1,64	48	1,35	29	0,82	24	0,67	19	0,53	15	0,43	12	0,34
	53,71	270	0507/13096	63	1,79	52	1,47	32	0,89	26	0,74	20	0,58	17	0,47	13	0,37
	46,94	270	0510/11071	72	2,05	60	1,69	36	1,02	30	0,84	23	0,66	19	0,54	15	0,42
	42,42	270	0510/12070	80	2,27	66	1,87	40	1,13	33	0,93	26	0,73	21	0,60	17	0,47
	38,60	270	0510/13069	88	2,49	73	2,05	44	1,25	36	1,03	28	0,81	23	0,66	18	0,51
	32,12	270	0512/12053	106	2,99	87	2,46	53	1,50	44	1,23	34	0,97	28	0,79	22	0,62
	29,09	270	0512/13052	117	3,30	96	2,72	58	1,65	48	1,36	38	1,07	31	0,87	24	0,68
	25,45	270	0515/12042	134	3,78	110	3,11	67	1,89	55	1,55	43	1,22	35	1,00	28	0,78
	22,27	270	0512/16049	153	4,32	126	3,55	76	2,16	63	1,78	49	1,40	40	1,14	31	0,89
	18,99	270	0512/18047	179	5,06	147	4,17	90	2,53	74	2,08	58	1,64	47	1,34	37	1,04
	16,36	270	0512/20045	208	5,87	171	4,84	104	2,94	86	2,42	67	1,90	55	1,55	43	1,21
	14,03	270	0510/28054	242	6,85	200	5,64	121	3,43	100	2,82	78	2,22	64	1,81	50	1,41
	11,96	270	0510/31051	284	8,03	234	6,62	142	4,02	117	3,31	92	2,60	75	2,13	59	1,65
	10,27	270	0510/34048	331	9,36	273	7,71	166	4,68	136	3,86	107	3,03	88	2,48	68	1,93
	8,85	270	0510/37045	384	10,87	317	8,95	192	5,43	158	4,47	124	3,52	102	2,88	79	2,24
	7,27	270	0510/41041	468	13,22	385	10,88	234	6,61	193	5,44	151	4,28	124	3,50	96	2,72
	5,98	270	0510/45037	569	16,08	468	13,24	284	8,04	234	6,62	184	5,20	151	4,26	117	3,31

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 51E	11,11	0507/09100					100/9	2,4	5000				
	9,90	0507/10099					99/10	3,7	5000				
	8,91	0507/11098					98/11	5,3	5000				
	8,08	0507/12097					97/12	6,9	5000				
	7,38	0507/13096					96/13	8,3	5000				
	6,45	0510/11071					71/11	10,4	5000				
	5,83	0510/12070					35/6	12,5	5000				
	5,31	0510/13069					69/13	14,5	5000				
	4,42	0512/12053				11	53/12	19,7	5000	IA63		NA56	
	4,00	0512/13052	125	160	7,9	14	4/1	21,8	5000	IA71		NA143/145	WN
	3,50	0515/12042	150	200		19	7/2	24,9	5000	IA80		NA182/184	(5)
	3,06	0512/16049				24	49/16	28,4	5000	IA90		NA213/215	
	2,61	0512/18047				28	47/18	33,3	4700				
	2,25	0512/20045					9/4	38,7	4200				
	1,93	0510/28054					27/14	41,0	3700				
	1,65	0510/31051					51/31	45,6	3400				
	1,41	0510/34048					24/17	51,0	3100				
	1,22	0510/37045					45/37	55,1	2800				
	1,00	0510/41041					1/1	62,0	2600				
	0,82	0510/45037					37/45	68,1	2300				
H. 55C	342,63	0407/09080					33920/99	0,8	5000				
	304,51	0407/10079					16748/55	0,9	5000				
	273,32	0407/11078					33072/121	1,0	5000				
	247,33	0407/12077					742/3	1,1	5000				
	225,34	0407/13076					32224/143	1,2	5000				
	196,23	0410/11056					23744/121	1,4	5000				
	176,67	0410/12055					530/3	1,5	5000				
	160,11	0410/13054				11	22896/143	1,7	5000	IA63			
	131,70	0412/12041	125	160	17,5	14	4346/33	2,1	5000	IA71		NA56	WN
	118,60	0412/13040				19	16960/143	2,3	5000	IA80		NA143/145	(4)
	102,79	0415/12032				24	3392/33	2,6	4800	IA90			
	89,14	0412/16037					1961/22	3,0	4400				
	74,95	0412/18035					7420/99	3,6	3900				
	63,60	0412/20033					318/5	4,2	3500				
	53,69	0410/28039					4134/77	5,0	3100				
	44,76	0410/31036					15264/341	6,0	2800				
	37,41	0410/34033					636/17	7,2	2600				
	31,25	0410/37030					12720/407	8,6	2400				
H. 55A	80,81	0507/09100					8000/99	2,4	5000				
	72,00	0507/10099					72/1	3,7	5000				
	64,79	0507/11098					7840/121	4,2	5000				
	58,79	0507/12097					1940/33	4,6	5000				
	53,71	0507/13096					7680/143	5,0	5000				
	46,94	0510/11071					5680/121	5,8	5000				
	42,42	0510/12070					1400/33	6,4	5000				
	38,60	0510/13069					5520/143	7,0	5000	IA63			
	32,12	0512/12053				11	1060/33	8,4	5000	IA71		NA56	
	29,09	0512/13052	125	160	16	14	320/11	9,3	5000	IA80		NA143/145	WN
	25,45	0515/12042	150	200		19	280/11	10,6	5000	IA90		NA182/184	(5)
	22,27	0512/16049				24	245/11	12,1	5000	IAK100		NA213/215	
	18,99	0512/18047				28	1880/99	14,2	4700	IAK112			
	16,36	0512/20045					180/11	16,5	4200				
	14,03	0510/28054					1080/77	19,3	3700				
	11,96	0510/31051					4080/341	22,6	3400				
	10,27	0510/34048					1920/187	26,3	3100				
	8,85	0510/37045					3600/407	30,5	2800				
	7,27	0510/41041					80/11	37,1	2600				
	5,98	0510/45037					592/99	45,2	2300				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 450
see input types - page 450

P_t für S1 max. 3,7 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 3,7 kW at 20°C

P_t für S1 max. 6,1 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 6,1 kW at 20°C

P_t für S1 max. 6,1 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 6,1 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 60C	473,94	400	0407/09080	7,2	0,30	5,9	0,25	3,6	0,15	3,0	0,12	2,3	0,10	1,9	0,08	1,5	0,06
	421,21	400	0407/10079	8,1	0,34	6,6	0,28	4,0	0,17	3,3	0,14	2,6	0,11	2,1	0,09	1,7	0,07
	378,07	400	0407/11078	9,0	0,38	7,4	0,31	4,5	0,19	3,7	0,16	2,9	0,12	2,4	0,10	1,9	0,08
	342,13	400	0407/12077	9,9	0,42	8,2	0,34	5,0	0,21	4,1	0,17	3,2	0,13	2,6	0,11	2,0	0,09
	311,71	400	0407/13076	11	0,46	9,0	0,38	5,5	0,23	4,5	0,19	3,5	0,15	2,9	0,12	2,2	0,09
	271,44	400	0410/11056	13	0,52	10	0,43	6,3	0,26	5,2	0,22	4,1	0,17	3,3	0,14	2,6	0,11
	244,38	400	0410/12055	14	0,58	11	0,48	7,0	0,29	5,7	0,24	4,5	0,19	3,7	0,15	2,9	0,12
	221,48	400	0410/13054	15	0,64	13	0,53	7,7	0,32	6,3	0,26	5,0	0,21	4,1	0,17	3,2	0,13
	182,17	400	0412/12041	19	0,78	15	0,64	9,3	0,39	7,7	0,32	6,0	0,25	4,9	0,21	3,8	0,16
	164,06	400	0412/13040	21	0,87	17	0,71	10	0,43	8,5	0,36	6,7	0,28	5,5	0,23	4,3	0,18
	142,18	400	0415/12032	24	1,00	20	0,82	12	0,50	9,8	0,41	7,7	0,32	6,3	0,27	4,9	0,21
	123,30	400	0412/16037	28	1,15	23	0,95	14	0,58	11	0,48	8,9	0,37	7,3	0,31	5,7	0,24
	103,67	400	0412/18035	33	1,37	27	1,13	16	0,69	14	0,57	11	0,44	8,7	0,36	6,8	0,28
	87,98	400	0412/20033	39	1,62	32	1,33	19	0,81	16	0,67	13	0,52	10	0,43	8,0	0,33
	74,26	400	0410/28039	46	1,92	38	1,58	23	0,96	19	0,79	15	0,62	12	0,51	9,4	0,39
	61,92	400	0410/31036	55	2,30	45	1,89	27	1,15	23	0,95	18	0,74	15	0,61	11	0,47
	51,75	400	0410/34033	66	2,75	54	2,27	33	1,38	27	1,13	21	0,89	17	0,73	14	0,57
	43,23	400	0410/37030	79	3,29	65	2,71	39	1,65	32	1,36	25	1,07	21	0,87	16	0,68
H. 60A	73,56	375	0607/11129	46	1,81	38	1,49	23	0,91	19	0,75	15	0,59	12	0,48	9,5	0,37
	66,91	400	0607/12128	51	2,13	42	1,75	25	1,06	21	0,88	16	0,69	13	0,56	10	0,44
	61,28	400	0607/13127	55	2,32	46	1,91	28	1,16	23	0,96	18	0,75	15	0,62	11	0,48
	53,60	400	0610/11094	63	2,66	52	2,19	32	1,33	26	1,09	21	0,86	17	0,70	13	0,55
	48,61	400	0610/12093	70	2,93	58	2,41	35	1,46	29	1,21	23	0,95	19	0,78	14	0,60
	44,39	400	0610/13092	77	3,21	63	2,64	38	1,60	32	1,32	25	1,04	20	0,85	16	0,66
	37,64	400	0612/12072	90	3,78	74	3,12	45	1,89	37	1,56	29	1,22	24	1,00	19	0,78
	34,26	400	0612/13071	99	4,16	82	3,42	50	2,08	41	1,71	32	1,34	26	1,10	20	0,86
	30,32	400	0615/12058	112	4,70	92	3,87	56	2,35	46	1,93	36	1,52	30	1,24	23	0,97
	26,66	400	0612/16068	128	5,34	105	4,40	64	2,67	53	2,20	41	1,73	34	1,41	26	1,10
	23,00	400	0612/18066	148	6,19	122	5,10	74	3,10	61	2,55	48	2,00	39	1,64	30	1,27
	20,07	400	0612B20064	169	7,09	139	5,84	85	3,55	70	2,92	55	2,30	45	1,88	35	1,46
	16,84	400	0615/19051	202	8,46	166	6,97	101	4,23	83	3,48	65	2,74	53	2,24	42	1,74
	14,64	400	0615/21049	232	9,73	191	8,01	116	4,86	96	4,01	75	3,15	61	2,58	48	2,00
	12,82	400	0615/23047	265	11,11	218	9,15	133	5,55	109	4,57	86	3,59	70	2,94	55	2,29
	10,62	400	0615/26044	320	13,42	264	11,05	160	6,71	132	5,52	104	4,34	85	3,55	66	2,76
	8,87	400	0615/29041	383	16,06	316	13,22	192	8,03	158	6,61	124	5,20	101	4,25	79	3,31
	7,45	400	0615/32038	456	19,12	376	15,74	228	9,56	188	7,87	148	6,19	121	5,06	94	3,94
	6,27	400	0615/35035	542	22,70	446	18,70	271	11,35	223	9,35	175	7,35	143	6,01	112	4,67
	5,28	400	0615/38032	644	26,96	530	22,20	322	13,48	265	11,10	208	8,72	170	7,14	133	5,55
H. 60S	40,39	206	0607/11129	84	1,82	69	1,50	42	0,91	35	0,75	27	0,59	22	0,48	17	0,37
	36,74	274	0607/12128	93	2,66	76	2,19	46	1,33	38	1,09	30	0,86	24	0,70	19	0,55
	33,65	300	0607/13127	101	3,17	83	2,61	51	1,59	42	1,31	33	1,03	27	0,84	21	0,65
	29,43	339	0610/11094	116	4,10	95	3,38	58	2,05	48	1,69	37	1,33	31	1,09	24	0,84
	26,69	371	0610/12093	127	4,95	105	4,07	64	2,47	52	2,04	41	1,60	34	1,31	26	1,02
	24,38	397	0610/13092	139	5,80	115	4,78	70	2,90	57	2,39	45	1,88	37	1,53	29	1,19
	20,67	400	0612/12072	165	6,89	135	5,67	82	3,45	68	2,84	53	2,23	44	1,82	34	1,42
	18,81	400	0612/13071	181	7,57	149	6,23	90	3,79	74	3,12	58	2,45	48	2,00	37	1,56
	16,65	400	0615/12058	204	8,55	168	7,04	102	4,28	84	3,52	66	2,77	54	2,26	42	1,76
	14,64	400	0612/16068	232	9,73	191	8,01	116	4,86	96	4,01	75	3,15	61	2,58	48	2,00
	12,63	400	0612/18066	269	11,28	222	9,29	135	5,64	111	4,64	87	3,65	71	2,98	55	2,32
	11,02	400	0612B20064	308	12,92	254	10,64	154	6,46	127	5,32	100	4,18	82	3,42	64	2,66
	9,25	393	0615/19051	368	15,13	303	12,46	184	7,57	151	6,23	119	4,90	97	4,01	76	3,12
	8,04	386	0615/21049	423	17,10	348	14,08	212	8,55	174	7,04	137	5,53	112	4,53	87	3,52
	7,04	378	0615/23047	483	19,12	398	15,75	242	9,56	199	7,87	156	6,19	128	5,06	99	3,94
	5,83	365	0615/26044	583	22,29	480	18,36	292	11,15	240	9,18	189	7,21	154	5,90	120	4,59
	4,87	351	0615/29041	698	25,66	575	21,13	349	12,83	287	10,57	226	8,30	185	6,79	144	5,28
	4,09	336	0615/32038	831	29,25	685	24,08	416	14,62	342	12,04	269	9,46	220	7,74	171	6,02
	3,44	320	0615/35035	987	33,08	813	27,24	494	16,54	406	13,62	319	10,70	261	8,76	203	6,81
	2,90	302	0615/38032	1172	37,07	965	30,53	586	18,53	483	15,26	379	11,99	310	9,81	241	7,63

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 60C	473,94	0407/09080					15640/33	0,8	5000				
	421,21	0407/10079					92667/220	0,9	5000				
	378,07	0407/11078					45747/121	1,1	5000				
	342,13	0407/12077					2737/8	1,2	5000				
	311,71	0407/13076					44574/143	1,3	5000				
	271,44	0410/11056					32844/121	1,5	5000				
	244,38	0410/12055					1955/8	1,6	5000				
	221,48	0410/13054				11	31671/143	1,8	5000	IA63			
	182,17	0412/12041	125	160	19,5	14	16031/88	2,2	5000	IA71		NA56	WN
	164,06	0412/13040				19	23460/143	2,4	5000	IA80		NA143/145	(4)
	142,18	0415/12032				24	1564/11	2,8	4800	IA90			
	123,30	0412/16037					43401/352	3,2	4400				
	103,67	0412/18035					13685/132	3,9	3900				
	87,98	0412/20033					3519/40	4,5	3500				
	74,26	0410/28039					45747/616	5,4	3100				
	61,92	0410/31036					21114/341	6,5	2800				
	51,75	0410/34033					207/4	7,7	2600				
	43,23	0410/37030					17595/407	9,3	2400				
H. 60A	73,56	0607/11129					8901/121	5,1	5000				
	66,91	0607/12128				11	736/11	6,0	5000	IA63			
	61,28	0607/13127				14	8763/143	6,5	5000	IA71			
	53,60	0610/11094	125	160		19	6486/121	7,5	5000	IA80			
	48,61	0610/12093	150	200		24	2139/44	8,2	5000	IA90			
	44,39	0610/13092				28	6348/143	9,0	5000	IAK100			
	37,64	0612/12072					414/11	10,6	5000	IAK112			
	34,26	0612/13071					4899/143	11,7	5000				
	30,32	0615/12058					667/22	13,2	5000			NA56	
	26,66	0612/16068			19		1173/44	15,0	5000			NA143/145	WN
	23,00	0612/18066				11	23/1	17,4	4700	IA63		NA182/184	(6)
	20,07	0612B20064				14	1104/55	19,9	4200	IA71		NA213/215	
	16,84	0615/19051	125	160		19	3519/209	23,8	3700	IA80			
	14,64	0615/21049	150	200		24	161/11	27,3	3300	IA90			
	12,82	0615/23047	200	250		28	141/11	31,2	3000	IAK100			
	10,62	0615/26044				38	138/13	37,7	2700	IAK112			
	8,87	0615/29041					2829/319	45,1	2400				
	7,45	0615/32038					1311/176	53,7	2200				
	6,27	0615/35035					69/11	63,8	2000				
	5,28	0615/38032					1104/209	75,7	1800				
H. 60S	40,39	0607/11129					1333/33	5,1	5000				
	36,74	0607/12128				11	992/27	7,5	5000	IA63			
	33,65	0607/13127				14	3937/117	8,9	5000	IA71			
	29,43	0610/11094	125	160		19	2914/99	11,5	5000	IA80			
	26,69	0610/12093	150	200		24	961/36	13,9	5000	IA90			
	24,38	0610/13092				28	2852/117	16,3	5000	IAK100			
	20,67	0612/12072					62/3	19,4	5000	IAK112			
	18,81	0612/13071					2201/117	21,3	5000				
	16,65	0615/12058					899/54	24,0	5000			NA56	
	14,64	0612/16068			19		527/36	27,3	5000			NA143/145	WN
	12,63	0612/18066				11	341/27	31,7	4700	IA63		NA182/184	(6)
	11,02	0612B20064				14	496/45	36,3	4200	IA71		NA213/215	
	9,25	0615/19051	125	160		19	527/57	42,5	3700	IA80			
	8,04	0615/21049	150	200		24	217/27	48,0	3300	IA90			
	7,04	0615/23047	200	250		28	1457/207	53,7	3000	IAK100			
	5,83	0615/26044				38	682/117	62,6	2700	IAK112			
	4,87	0615/29041					1271/261	72,1	2400				
	4,09	0615/32038					589/144	82,1	2200				
	3,44	0615/35035					31/9	92,9	2000				
	2,90	0615/38032					496/171	104,1	1800				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 451
see input types - page 451

siehe Eintriebsvarianten - Seite 451
see input types - page 451

siehe Eintriebsvarianten - Seite 451
see input types - page 451

H

H

P_t für S1 max. 7,7 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 7,7 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 60E	11,73	60	0607/11129	290	1,82	239	1,50	145	0,91	119	0,75	94	0,59	77	0,48	60	0,38
	10,67	80	0607/12128	319	2,67	263	2,20	159	1,34	131	1,10	103	0,86	84	0,71	66	0,55
	9,77	87	0607/13127	348	3,17	287	2,61	174	1,59	143	1,31	113	1,03	92	0,84	72	0,65
	8,55	98	0610/11094	398	4,08	328	3,36	199	2,04	164	1,68	129	1,32	105	1,08	82	0,84
	7,75	108	0610/12093	439	4,96	361	4,09	219	2,48	181	2,04	142	1,61	116	1,31	90	1,02
	7,08	115	0610/13092	480	5,79	396	4,76	240	2,89	198	2,38	155	1,87	127	1,53	99	1,19
	6,00	131	0612/12072	567	7,77	467	6,40	283	3,89	233	3,20	183	2,51	150	2,06	117	1,60
	5,46	140	0612/13071	623	9,13	513	7,52	311	4,56	256	3,76	201	2,95	165	2,42	128	1,88
	4,83	154	0615/12058	703	11,34	579	9,34	352	5,67	290	4,67	228	3,67	186	3,00	145	2,34
	4,25	153	0612/16068	800	12,82	659	10,55	400	6,41	329	5,28	259	4,15	212	3,39	165	2,64
	3,67	153	0612/18066	927	14,86	764	12,23	464	7,43	382	6,12	300	4,81	245	3,93	191	3,06
	3,20	156	0612B20064	1063	17,36	875	14,29	531	8,68	438	7,15	344	5,62	281	4,59	219	3,57
	2,68	156	0615/19051	1267	20,69	1043	17,04	633	10,35	522	8,52	410	6,69	335	5,48	261	4,26
	2,33	156	0615/21049	1457	23,80	1200	19,60	729	11,90	600	9,80	471	7,70	386	6,30	300	4,90
	2,04	156	0615/23047	1664	27,18	1370	22,38	832	13,59	685	11,19	538	8,79	440	7,19	343	5,60
	1,69	154	0615/26044	2009	32,40	1655	26,68	1005	16,20	827	13,34	650	10,48	532	8,58	414	6,67
	1,41	148	0615/29041	2405	37,27	1980	30,69	1202	18,63	990	15,35	778	12,06	637	9,87	495	7,67
	1,19	138	0615/32038	2863	41,37	2358	34,07	1432	20,69	1179	17,04	926	13,39	758	10,95	589	8,52
	1,00	128	0615/35035	3400	45,57	2800	37,53	1700	22,79	1400	18,76	1100	14,74	900	12,06	700	9,38
	0,84	117	0615/38032	4038	49,46	3325	40,74	2019	24,73	1663	20,37	1306	16,00	1069	13,09	831	10,18
H. 65C	484,81	560	0407/09080	7,0	0,41	5,8	0,34	3,5	0,21	2,9	0,17	2,3	0,13	1,9	0,11	1,4	0,08
	430,88	560	0407/10079	7,9	0,46	6,5	0,38	3,9	0,23	3,2	0,19	2,6	0,15	2,1	0,12	1,6	0,10
	386,75	560	0407/11078	8,8	0,52	7,2	0,42	4,4	0,26	3,6	0,21	2,8	0,17	2,3	0,14	1,8	0,11
	349,98	560	0407/12077	9,7	0,57	8,0	0,47	4,9	0,28	4,0	0,23	3,1	0,18	2,6	0,15	2,0	0,12
	318,86	560	0407/13076	11	0,63	8,8	0,51	5,3	0,31	4,4	0,26	3,4	0,20	2,8	0,17	2,2	0,13
	277,67	560	0410/11056	12	0,72	10	0,59	6,1	0,36	5,0	0,30	4,0	0,23	3,2	0,19	2,5	0,15
	249,98	560	0410/12055	14	0,80	11	0,66	6,8	0,40	5,6	0,33	4,4	0,26	3,6	0,21	2,8	0,16
	226,56	560	0410/13054	15	0,88	12	0,72	7,5	0,44	6,2	0,36	4,9	0,28	4,0	0,23	3,1	0,18
	186,35	560	0412/12041	18	1,07	15	0,88	9,1	0,53	7,5	0,44	5,9	0,35	4,8	0,28	3,8	0,22
	167,82	560	0412/13040	20	1,19	17	0,98	10	0,59	8,3	0,49	6,6	0,38	5,4	0,31	4,2	0,24
	145,44	560	0415/12032	23	1,37	19	1,13	12	0,69	9,6	0,56	7,6	0,44	6,2	0,36	4,8	0,28
	126,13	560	0412/16037	27	1,58	22	1,30	13	0,79	11	0,65	8,7	0,51	7,1	0,42	5,5	0,33
	106,05	560	0412/18035	32	1,88	26	1,55	16	0,94	13	0,77	10	0,61	8,5	0,50	6,6	0,39
	89,99	560	0412/20033	38	2,22	31	1,82	19	1,11	16	0,91	12	0,72	10	0,59	7,8	0,46
	75,97	560	0410/28039	45	2,62	37	2,16	22	1,31	18	1,08	14	0,85	12	0,69	9,2	0,54
	63,34	560	0410/31036	54	3,15	44	2,59	27	1,57	22	1,30	17	1,02	14	0,83	11	0,65
	52,94	560	0410/34033	64	3,77	53	3,10	32	1,88	26	1,55	21	1,22	17	1,00	13	0,78
	44,22	560	0410/37030	77	4,51	63	3,71	38	2,25	32	1,86	25	1,46	20	1,19	16	0,93
H. 65A	75,25	384	0607/11129	45	1,82	37	1,50	23	0,91	19	0,75	15	0,59	12	0,48	9,3	0,37
	68,44	511	0607/12128	50	2,66	41	2,19	25	1,33	20	1,09	16	0,86	13	0,70	10	0,55
	62,69	558	0607/13127	54	3,17	45	2,61	27	1,58	22	1,30	18	1,03	14	0,84	11	0,65
	54,83	560	0610/11094	62	3,64	51	2,99	31	1,82	26	1,50	20	1,18	16	0,96	13	0,75
	49,73	560	0610/12093	68	4,01	56	3,30	34	2,00	28	1,65	22	1,30	18	1,06	14	0,83
	45,41	560	0610/13092	75	4,39	62	3,62	37	2,20	31	1,81	24	1,42	20	1,16	15	0,90
	38,50	560	0612/12072	88	5,18	73	4,26	44	2,59	36	2,13	29	1,68	23	1,37	18	1,07
	35,04	560	0612/13071	97	5,69	80	4,69	49	2,84	40	2,34	31	1,84	26	1,51	20	1,17
	31,01	560	0615/12058	110	6,43	90	5,29	55	3,21	45	2,65	35	2,08	29	1,70	23	1,32
	27,27	560	0612/16068	125	7,31	103	6,02	62	3,66	51	3,01	40	2,37	33	1,94	26	1,51
	23,53	560	0612/18066	145	8,47	119	6,98	72	4,24	60	3,49	47	2,74	38	2,24	30	1,74
	20,53	560	0612B20064	166	9,71	136	8,00	83	4,85	68	4,00	54	3,14	44	2,57	34	2,00
	17,22	560	0615/19051	197	11,58	163	9,53	99	5,79	81	4,77	64	3,74	52	3,06	41	2,38
	14,97	560	0615/21049	227	13,32	187	10,97	114	6,66	94	5,48	73	4,31	60	3,52	47	2,74
	13,11	560	0615/23047	259	15,20	214	12,52	130	7,60	107	6,26	84	4,92	69	4,02	53	3,13
	10,86	560	0615/26044	313	18,36	258	15,12	157	9,18	129	7,56	101	5,94	83	4,86	64	3,78
	9,07	560	0615/29041	375	21,98	309	18,10	187	10,99	154	9,05	121	7,11	99	5,82	77	4,52
	7,62	560	0615/32038	446	26,16	367	21,55	223	13,08	184	10,77	144	8,47	118	6,93	92	5,39
	6,42	560	0615/35035	530	31,07	436	25,59	265	15,54	218	12,79	171	10,05	140	8,22	109	6,40
	5,40	560	0615/38032	629	36,90	518	30,39	315	18,45	259	15,19	204	11,94	167	9,77	130	7,60

P_t für S1 max. 5,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 5,0 kW at 20°C

P_t für S1 max. 8,3 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 8,3 kW at 20°C

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □	≙ IEC	m	D	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0)	n_{1spez}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
			mm	mm	kg	mm		Nm	min^{-1}				
H. 60E	11,73	0607/11129					129/11	5,1	5000				
	10,67	0607/12128				11	32/3	7,5	5000	IA63			
	9,77	0607/13127				14	127/13	8,9	5000	IA71			
	8,55	0610/11094	125	160		19	94/11	11,5	5000	IA80			
	7,75	0610/12093	150	200		24	31/4	13,9	5000	IA90			
	7,08	0610/13092				28	92/13	16,3	5000	IAK100			
	6,00	0612/12072					6/1	21,8	5000	IAK112			
	5,46	0612/13071					71/13	25,6	5000				
	4,83	0615/12058					29/6	31,9	5000			NA56	
	4,25	0612/16068			11,5		17/4	36,0	5000			NA143/145	WN
	3,67	0612/18066					11/3	41,7	4700			NA182/184	(6)
	3,20	0612B20064				11	16/5	48,8	4200	IA63		NA213/215	
	2,68	0615/19051	125	160		14	51/19	58,1	3700	IA71			
	2,33	0615/21049	150	200		19	7/3	66,9	3300	IA80			
	2,04	0615/23047	200	250		24	47/23	76,3	3000	IA90			
	1,69	0615/26044				28	22/13	91,0	2700	IAK100			
	1,41	0615/29041				38	41/29	104,7	2400	IAK112			
	1,19	0615/32038					19/16	116,2	2200				
	1,00	0615/35035					1/1	128,0	2000				
	0,84	0615/38032					16/19	138,9	1800				
H. 65C	484,81	0407/09080					13090/27	1,2	5000				
	430,88	0407/10079					103411/240	1,3	5000				
	386,75	0407/11078					1547/4	1,4	5000				
	349,98	0407/12077					100793/288	1,6	5000				
	318,86	0407/13076					24871/78	1,8	5000				
	277,67	0410/11056					833/3	2,0	5000				
	249,98	0410/12055					71995/288	2,2	5000				
	226,56	0410/13054				11	11781/52	2,5	5000	IA63			
	186,35	0412/12041	125	160	26,5	14	53669/288	3,0	5000	IA71		NA56	WN
	167,82	0412/13040				19	6545/39	3,3	5000	IA80		NA143/145	(4)
	145,44	0415/12032				24	1309/9	3,9	4800	IA90			
	126,13	0412/16037					48433/384	4,4	4400				
	106,05	0412/18035					45815/432	5,3	3900				
	89,99	0412/20033					14399/160	6,2	3500				
	75,97	0410/28039					2431/32	7,4	3100				
	63,34	0410/31036					3927/62	8,8	2800				
	52,94	0410/34033					847/16	10,6	2600				
	44,22	0410/37030					6545/148	12,7	2400				
H. 65A	75,25	0607/11129					301/4	5,1	5000				
	68,44	0607/12128				11	616/9	7,5	5000	IA63			
	62,69	0607/13127				14	9779/156	8,9	5000	IA71			
	54,83	0610/11094	125	160		19	329/6	10,2	5000	IA80			
	49,73	0610/12093	150	200		24	2387/48	11,3	5000	IA90			
	45,41	0610/13092				28	1771/39	12,3	5000	IAK100			
	38,50	0612/12072					77/2	14,5	5000	IAK112			
	35,04	0612/13071					5467/156	16,0	5000				
	31,01	0615/12058					2233/72	18,1	5000			NA56	
	27,27	0612/16068			25		1309/48	20,5	5000			NA143/145	WN
	23,53	0612/18066					847/36	23,8	4700			NA182/184	(6)
	20,53	0612B20064				11	308/15	27,3	4200	IA63		NA213/215	
	17,22	0615/19051	125	160		14	1309/76	32,5	3700	IA71			
	14,97	0615/21049	150	200		19	539/36	37,4	3300	IA80			
	13,11	0615/23047	200	250		24	3619/276	42,7	3000	IA90			
	10,86	0615/26044				28	847/78	51,6	2700	IAK100			
	9,07	0615/29041				38	3157/348	61,7	2400	IAK112			
	7,62	0615/32038					1463/192	73,5	2200				
	6,42	0615/35035					77/12	87,3	2000				
	5,40	0615/38032					308/57	103,6	1800				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 452
see input types - page 452

H

H

P_1 für S1 max. 4,5 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 4,5 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 70D	2292,74	800	0407/09080	1,5	0,11	1,2	0,09	0,74	0,06	0,61	0,05	0,48	0,04	0,39	0,03	0,31	0,02
	2037,67	800	0407/10079	1,7	0,13	1,4	0,10	0,83	0,06	0,69	0,05	0,54	0,04	0,44	0,03	0,34	0,03
	1828,98	800	0407/11078	1,9	0,14	1,5	0,12	0,93	0,07	0,77	0,06	0,60	0,05	0,49	0,04	0,38	0,03
	1655,07	800	0407/12077	2,1	0,16	1,7	0,13	1,0	0,08	0,85	0,06	0,66	0,05	0,54	0,04	0,42	0,03
	1507,92	800	0407/13076	2,3	0,17	1,9	0,14	1,1	0,09	0,93	0,07	0,73	0,06	0,60	0,05	0,46	0,04
	1313,12	800	0410/11056	2,6	0,20	2,1	0,16	1,3	0,10	1,1	0,08	0,84	0,06	0,69	0,05	0,53	0,04
	1182,19	800	0410/12055	2,9	0,22	2,4	0,18	1,4	0,11	1,2	0,09	0,93	0,07	0,76	0,06	0,59	0,04
	1071,42	800	0410/13054	3,2	0,24	2,6	0,20	1,6	0,12	1,3	0,10	1,0	0,08	0,84	0,06	0,65	0,05
	881,27	800	0412/12041	3,9	0,29	3,2	0,24	1,9	0,15	1,6	0,12	1,2	0,09	1,0	0,08	0,79	0,06
	793,64	800	0412/13040	4,3	0,32	3,5	0,27	2,1	0,16	1,8	0,13	1,4	0,10	1,1	0,09	0,88	0,07
	687,82	800	0415/12032	4,9	0,37	4,1	0,31	2,5	0,19	2,0	0,15	1,6	0,12	1,3	0,10	1,0	0,08
	596,47	800	0412/16037	5,7	0,43	4,7	0,36	2,9	0,22	2,3	0,18	1,8	0,14	1,5	0,11	1,2	0,09
	501,54	800	0412/18035	6,8	0,51	5,6	0,42	3,4	0,26	2,8	0,21	2,2	0,17	1,8	0,14	1,4	0,11
	425,59	800	0412/20033	8,0	0,60	6,6	0,50	4,0	0,30	3,3	0,25	2,6	0,20	2,1	0,16	1,6	0,12
	359,26	800	0410/28039	9,5	0,72	7,8	0,59	4,7	0,36	3,9	0,29	3,1	0,23	2,5	0,19	1,9	0,15
	299,54	800	0410/31036	11	0,86	9,3	0,71	5,7	0,43	4,7	0,35	3,7	0,28	3,0	0,23	2,3	0,18
	250,35	800	0410/34033	14	1,03	11	0,85	6,8	0,51	5,6	0,42	4,4	0,33	3,6	0,27	2,8	0,21
	209,14	800	0410/37030	16	1,23	13	1,01	8,1	0,62	6,7	0,51	5,3	0,40	4,3	0,33	3,3	0,25

P_1 für S1 max. 6,6 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 6,6 kW at 20°C

H. 70C	540,74	800	0507/09100	6,3	0,53	5,2	0,43	3,1	0,26	2,6	0,22	2,0	0,17	1,7	0,14	1,3	0,11
	481,80	800	0507/10099	7,1	0,59	5,8	0,49	3,5	0,30	2,9	0,24	2,3	0,19	1,9	0,16	1,5	0,12
	433,58	800	0507/11098	7,8	0,66	6,5	0,54	3,9	0,33	3,2	0,27	2,5	0,21	2,1	0,17	1,6	0,14
	393,39	800	0507/12097	8,6	0,72	7,1	0,60	4,3	0,36	3,6	0,30	2,8	0,23	2,3	0,19	1,8	0,15
	359,38	800	0507/13096	9,5	0,79	7,8	0,65	4,7	0,40	3,9	0,33	3,1	0,26	2,5	0,21	1,9	0,16
	314,12	800	0510/11071	11	0,91	8,9	0,75	5,4	0,45	4,5	0,37	3,5	0,29	2,9	0,24	2,2	0,19
	283,89	800	0510/12070	12	1,00	9,9	0,83	6,0	0,50	4,9	0,41	3,9	0,32	3,2	0,27	2,5	0,21
	258,31	800	0510/13069	13	1,10	11	0,91	6,6	0,55	5,4	0,45	4,3	0,36	3,5	0,29	2,7	0,23
	214,94	800	0512/12053	16	1,33	13	1,09	7,9	0,66	6,5	0,55	5,1	0,43	4,2	0,35	3,3	0,27
	194,67	800	0512/13052	17	1,46	14	1,20	8,7	0,73	7,2	0,60	5,7	0,47	4,6	0,39	3,6	0,30
	170,33	800	0515/12042	20	1,67	16	1,38	10,0	0,84	8,2	0,69	6,5	0,54	5,3	0,44	4,1	0,34
	149,04	800	0512/16049	23	1,91	19	1,57	11	0,96	9,4	0,79	7,4	0,62	6,0	0,51	4,7	0,39
	127,07	800	0512/18047	27	2,24	22	1,85	13	1,12	11	0,92	8,7	0,73	7,1	0,59	5,5	0,46
	109,50	800	0512/20045	31	2,60	26	2,14	16	1,30	13	1,07	10	0,84	8,2	0,69	6,4	0,54
	93,86	800	0510/28054	36	3,03	30	2,50	18	1,52	15	1,25	12	0,98	9,6	0,80	7,5	0,62
	80,06	800	0510/31051	42	3,56	35	2,93	21	1,78	17	1,46	14	1,15	11	0,94	8,7	0,73
	68,71	800	0510/34048	49	4,15	41	3,41	25	2,07	20	1,71	16	1,34	13	1,10	10	0,85
	59,19	800	0510/37045	57	4,81	47	3,96	29	2,41	24	1,98	19	1,56	15	1,27	12	0,99
	48,67	800	0510/41041	70	5,85	58	4,82	35	2,93	29	2,41	23	1,89	18	1,55	14	1,20
	40,01	800	0510/45037	85	7,12	70	5,86	42	3,56	35	2,93	27	2,30	22	1,88	17	1,47

P_1 für S1 max. 11,0 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 11,0 kW at 20°C

H. 70A	64,70	800	0710/11117	53	4,40	43	3,63	26	2,20	22	1,81	17	1,42	14	1,17	11	0,91
	58,81	800	0710/12116	58	4,84	48	3,99	29	2,42	24	1,99	19	1,57	15	1,28	12	1,00
	53,81	800	0710/13115	63	5,29	52	4,36	32	2,65	26	2,18	20	1,71	17	1,40	13	1,09
	46,13	800	0712/12091	74	6,17	61	5,08	37	3,09	30	2,54	24	2,00	20	1,63	15	1,27
	42,12	800	0712/13090	81	6,76	66	5,57	40	3,38	33	2,78	26	2,19	21	1,79	17	1,39
	37,01	800	0715/12073	92	7,70	76	6,34	46	3,85	38	3,17	30	2,49	24	2,04	19	1,58
	33,08	800	0712/16087	103	8,61	85	7,09	51	4,31	42	3,55	33	2,79	27	2,28	21	1,77
	28,73	800	0712/18085	118	9,91	97	8,17	59	4,96	49	4,08	38	3,21	31	2,62	24	2,04
	25,25	800	0712B20083	135	11,28	111	9,29	67	5,64	55	4,65	44	3,65	36	2,99	28	2,32
	21,13	800	0715/19066	161	13,48	133	11,10	80	6,74	66	5,55	52	4,36	43	3,57	33	2,77
	18,54	800	0715/21064	183	15,36	151	12,65	92	7,68	76	6,33	59	4,97	49	4,07	38	3,16
	16,40	800	0715/23062	207	17,37	171	14,30	104	8,68	85	7,15	67	5,62	55	4,60	43	3,58
	13,80	800	0715/26059	246	20,63	203	16,99	123	10,32	101	8,50	80	6,68	65	5,46	51	4,25
	11,75	800	0715/29056	289	24,25	238	19,97	145	12,12	119	9,98	94	7,84	77	6,42	60	4,99
	10,08	800	0715/32053	337	28,27	278	23,28	169	14,13	139	11,64	109	9,15	89	7,48	69	5,82
	8,69	800	0715/35050	391	32,77	322	26,99	196	16,39	161	13,49	127	10,60	104	8,68	81	6,75
	7,52	800	0715/38047	452	37,85	372	31,17	226	18,93	186	15,59	146	12,25	120	10,02	93	7,79
	6,23	800	0715/42043	546	45,73	450	37,66	273	22,87	225	18,83	177	14,80	145	12,11	112	9,42
	5,16	800	0715/46039	659	55,22	543	45,48	330	27,61	271	22,74	213	17,87	174	14,62	136	11,37

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 70D	2292,74	0407/09080					61904/27	0,4	5000				
	2037,67	0407/10079					305651/150	0,4	5000				
	1828,98	0407/11078					100594/55	0,5	5000				
	1655,07	0407/12077					297913/180	0,5	5000				
	1507,92	0407/13076					294044/195	0,6	5000				
	1313,12	0410/11056					216664/165	0,7	5000				
	1182,19	0410/12055					42559/36	0,7	5000				
	1071,42	0410/13054				11	69642/65	0,8	5000	IA63			
	881,27	0412/12041	125	160	37	14	158629/180	1,0	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 453 see input types - page 453	NA56	WN
	793,64	0412/13040				19	30952/39	1,1	5000	IA80		NA143/145	(4)
	687,82	0415/12032				24	30952/45	1,3	4800	IA90			
	596,47	0412/16037					143153/240	1,5	4400				
	501,54	0412/18035					27083/54	1,8	3900				
	425,59	0412/20033					42559/100	2,1	3500				
	359,26	0410/28039					50297/140	2,5	3100				
	299,54	0410/31036					46428/155	3,0	2800				
	250,35	0410/34033					42559/170	3,5	2600				
	209,14	0410/37030					7738/37	4,2	2400				
H. 70C	540,74	0507/09100					14600/27	1,5	5000				
	481,80	0507/10099					2409/5	1,7	5000				
	433,58	0507/11098					14308/33	1,8	5000				
	393,39	0507/12097					7081/18	2,0	5000				
	359,38	0507/13096					4672/13	2,2	5000				
	314,12	0510/11071					10366/33	2,5	5000				
	283,89	0510/12070					2555/9	2,8	5000				
	258,31	0510/13069				11	3358/13	3,1	5000	IA63			
	214,94	0512/12053				14	3869/18	3,7	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 453 see input types - page 453	NA56	
	194,67	0512/13052	125	160	35	19	584/3	4,1	5000	IA80		NA143/145	WN
	170,33	0515/12042	150	200		24	511/3	4,7	5000	IA90		NA182/184	(5)
	149,04	0512/16049				28	3577/24	5,4	5000	IAK100		NA213/215	
	127,07	0512/18047					3431/27	6,3	4700	IAK112			
	109,50	0512/20045					219/2	7,3	4200				
	93,86	0510/28054					657/7	8,5	3700				
	80,06	0510/31051					2482/31	10,0	3400				
	68,71	0510/34048					1168/17	11,6	3100				
	59,19	0510/37045					2190/37	13,5	2800				
	48,67	0510/41041					146/3	16,4	2600				
	40,01	0510/45037					5402/135	20,0	2300				
H. 70A	64,70	0710/11117					2847/44	12,4	4700				
	58,81	0710/12116	125	160		11, 14,	2117/36	13,6	4700	IA63-IA90			
	53,81	0710/13115	150	200		19, 24,	8395/156	14,9	4700	IAK100,			-
	46,13	0712/12091				28	6643/144	17,3	4700	IAK112			
	42,12	0712/13090					1095/26	19,0	4700				
	37,01	0715/12073					5329/144	21,6	4700				
	33,08	0712/16087					2117/64	24,2	4700				
	28,73	0712/18085					6205/216	27,8	4700				
	25,25	0712B20083				11	6059/240	31,7	4700	IA63		NA56	
	21,13	0715/19066			32,5	14	803/38	37,9	4300	IA71		NA143/145	
	18,54	0715/21064	125	160		19	1168/63	43,2	3900	IA80		NA182/184	
	16,40	0715/23062	150	200		24	2263/138	48,8	3500	IA90		NA213/215	WN
	13,80	0715/26059	200	250		28	4307/312	58,0	3100	IAK100			(7)
	11,75	0715/29056	250	300		38	1022/87	68,1	2800	IAK112			
	10,08	0715/32053				42	3869/384	79,4	2500	IAK132			
	8,69	0715/35050				48	365/42	92,1	2300				
	7,52	0715/38047					3431/456	106,3	2100				
	6,23	0715/42043					3139/504	128,4	1900				
	5,16	0715/46039					949/184	155,1	1800				

H

P_t für S1 max. 11,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 11,0 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn} Nm	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
				n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 70S	39,59	523	0710/11117	86	4,70	71	3,87	43	2,35	35	1,94	28	1,52	23	1,24	18	0,97
	35,98	613	0710/12116	94	6,07	78	5,00	47	3,03	39	2,50	31	1,96	25	1,61	19	1,25
	32,93	666	0710/13115	103	7,20	85	5,93	52	3,60	43	2,97	33	2,33	27	1,91	21	1,48
	28,23	749	0712/12091	120	9,45	99	7,78	60	4,72	50	3,89	39	3,06	32	2,50	25	1,94
	25,77	800	0712/13090	132	11,05	109	9,10	66	5,53	54	4,55	43	3,58	35	2,93	27	2,28
	22,64	800	0715/12073	150	12,58	124	10,36	75	6,29	62	5,18	49	4,07	40	3,33	31	2,59
	20,24	800	0712/16087	168	14,07	138	11,59	84	7,04	69	5,79	54	4,55	44	3,73	35	2,90
	17,58	792	0712/18085	193	16,04	159	13,21	97	8,02	80	6,61	63	5,19	51	4,25	40	3,30
	15,45	783	0712B20083	220	18,05	181	14,86	110	9,02	91	7,43	71	5,84	58	4,78	45	3,72
	12,93	768	0715/19066	263	21,15	217	17,41	131	10,57	108	8,71	85	6,84	70	5,60	54	4,35
	11,34	756	0715/21064	300	23,73	247	19,54	150	11,86	123	9,77	97	7,68	79	6,28	62	4,88
	10,03	744	0715/23062	339	26,40	279	21,74	169	13,20	140	10,87	110	8,54	90	6,99	70	5,44
	8,45	725	0715/26059	403	30,56	331	25,17	201	15,28	166	12,58	130	9,89	107	8,09	83	6,29
	7,19	705	0715/29056	473	34,92	390	28,76	237	17,46	195	14,38	153	11,30	125	9,24	97	7,19
	6,16	684	0715/32053	552	39,50	454	32,53	276	19,75	227	16,26	178	12,78	146	10,46	114	8,13
	5,32	661	0715/35050	639	44,26	527	36,45	320	22,13	263	18,22	207	14,32	169	11,71	132	9,11
	4,60	637	0715/38047	739	49,26	608	40,57	369	24,63	304	20,28	239	15,94	195	13,04	152	10,14
	3,81	602	0715/42043	892	56,24	735	46,32	446	28,12	367	23,16	289	18,20	236	14,89	184	11,58
	3,16	565	0715/46039	1077	63,74	887	52,49	539	31,87	444	26,25	349	20,62	285	16,87	222	13,12

P_t für S1 max. 15,6 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 15,6 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn} Nm	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
				n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 70E	10,64	140	0710/11117	320	4,69	263	3,86	160	2,34	132	1,93	103	1,52	85	1,24	66	0,96
	9,67	165	0710/12116	352	6,08	290	5,00	176	3,04	145	2,50	114	1,97	93	1,61	72	1,25
	8,85	179	0710/13115	384	7,20	317	5,93	192	3,60	158	2,97	124	2,33	102	1,91	79	1,48
	7,58	201	0712/12091	448	9,44	369	7,77	224	4,72	185	3,89	145	3,05	119	2,50	92	1,94
	6,92	217	0712/13090	491	11,16	404	9,19	246	5,58	202	4,59	159	3,61	130	2,95	101	2,30
	6,08	254	0715/12073	559	14,87	460	12,24	279	7,43	230	6,12	181	4,81	148	3,93	115	3,06
	5,44	239	0712/16087	625	15,65	515	12,89	313	7,82	257	6,44	202	5,06	166	4,14	129	3,22
	4,72	241	0712/18085	720	18,17	593	14,96	360	9,08	296	7,48	233	5,88	191	4,81	148	3,74
	4,15	248	0712B20083	819	21,28	675	17,52	410	10,64	337	8,76	265	6,88	217	5,63	169	4,38
	3,47	271	0715/19066	979	27,78	806	22,87	489	13,89	403	11,44	317	8,99	259	7,35	202	5,72
	3,05	268	0715/21064	1116	31,31	919	25,78	558	15,65	459	12,89	361	10,13	295	8,29	230	6,45
	2,70	265	0715/23062	1261	35,00	1039	28,82	631	17,50	519	14,41	408	11,32	334	9,26	260	7,21
	2,27	258	0715/26059	1498	40,48	1234	33,33	749	20,24	617	16,67	485	13,10	397	10,71	308	8,33
	1,93	249	0715/29056	1761	45,91	1450	37,81	880	22,95	725	18,90	570	14,85	466	12,15	363	9,45
	1,66	237	0715/32053	2053	50,94	1691	41,95	1026	25,47	845	20,98	664	16,48	543	13,49	423	10,49
	1,43	225	0715/35050	2380	56,07	1960	46,18	1190	28,04	980	23,09	770	18,14	630	14,84	490	11,54
	1,24	212	0715/38047	2749	61,02	2264	50,25	1374	30,51	1132	25,13	889	19,74	728	16,15	566	12,56
	1,02	194	0715/42043	3321	67,46	2735	55,56	1660	33,73	1367	27,78	1074	21,83	879	17,86	684	13,89
	0,85	177	0715/46039	4010	74,33	3303	61,21	2005	37,16	1651	30,60	1297	24,05	1062	19,67	826	15,30

P_t für S1 max. 7,6 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 7,6 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn} Nm	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
				n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 80D	2478,77	1400	0407/09080	1,4	0,18	1,1	0,15	0,69	0,09	0,56	0,07	0,44	0,06	0,36	0,05	0,28	0,04
	2203,01	1400	0407/10079	1,5	0,20	1,3	0,17	0,77	0,10	0,64	0,08	0,50	0,07	0,41	0,05	0,32	0,04
	1977,38	1400	0407/11078	1,7	0,23	1,4	0,19	0,86	0,11	0,71	0,09	0,56	0,07	0,46	0,06	0,35	0,05
	1789,36	1400	0407/12077	1,9	0,25	1,6	0,21	0,95	0,13	0,78	0,10	0,61	0,08	0,50	0,07	0,39	0,05
	1630,27	1400	0407/13076	2,1	0,28	1,7	0,23	1,0	0,14	0,86	0,11	0,67	0,09	0,55	0,07	0,43	0,06
	1419,66	1400	0410/11056	2,4	0,32	2,0	0,26	1,2	0,16	0,99	0,13	0,77	0,10	0,63	0,08	0,49	0,07
	1278,12	1400	0410/12055	2,7	0,35	2,2	0,29	1,3	0,18	1,1	0,15	0,86	0,11	0,70	0,09	0,55	0,07
	1158,35	1400	0410/13054	2,9	0,39	2,4	0,32	1,5	0,19	1,2	0,16	0,95	0,13	0,78	0,10	0,60	0,08
	952,78	1400	0412/12041	3,6	0,47	2,9	0,39	1,8	0,24	1,5	0,19	1,2	0,15	0,94	0,13	0,73	0,10
	858,04	1400	0412/13040	4,0	0,52	3,3	0,43	2,0	0,26	1,6	0,22	1,3	0,17	1,0	0,14	0,82	0,11
	743,63	1400	0415/12032	4,6	0,61	3,8	0,50	2,3	0,30	1,9	0,25	1,5	0,20	1,2	0,16	0,94	0,12
	644,87	1400	0412/16037	5,3	0,70	4,3	0,58	2,6	0,35	2,2	0,29	1,7	0,23	1,4	0,18	1,1	0,14
	542,23	1400	0412/18035	6,3	0,83	5,2	0,68	3,1	0,42	2,6	0,34	2,0	0,27	1,7	0,22	1,3	0,17
	460,12	1400	0412/20033	7,4	0,98	6,1	0,81	3,7	0,49	3,0	0,40	2,4	0,32	2,0	0,26	1,5	0,20
	388,41	1400	0410/28039	8,8	1,16	7,2	0,96	4,4	0,58	3,6	0,48	2,8	0,38	2,3	0,31	1,8	0,24
	323,84	1400	0410/31036	10	1,39	8,6	1,15	5,2	0,70	4,3	0,57	3,4	0,45	2,8	0,37	2,2	0,29
	270,66	1400	0410/34033	13	1,66	10	1,37	6,3	0,83	5,2	0,69	4,1	0,54	3,3	0,44	2,6	0,34
	226,10	1400	0410/37030	15	1,99	12	1,64	7,5	1,00	6,2	0,82	4,9	0,64	4,0	0,53	3,1	0,41

Legende siehe Seite 97.
Legend see page 97.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34.
P_t (Thermal power limit) see page 34.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 70S	39,59	0710/11117	125 150	160 200	32,5	11, 14, 19, 24, 28	871/22	13,2	4700	IA63-IA90 IAK100 IAK112	siehe Eintriebsvarianten - Seite 454 see input types - page 454	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	-
	35,98	0710/12116					1943/54	17,0	4700				
	32,93	0710/13115					7705/234	20,2	4700				
	28,23	0712/12091					6097/216	26,5	4700				
	25,77	0712/13090	125 150 200 250	160 200 250 300		11 14 19 24 28 38 42 48	335/13	31,0	4700	IA63 IA71 IA80 IA90 IAK100 IAK112 IAK132			WN (7)
	22,64	0715/12073					4891/216	35,3	4700				
	20,24	0712/16087					1943/96	39,5	4700				
	17,58	0712/18085					5695/324	45,1	4700				
	15,45	0712B20083					5561/360	50,7	4700				
	12,93	0715/19066					737/57	59,4	4300				
	11,34	0715/21064					2144/189	66,6	3900				
	10,03	0715/23062					2077/207	74,1	3500				
	8,45	0715/26059					3953/468	85,8	3100				
	7,19	0715/29056					1876/261	98,1	2800				
	6,16	0715/32053					3551/576	111,0	2500				
	5,32	0715/35050					335/63	124,3	2300				
	4,60	0715/38047					3149/684	138,4	2100				
	3,81	0715/42043					2881/756	158,0	1900				
	3,16	0715/46039					871/276	179,0	1800				
H. 70E	10,64	0710/11117	125 150	160 200	20	11, 14, 19, 24, 28	117/11	13,2	4700	IA63-IA90 IAK100, IAK112	siehe Eintriebsvarianten - Seite 454 see input types - page 454	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	-
	9,67	0710/12116					29/3	17,1	4700				
	8,85	0710/13115					115/13	20,2	4700				
	7,58	0712/12091					91/12	26,5	4700				
	6,92	0712/13090	125 150 200 250	160 200 250 300		11 14 19 24 28 38 42 48	90/13	31,3	4700	IA63 IA71 IA80 IA90 IAK100 IAK112 IAK132			WN (7)
	6,08	0715/12073					73/12	41,8	4700				
	5,44	0712/16087					87/16	44,0	4700				
	4,72	0712/18085					85/18	51,0	4700				
	4,15	0712B20083					83/20	59,8	4700				
	3,47	0715/19066					66/19	78,0	4300				
	3,05	0715/21064					64/21	87,9	3900				
	2,70	0715/23062					62/23	98,3	3500				
	2,27	0715/26059					59/26	113,7	3100				
	1,93	0715/29056					56/29	128,9	2800				
	1,66	0715/32053					53/32	143,1	2500				
	1,43	0715/35050					10/7	157,5	2300				
	1,24	0715/38047					47/38	171,4	2100				
	1,02	0715/42043					43/42	189,5	1900				
	0,85	0715/46039					39/46	208,8	1800				
H. 80D	2478,77	0407/09080	125	160	58	11 14 19 24	32224/13	0,6	5000	IA63 IA71 IA80 IA90	siehe Eintriebsvarianten - Seite 454 see input types - page 454	NA56 NA143/145	WN (4)
	2203,01	0407/10079					715977/325	0,7	5000				
	1977,38	0407/11078					108756/55	0,8	5000				
	1789,36	0407/12077					232617/130	0,9	5000				
	1630,27	0407/13076					1377576/845	1,0	5000				
	1419,66	0410/11056					1015056/715	1,1	5000				
	1278,12	0410/12055					33231/26	1,2	5000				
	1158,35	0410/13054					978804/845	1,3	5000				
	952,78	0412/12041					123861/130	1,6	5000				
	858,04	0412/13040					145008/169	1,8	5000				
	743,63	0415/12032					48336/65	2,1	4800				
	644,87	0412/16037					335331/520	2,4	4400				
	542,23	0412/18035					7049/13	2,9	3900				
	460,12	0412/20033					299079/650	3,4	3500				
	388,41	0410/28039					27189/70	4,0	3100				
	323,84	0410/31036					652536/2015	4,8	2800				
	270,66	0410/34033					299079/1105	5,7	2600				
	226,10	0410/37030					108756/481	6,9	2400				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 41.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 41.

Type	i_{ges}	M_{2Nenn} Nm	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
				n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 80C	584,62	1400	0507/09100	5,8	0,85	4,8	0,70	2,9	0,43	2,4	0,35	1,9	0,28	1,5	0,23	1,2	0,18
	520,89	1400	0507/10099	6,5	0,96	5,4	0,79	3,3	0,48	2,7	0,39	2,1	0,31	1,7	0,25	1,3	0,20
	468,76	1400	0507/11098	7,3	1,06	6,0	0,88	3,6	0,53	3,0	0,44	2,3	0,34	1,9	0,28	1,5	0,22
	425,31	1400	0507/12097	8,0	1,17	6,6	0,97	4,0	0,59	3,3	0,48	2,6	0,38	2,1	0,31	1,6	0,24
	388,54	1400	0507/13096	8,8	1,28	7,2	1,06	4,4	0,64	3,6	0,53	2,8	0,42	2,3	0,34	1,8	0,26
	339,61	1400	0510/11071	10	1,47	8,2	1,21	5,0	0,73	4,1	0,60	3,2	0,47	2,7	0,39	2,1	0,30
	306,92	1400	0510/12070	11	1,62	9,1	1,34	5,5	0,81	4,6	0,67	3,6	0,53	2,9	0,43	2,3	0,33
	279,27	1400	0510/13069	12	1,78	10	1,47	6,1	0,89	5,0	0,73	3,9	0,58	3,2	0,47	2,5	0,37
	232,38	1400	0512/12053	15	2,14	12	1,77	7,3	1,07	6,0	0,88	4,7	0,69	3,9	0,57	3,0	0,44
	210,46	1400	0512/13052	16	2,37	13	1,95	8,1	1,18	6,7	0,98	5,2	0,77	4,3	0,63	3,3	0,49
	184,15	1400	0515/12042	18	2,71	15	2,23	9,2	1,35	7,6	1,11	6,0	0,88	4,9	0,72	3,8	0,56
	161,13	1400	0512/16049	21	3,09	17	2,55	11	1,55	8,7	1,27	6,8	1,00	5,6	0,82	4,3	0,64
	137,38	1400	0512/18047	25	3,63	20	2,99	12	1,81	10	1,49	8,0	1,17	6,6	0,96	5,1	0,75
	118,38	1400	0512/20045	29	4,21	24	3,47	14	2,11	12	1,73	9,3	1,36	7,6	1,11	5,9	0,87
	101,47	1400	0510/28054	34	4,91	28	4,05	17	2,46	14	2,02	11	1,59	8,9	1,30	6,9	1,01
	86,56	1400	0510/31051	39	5,76	32	4,74	20	2,88	16	2,37	13	1,86	10	1,52	8,1	1,19
	74,28	1400	0510/34048	46	6,71	38	5,53	23	3,36	19	2,76	15	2,17	12	1,78	9,4	1,38
	63,99	1400	0510/37045	53	7,79	44	6,41	27	3,89	22	3,21	17	2,52	14	2,06	11	1,60
	52,62	1400	0510/41041	65	9,47	53	7,80	32	4,74	27	3,90	21	3,06	17	2,51	13	1,95
	43,26	1400	0510/45037	79	11,52	65	9,49	39	5,76	32	4,74	25	3,73	21	3,05	16	2,37
H. 80A	59,81	1394	0810/13133	57	8,30	47	6,83	28	4,15	23	3,42	18	2,68	15	2,20	12	1,71
	51,15	1400	0812/12105	66	9,74	55	8,02	33	4,87	27	4,01	22	3,15	18	2,58	14	2,01
	46,77	1400	0812B13104	73	10,66	60	8,78	36	5,33	30	4,39	24	3,45	19	2,82	15	2,19
	41,41	1400	0815B12085	82	12,04	68	9,91	41	6,02	34	4,96	27	3,89	22	3,19	17	2,48
	34,59	1400	0817/12071	98	14,41	81	11,87	49	7,20	40	5,93	32	4,66	26	3,81	20	2,97
	31,48	1400	0817/13070	108	15,83	89	13,04	54	7,92	44	6,52	35	5,12	29	4,19	22	3,26
	28,35	1400	0812B20097	120	17,58	99	14,48	60	8,79	49	7,24	39	5,69	32	4,65	25	3,62
	24,31	1400	0815/19079	140	20,51	115	16,89	70	10,25	58	8,44	45	6,63	37	5,43	29	4,22
	21,44	1400	0815/21077	159	23,25	131	19,15	79	11,63	65	9,57	51	7,52	42	6,15	33	4,79
	19,06	1400	0815/23075	178	26,15	147	21,53	89	13,07	73	10,77	58	8,46	47	6,92	37	5,38
	16,19	1400	0815/26072	210	30,79	173	25,35	105	15,39	86	12,68	68	9,96	56	8,15	43	6,34
	13,91	1400	0815/29069	244	35,83	201	29,51	122	17,92	101	14,75	79	11,59	65	9,49	50	7,38
	12,06	1400	0815/32066	282	41,34	232	34,04	141	20,67	116	17,02	91	13,37	75	10,94	58	8,51
	10,52	1400	0815/35063	323	47,37	266	39,01	162	23,68	133	19,50	105	15,32	86	12,54	67	9,75
	9,23	1400	0815/38060	368	54,00	303	44,47	184	27,00	152	22,23	119	17,47	98	14,29	76	11,12
	7,79	1400	0815/42056	436	63,94	359	52,66	218	31,97	180	26,33	141	20,69	115	16,93	90	13,16
	6,61	1400	0815/46052	514	75,42	424	62,11	257	37,71	212	31,06	166	24,40	136	19,96	106	15,53
	5,61	1400	0815/50048	606	88,81	499	73,14	303	44,41	249	36,57	196	28,73	160	23,51	125	18,28
H. 80E	10,23	238	0810/13133	332	8,28	274	6,82	166	4,14	137	3,41	108	2,68	88	2,19	68	1,71
	8,75	297	0812/12105	389	12,08	320	9,95	194	6,04	160	4,98	126	3,91	103	3,20	80	2,49
	8,00	325	0812B13104	425	14,46	350	11,91	213	7,23	175	5,96	138	4,68	113	3,83	88	2,98
	7,08	379	0815B12085	480	19,05	395	15,69	240	9,52	198	7,84	155	6,16	127	5,04	99	3,92
	5,92	441	0817/12071	575	26,54	473	21,85	287	13,27	237	10,93	186	8,59	152	7,02	118	5,46
	5,38	464	0817/13070	631	30,68	520	25,26	316	15,34	260	12,63	204	9,93	167	8,12	130	6,32
	4,85	372	0812B20097	701	27,31	577	22,49	351	13,65	289	11,24	227	8,83	186	7,23	144	5,62
	4,16	420	0815/19079	818	35,96	673	29,62	409	17,98	337	14,81	265	11,63	216	9,52	168	7,40
	3,67	421	0815/21077	927	40,88	764	33,66	464	20,44	382	16,83	300	13,23	245	10,82	191	8,42
	3,26	419	0815/23075	1043	45,75	859	37,67	521	22,87	429	18,84	337	14,80	276	12,11	215	9,42
	2,77	413	0815/26072	1228	53,10	1011	43,73	614	26,55	506	21,86	397	17,18	325	14,05	253	10,93
	2,38	405	0815/29069	1429	60,60	1177	49,91	714	30,30	588	24,95	462	19,61	378	16,04	294	12,48
	2,06	391	0815/32066	1648	67,49	1358	55,58	824	33,75	679	27,79	533	21,84	436	17,87	339	13,90
	1,80	375	0815/35063	1889	74,17	1556	61,08	944	37,09	778	30,54	611	24,00	500	19,63	389	15,27
	1,58	359	0815/38060	2153	80,95	1773	66,66	1077	40,47	887	33,33	697	26,19	570	21,43	443	16,67
	1,33	337	0815/42056	2550	89,98	2100	74,10	1275	44,99	1050	37,05	825	29,11	675	23,82	525	18,53
	1,13	314	0815/46052	3008	98,89	2477	81,44	1504	49,45	1238	40,72	973	31,99	796	26,18	619	20,36
	0,96	289	0815/50048	3542	107,18	2917	88,26	1771	53,59	1458	44,13	1146	34,67	938	28,37	729	22,07

P_t für S1 max. 11,1 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 11,1 kW at 20 °C

P_t für S1 max. 18,5 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 18,5 kW at 20 °C

P_t für S1 max. 25,2 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 25,2 kW at 20 °C

Legende siehe Seite 97.
Legend see page 97.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34.
P_t (Thermal power limit) see page 34.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □	≙ IEC	m	D	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0)	n_{1spez}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
			mm	mm	kg	mm		Nm	min^{-1}				
H. 80C	584,62	0507/09100					7600/13	2,4	5000				
	520,89	0507/10099					33858/65	2,7	5000				
	468,76	0507/11098					67032/143	3,0	5000				
	425,31	0507/12097					5529/13	3,3	5000				
	388,54	0507/13096					65664/169	3,6	5000				
	339,61	0510/11071					48564/143	4,1	5000				
	306,92	0510/12070					3990/13	4,6	5000				
	279,27	0510/13069					47196/169	5,0	5000	IA63			
	232,38	0512/12053				11	3021/13	6,0	5000	IA71		NA56	
	210,46	0512/13052	125	160	56	14	2736/13	6,7	5000	IA80		NA143/145	WN
	184,15	0515/12042	150	200		19	2394/13	7,6	5000	IA90		NA182/184	(5)
	161,13	0512/16049				24	8379/52	8,7	5000	IAK100		NA213/215	
	137,38	0512/18047				28	1786/13	10,2	4700	IAK112			
	118,38	0512/20045					1539/13	11,8	4200				
	101,47	0510/28054					9234/91	13,8	3700				
	86,56	0510/31051					34884/403	16,2	3400				
	74,28	0510/34048					16416/221	18,8	3100				
	63,99	0510/37045					30780/481	21,9	2800				
	52,62	0510/41041					684/13	26,6	2600				
	43,26	0510/45037					2812/65	32,4	2300				
H. 80A	59,81	0810/13133	150	200		28	10108/169	23,3	3500	IAK100	-	-	-
	51,15	0812/12105					665/13	27,4	3500	IAK112			
	46,77	0812B13104					608/13	29,9	3500				
	41,41	0815B12085					1615/39	33,8	3500				
	34,59	0817/12071					1349/39	40,5	3500				
	31,48	0817/13070					5320/169	44,5	3500				
	28,35	0812B20097					1843/65	49,4	3500				
	24,31	0815/19079					316/13	57,6	3500				
	21,44	0815/21077				28	836/39	65,3	3500	IAK100		NA182/184	
	19,06	0815/23075	150	200	55	38	5700/299	73,4	3500	IAK112		NA213/215	WN
	16,19	0815/26072	200	250		42	2736/169	86,5	3500	IAK132		NA254/256	(8)
	13,91	0815/29069	250	300		48	5244/377	100,6	3200	IAK160		NA284/286	
	12,06	0815/32066					627/52	116,1	2900				
	10,52	0815/35063					684/65	133,0	2700				
	9,23	0815/38060					120/13	151,7	2400				
	7,79	0815/42056					304/39	179,6	2200				
	6,61	0815/46052					152/23	211,8	2000				
	5,61	0815/50048					1824/325	249,5	1900				
H. 80E	10,23	0810/13133	150	200		28	133/13	23,3	3500	IAK100	-	-	-
	8,75	0812/12105					35/4	33,9	3500	IAK112			
	8,00	0812B13104					8/1	40,6	3500				
	7,08	0815B12085					85/12	53,5	3500				
	5,92	0817/12071					71/12	74,5	3500				
	5,38	0817/13070					70/13	86,2	3500				
	4,85	0812B20097					97/20	76,7	3500				
	4,16	0815/19079					79/19	101,0	3500				
	3,67	0815/21077				28	11/3	114,8	3500	IAK100		NA182/184	
	3,26	0815/23075	150	200	31,5	38	75/23	128,5	3500	IAK112		NA213/215	WN
	2,77	0815/26072	200	250		42	36/13	149,1	3500	IAK132		NA254/256	(8)
	2,38	0815/29069	250	300		48	69/29	170,2	3200	IAK160		NA284/286	
	2,06	0815/32066					33/16	189,6	2900				
	1,80	0815/35063					9/5	208,3	2700				
	1,58	0815/38060					30/19	227,4	2400				
	1,33	0815/42056					4/3	252,8	2200				
	1,13	0815/46052					26/23	277,8	2000				
	0,96	0815/50048					24/25	301,0	1900				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 455
see input types - page 455

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 41.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 41.

P_t für S1 max. 9,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 9,0 kW at 20°C

P_t für S1 max. 13,2 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 13,2 kW at 20°C

P_t für S1 max. 22,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 22,0 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 85D	2659,64	2000	0407/09080	1,3	0,24	1,1	0,20	0,64	0,12	0,53	0,10	0,41	0,08	0,34	0,06	0,26	0,05
	2363,75	2000	0407/10079	1,4	0,27	1,2	0,22	0,72	0,14	0,59	0,11	0,47	0,09	0,38	0,07	0,30	0,06
	2121,66	2000	0407/11078	1,6	0,30	1,3	0,25	0,80	0,15	0,66	0,12	0,52	0,10	0,42	0,08	0,33	0,06
	1919,93	2000	0407/12077	1,8	0,34	1,5	0,28	0,89	0,17	0,73	0,14	0,57	0,11	0,47	0,09	0,36	0,07
	1749,22	2000	0407/13076	1,9	0,37	1,6	0,30	0,97	0,18	0,80	0,15	0,63	0,12	0,51	0,10	0,40	0,08
	1523,25	2000	0410/11056	2,2	0,42	1,8	0,35	1,1	0,21	0,92	0,17	0,72	0,14	0,59	0,11	0,46	0,09
	1371,38	2000	0410/12055	2,5	0,47	2,0	0,39	1,2	0,23	1,0	0,19	0,80	0,15	0,66	0,12	0,51	0,10
	1242,87	2000	0410/13054	2,7	0,52	2,3	0,43	1,4	0,26	1,1	0,21	0,89	0,17	0,72	0,14	0,56	0,11
	1022,30	2000	0412/12041	3,3	0,63	2,7	0,52	1,7	0,31	1,4	0,26	1,1	0,20	0,88	0,17	0,68	0,13
	920,64	2000	0412/13040	3,7	0,70	3,0	0,58	1,8	0,35	1,5	0,29	1,2	0,23	0,98	0,19	0,76	0,14
	797,89	2000	0415/12032	4,3	0,81	3,5	0,66	2,1	0,40	1,8	0,33	1,4	0,26	1,1	0,21	0,88	0,17
	691,92	2000	0412/16037	4,9	0,93	4,0	0,77	2,5	0,46	2,0	0,38	1,6	0,30	1,3	0,25	1,0	0,19
	581,80	2000	0412/18035	5,8	1,11	4,8	0,91	2,9	0,55	2,4	0,46	1,9	0,36	1,5	0,29	1,2	0,23
	493,70	2000	0412/20033	6,9	1,30	5,7	1,07	3,4	0,65	2,8	0,54	2,2	0,42	1,8	0,35	1,4	0,27
	416,76	2000	0410/28039	8,2	1,54	6,7	1,27	4,1	0,77	3,4	0,64	2,6	0,50	2,2	0,41	1,7	0,32
	347,47	2000	0410/31036	9,8	1,85	8,1	1,53	4,9	0,93	4,0	0,76	3,2	0,60	2,6	0,49	2,0	0,38
	290,41	2000	0410/34033	12	2,22	9,6	1,82	5,9	1,11	4,8	0,91	3,8	0,72	3,1	0,59	2,4	0,46
	242,60	2000	0410/37030	14	2,65	12	2,18	7,0	1,33	5,8	1,09	4,5	0,86	3,7	0,70	2,9	0,55
H. 85C	627,27	1507	0507/09100	5,4	0,86	4,5	0,70	2,7	0,43	2,2	0,35	1,8	0,28	1,4	0,23	1,1	0,18
	558,90	2000	0507/10099	6,1	1,27	5,0	1,05	3,0	0,64	2,5	0,52	2,0	0,41	1,6	0,34	1,3	0,26
	502,96	2000	0507/11098	6,8	1,42	5,6	1,17	3,4	0,71	2,8	0,58	2,2	0,46	1,8	0,37	1,4	0,29
	456,34	2000	0507/12097	7,5	1,56	6,1	1,28	3,7	0,78	3,1	0,64	2,4	0,50	2,0	0,41	1,5	0,32
	416,90	2000	0507/13096	8,2	1,71	6,7	1,41	4,1	0,85	3,4	0,70	2,6	0,55	2,2	0,45	1,7	0,35
	364,39	2000	0510/11071	9,3	1,95	7,7	1,61	4,7	0,98	3,8	0,80	3,0	0,63	2,5	0,52	1,9	0,40
	329,32	2000	0510/12070	10	2,16	8,5	1,78	5,2	1,08	4,3	0,89	3,3	0,70	2,7	0,57	2,1	0,45
	299,64	2000	0510/13069	11	2,38	9,3	1,96	5,7	1,19	4,7	0,98	3,7	0,77	3,0	0,63	2,3	0,49
	249,34	2000	0512/12053	14	2,86	11	2,35	6,8	1,43	5,6	1,18	4,4	0,92	3,6	0,76	2,8	0,59
	225,82	2000	0512/13052	15	3,15	12	2,60	7,5	1,58	6,2	1,30	4,9	1,02	4,0	0,83	3,1	0,65
	197,59	2000	0515/12042	17	3,60	14	2,97	8,6	1,80	7,1	1,48	5,6	1,17	4,6	0,95	3,5	0,74
	172,89	2000	0512/16049	20	4,12	16	3,39	9,8	2,06	8,1	1,70	6,4	1,33	5,2	1,09	4,0	0,85
	147,41	2000	0512/18047	23	4,83	19	3,98	12	2,42	9,5	1,99	7,5	1,56	6,1	1,28	4,7	0,99
	127,02	2000	0512/20045	27	5,61	22	4,62	13	2,80	11	2,31	8,7	1,81	7,1	1,48	5,5	1,15
	108,88	2000	0510/28054	31	6,54	26	5,39	16	3,27	13	2,69	10	2,12	8,3	1,73	6,4	1,35
	92,88	2000	0510/31051	37	7,67	30	6,31	18	3,83	15	3,16	12	2,48	9,7	2,03	7,5	1,58
	79,70	2000	0510/34048	43	8,93	35	7,36	21	4,47	18	3,68	14	2,89	11	2,36	8,8	1,84
	68,66	2000	0510/37045	50	10,37	41	8,54	25	5,19	20	4,27	16	3,36	13	2,75	10	2,14
	56,45	2000	0510/41041	60	12,61	50	10,39	30	6,31	25	5,19	19	4,08	16	3,34	12	2,60
	46,42	2000	0510/45037	73	15,34	60	12,63	37	7,67	30	6,32	24	4,96	19	4,06	15	3,16
H. 85A	64,17	1495	0810/13133	53	8,29	44	6,83	26	4,15	22	3,42	17	2,68	14	2,20	11	1,71
	54,89	1865	0812/12105	62	12,10	51	9,96	31	6,05	26	4,98	20	3,91	16	3,20	13	2,49
	50,18	2000	0812B13104	68	14,19	56	11,69	34	7,09	28	5,84	22	4,59	18	3,76	14	2,92
	44,43	2000	0815B12085	77	16,03	63	13,20	38	8,01	32	6,60	25	5,18	20	4,24	16	3,30
	37,11	2000	0817/12071	92	19,19	75	15,80	46	9,59	38	7,90	30	6,21	24	5,08	19	3,95
	33,78	2000	0817/13070	101	21,08	83	17,36	50	10,54	41	8,68	33	6,82	27	5,58	21	4,34
	30,42	2000	0812B20097	112	23,40	92	19,27	56	11,70	46	9,64	36	7,57	30	6,20	23	4,82
	26,08	2000	0815/19079	130	27,30	107	22,48	65	13,65	54	11,24	42	8,83	35	7,23	27	5,62
	23,00	2000	0815/21077	148	30,96	122	25,50	74	15,48	61	12,75	48	10,02	39	8,19	30	6,37
	20,45	2000	0815/23075	166	34,81	137	28,67	83	17,41	68	14,33	54	11,26	44	9,21	34	7,17
	17,37	2000	0815/26072	196	40,99	161	33,76	98	20,50	81	16,88	63	13,26	52	10,85	40	8,44
	14,92	2000	0815/29069	228	47,71	188	39,29	114	23,85	94	19,64	74	15,44	60	12,63	47	9,82
	12,94	2000	0815/32066	263	55,04	216	45,32	131	27,52	108	22,66	85	17,81	70	14,57	54	11,33
	11,29	2000	0815/35063	301	63,06	248	51,93	151	31,53	124	25,97	97	20,40	80	16,69	62	12,98
	9,90	2000	0815/38060	343	71,89	283	59,21	172	35,95	141	29,60	111	23,26	91	19,03	71	14,80
	8,36	2000	0815/42056	407	85,14	335	70,11	203	42,57	167	35,06	132	27,54	108	22,54	84	17,53
	7,09	1973	0815/46052	479	99,06	395	81,58	240	49,53	197	40,79	155	32,05	127	26,22	99	20,39
	6,02	1812	0815/50048	565	107,13	465	88,22	282	53,56	232	44,11	183	34,66	149	28,36	116	22,06

Legende siehe Seite 97.
Legend see page 97.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34.
P_t (Thermal power limit) see page 34.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 85D	2659,64	0407/09080					29256/11	0,8	5000				
	2363,75	0407/10079					2600127/1100	0,9	5000				
	2121,66	0407/11078					1283607/605	1,0	5000				
	1919,93	0407/12077					76797/40	1,2	5000				
	1749,22	0407/13076					1250694/715	1,3	5000				
	1523,25	0410/11056					921564/605	1,5	5000				
	1371,38	0410/12055					10971/8	1,6	5000				
	1242,87	0410/13054				11	888651/715	1,8	5000	IA63			
	1022,30	0412/12041	125	160	69	14	449811/440	2,2	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 456 see input types - page 456	NA56	WN
	920,64	0412/13040				19	131652/143	2,4	5000	IA80		NA143/145	(4)
	797,89	0415/12032				24	43884/55	2,8	4800	IA90			
	691,92	0412/16037					1217781/1760	3,2	4400				
	581,80	0412/18035					25599/44	3,8	3900				
	493,70	0412/20033					98739/200	4,5	3500				
	416,76	0410/28039					1283607/3080	5,3	3100				
	347,47	0410/31036					592434/1705	6,4	2800				
	290,41	0410/34033					98739/340	7,6	2600				
	242,60	0410/37030					98739/407	9,1	2400				
H. 85C	627,27	0507/09100					6900/11	2,4	5000				
	558,90	0507/10099					5589/10	3,6	5000				
	502,96	0507/11098					60858/121	4,0	5000				
	456,34	0507/12097					20079/44	4,4	5000				
	416,90	0507/13096					59616/143	4,8	5000				
	364,39	0510/11071					44091/121	5,5	5000				
	329,32	0510/12070					7245/22	6,1	5000				
	299,64	0510/13069				11	42849/143	6,7	5000	IA63			
	249,34	0512/12053				14	10971/44	8,0	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 456 see input types - page 456	NA56	
	225,82	0512/13052	125	160	66	19	2484/11	8,9	5000	IA80		NA143/145	WN
	197,59	0515/12042	150	200		24	4347/22	10,1	5000	IA90		NA182/184	(5)
	172,89	0512/16049				28	30429/176	11,6	5000	IAK100		NA213/215	
	147,41	0512/18047					3243/22	13,6	4700	IAK112			
	127,02	0512/20045					5589/44	15,7	4200				
	108,88	0510/28054					16767/154	18,4	3700				
	92,88	0510/31051					31671/341	21,5	3400				
	79,70	0510/34048					14904/187	25,1	3100				
	68,66	0510/37045					27945/407	29,1	2800				
	56,45	0510/41041					621/11	35,4	2600				
	46,42	0510/45037					2553/55	43,1	2300				
H. 85A	64,17	0810/13133	150	200		28	9177/143	23,3	3500	IAK100	-	-	-
	54,89	0812/12105					2415/44	34,0	3500	IAK112			
	50,18	0812B13104					552/11	39,9	3500				
	44,43	0815B12085					1955/44	45,0	3500				
	37,11	0817/12071					1633/44	53,9	3500				
	33,78	0817/13070					4830/143	59,2	3500				
	30,42	0812B20097					6693/220	65,7	3500				
	26,08	0815/19079					5451/209	76,7	3500				
	23,00	0815/21077	150	200	65	28	23/1	87,0	3500	IAK100	siehe Eintriebsvarianten - Seite 456 see input types - page 456	NA182/184	
	20,45	0815/23075	200	250		38	225/11	97,8	3500	IAK112		NA213/215	WN
	17,37	0815/26072	250	300		42	2484/143	115,1	3500	IAK132		NA254/256	(8)
	14,92	0815/29069				48	4761/319	134,0	3200	IAK160		NA284/286	
	12,94	0815/32066					207/16	154,6	2900				
	11,29	0815/35063					621/55	177,1	2700				
	9,90	0815/38060					2070/209	201,9	2400				
	8,36	0815/42056					92/11	239,1	2200				
	7,09	0815/46052					78/11	278,2	2000				
	6,02	0815/50048					1656/275	300,9	1900				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 41.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 41.

P_t für S1 max. 22,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 22,0 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 85S	48,23	1124	0810/13133	70	8,30	58	6,83	35	4,15	29	3,42	23	2,68	19	2,20	15	1,71
	41,25	1402	0812/12105	82	12,10	68	9,97	41	6,05	34	4,98	27	3,91	22	3,20	17	2,49
	37,71	1532	0812B13104	90	14,46	74	11,91	45	7,23	37	5,95	29	4,68	24	3,83	19	2,98
	33,39	1788	0815B12085	102	19,06	84	15,70	51	9,53	42	7,85	33	6,17	27	5,05	21	3,92
	27,89	1783	0817/12071	122	22,76	100	18,74	61	11,38	50	9,37	39	7,36	32	6,02	25	4,69
	25,38	1770	0817/13070	134	24,82	110	20,44	67	12,41	55	10,22	43	8,03	35	6,57	28	5,11
	22,86	1753	0812B20097	149	27,30	122	22,48	74	13,65	61	11,24	48	8,83	39	7,23	31	5,62
	19,60	1737	0815/19079	173	31,55	143	25,98	87	15,77	71	12,99	56	10,21	46	8,35	36	6,50
	17,29	1715	0815/21077	197	35,32	162	29,09	98	17,66	81	14,54	64	11,43	52	9,35	40	7,27
	15,37	1693	0815/23075	221	39,21	182	32,29	111	19,60	91	16,14	72	12,69	59	10,38	46	8,07
	13,05	1659	0815/26072	260	45,24	214	37,26	130	22,62	107	18,63	84	14,64	69	11,98	54	9,31
	11,22	1622	0815/29069	303	51,48	250	42,40	152	25,74	125	21,20	98	16,66	80	13,63	62	10,60
	9,72	1586	0815/32066	350	58,07	288	47,82	175	29,04	144	23,91	113	18,79	93	15,37	72	11,96
	8,49	1545	0815/35063	401	64,82	330	53,38	200	32,41	165	26,69	130	20,97	106	17,16	82	13,35
	7,44	1503	0815/38060	457	71,89	376	59,20	228	35,94	188	29,60	148	23,26	121	19,03	94	14,80
	6,29	1443	0815/42056	541	81,73	445	67,31	270	40,87	223	33,65	175	26,44	143	21,63	111	16,83
	5,33	1381	0815/46052	638	92,26	525	75,98	319	46,13	263	37,99	206	29,85	169	24,42	131	18,99
	4,53	1312	0815/50048	751	103,21	619	85,00	376	51,61	309	42,50	243	33,39	199	27,32	155	21,25

P_t für S1 max. 11,1 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 11,1 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 110F	13220,28	3000	0407/09080	0,26	0,07	0,21	0,06	0,13	0,04	0,11	0,03	0,08	0,02	0,07	0,02	0,05	0,01
	11749,52	3000	0407/10079	0,29	0,08	0,24	0,07	0,14	0,04	0,12	0,03	0,09	0,03	0,08	0,02	0,06	0,02
	10546,17	3000	0407/11078	0,32	0,09	0,27	0,07	0,16	0,04	0,13	0,04	0,10	0,03	0,09	0,02	0,07	0,02
	9543,39	3000	0407/12077	0,36	0,10	0,29	0,08	0,18	0,05	0,15	0,04	0,12	0,03	0,09	0,03	0,07	0,02
	8694,87	3000	0407/13076	0,39	0,11	0,32	0,09	0,20	0,05	0,16	0,04	0,13	0,04	0,10	0,03	0,08	0,02
	7571,61	3000	0410/11056	0,45	0,12	0,37	0,10	0,22	0,06	0,18	0,05	0,15	0,04	0,12	0,03	0,09	0,03
	6816,70	3000	0410/12055	0,50	0,14	0,41	0,11	0,25	0,07	0,21	0,06	0,16	0,04	0,13	0,04	0,10	0,03
	6177,94	3000	0410/13054	0,55	0,15	0,45	0,13	0,28	0,08	0,23	0,06	0,18	0,05	0,15	0,04	0,11	0,03
	5081,54	3000	0412/12041	0,67	0,19	0,55	0,15	0,33	0,09	0,28	0,08	0,22	0,06	0,18	0,05	0,14	0,04
	4576,25	3000	0412/13040	0,74	0,21	0,61	0,17	0,37	0,10	0,31	0,08	0,24	0,07	0,20	0,05	0,15	0,04
	3966,08	3000	0415/12032	0,86	0,24	0,71	0,20	0,43	0,12	0,35	0,10	0,28	0,08	0,23	0,06	0,18	0,05
	3439,34	3000	0412/16037	0,99	0,27	0,81	0,23	0,49	0,14	0,41	0,11	0,32	0,09	0,26	0,07	0,20	0,06
	2891,94	3000	0412/18035	1,2	0,33	0,97	0,27	0,59	0,16	0,48	0,13	0,38	0,11	0,31	0,09	0,24	0,07
	2454,01	3000	0412/20033	1,4	0,38	1,1	0,32	0,69	0,19	0,57	0,16	0,45	0,12	0,37	0,10	0,29	0,08
	2071,57	3000	0410/28039	1,6	0,45	1,4	0,37	0,82	0,23	0,68	0,19	0,53	0,15	0,43	0,12	0,34	0,09
	1727,16	3000	0410/31036	2,0	0,54	1,6	0,45	0,98	0,27	0,81	0,22	0,64	0,18	0,52	0,14	0,41	0,11
	1443,54	3000	0410/34033	2,4	0,65	1,9	0,54	1,2	0,33	0,97	0,27	0,76	0,21	0,62	0,17	0,48	0,13
	1205,90	3000	0410/37030	2,8	0,78	2,3	0,64	1,4	0,39	1,2	0,32	0,91	0,25	0,75	0,21	0,58	0,16

P_t für S1 max. 15,2 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 15,2 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 110D	3117,99	3000	0507/09100	1,1	0,31	0,90	0,25	0,55	0,15	0,45	0,13	0,35	0,10	0,29	0,08	0,22	0,06
	2778,13	3000	0507/10099	1,2	0,35	1,0	0,29	0,61	0,17	0,50	0,14	0,40	0,11	0,32	0,09	0,25	0,07
	2500,06	3000	0507/11098	1,4	0,39	1,1	0,32	0,68	0,19	0,56	0,16	0,44	0,12	0,36	0,10	0,28	0,08
	2268,34	3000	0507/12097	1,5	0,43	1,2	0,35	0,75	0,21	0,62	0,18	0,48	0,14	0,40	0,11	0,31	0,09
	2072,26	3000	0507/13096	1,6	0,47	1,4	0,38	0,82	0,23	0,68	0,19	0,53	0,15	0,43	0,12	0,34	0,10
	1811,27	3000	0510/11071	1,9	0,53	1,5	0,44	0,94	0,27	0,77	0,22	0,61	0,17	0,50	0,14	0,39	0,11
	1636,94	3000	0510/12070	2,1	0,59	1,7	0,49	1,0	0,29	0,86	0,24	0,67	0,19	0,55	0,16	0,43	0,12
	1489,44	3000	0510/13069	2,3	0,65	1,9	0,53	1,1	0,32	0,94	0,27	0,74	0,21	0,60	0,17	0,47	0,13
	1239,40	3000	0512/12053	2,7	0,78	2,3	0,64	1,4	0,39	1,1	0,32	0,89	0,25	0,73	0,21	0,56	0,16
	1122,48	3000	0512/13052	3,0	0,86	2,5	0,71	1,5	0,43	1,2	0,35	0,98	0,28	0,80	0,23	0,62	0,18
	982,17	3000	0515/12042	3,5	0,98	2,9	0,81	1,7	0,49	1,4	0,40	1,1	0,32	0,92	0,26	0,71	0,20
	859,40	3000	0512/16049	4,0	1,12	3,3	0,92	2,0	0,56	1,6	0,46	1,3	0,36	1,0	0,30	0,81	0,23
	732,73	3000	0512/18047	4,6	1,32	3,8	1,08	2,3	0,66	1,9	0,54	1,5	0,43	1,2	0,35	0,96	0,27
	631,39	3000	0512/20045	5,4	1,53	4,4	1,26	2,7	0,76	2,2	0,63	1,7	0,49	1,4	0,40	1,1	0,31
	541,19	3000	0510/28054	6,3	1,78	5,2	1,47	3,1	0,89	2,6	0,73	2,0	0,58	1,7	0,47	1,3	0,37
	461,66	3000	0510/31051	7,4	2,09	6,1	1,72	3,7	1,05	3,0	0,86	2,4	0,68	1,9	0,55	1,5	0,43
	396,17	3000	0510/34048	8,6	2,44	7,1	2,01	4,3	1,22	3,5	1,00	2,8	0,79	2,3	0,64	1,8	0,50
	341,29	3000	0510/37045	10	2,83	8,2	2,33	5,0	1,41	4,1	1,16	3,2	0,91	2,6	0,75	2,1	0,58
	280,62	3000	0510/41041	12	3,44	10,0	2,83	6,1	1,72	5,0	1,42	3,9	1,11	3,2	0,91	2,5	0,71
	230,73	3000	0510/45037	15	4,18	12	3,44	7,4	2,09	6,1	1,72	4,8	1,35	3,9	1,11	3,0	0,86

Legende siehe Seite 97.
Legend see page 97.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34.
P_t (Thermal power limit) see page 34.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 85S	48,23	0810/13133	150	200		28	627/13	23,3	3500	IAK100	-	-	-
	41,25	0812/12105					165/4	34,0	3500	IAK112			
	37,71	0812B13104					264/7	40,6	3500				
	33,39	0815B12085					935/28	53,5	3500				
	27,89	0817/12071					781/28	63,9	3500				
	25,38	0817/13070					330/13	69,7	3500				
	22,86	0812B20097					3201/140	76,7	3500				
	19,60	0815/19079					2607/133	88,6	3500				
	17,29	0815/21077	150	200	65	28	121/7	99,2	3500	IAK100	siehe Eintriebsvarianten - Seite 457 see input types - page 457	NA182/184	
	15,37	0815/23075	200	250		38	2475/161	110,1	3500	IAK112		NA213/215	WN
	13,05	0815/26072	250	300		42	1188/91	127,1	3500	IAK132		NA254/256	(8)
	11,22	0815/29069				48	2277/203	144,6	3200	IAK160		NA284/286	
	9,72	0815/32066					1089/112	163,1	2900				
	8,49	0815/35063					297/35	182,1	2700				
	7,44	0815/38060					990/133	201,9	2400				
	6,29	0815/42056					44/7	229,6	2200				
	5,33	0815/46052					858/161	259,1	2000				
	4,53	0815/50048					792/175	289,9	1900				
H. 110F	13220,28	0407/09080					2498632/189	0,3	5000				
	11749,52	0407/10079					24673991/2100	0,3	5000				
	10546,17	0407/11078					4060277/385	0,3	5000				
	9543,39	0407/12077					3435619/360	0,4	5000				
	8694,87	0407/13076					11868502/1365	0,4	5000				
	7571,61	0410/11056					1249316/165	0,4	5000				
	6816,70	0410/12055					3435619/504	0,5	5000				
	6177,94	0410/13054				11	2810961/455	0,6	5000	IA63	siehe Eintriebsvarianten - Seite 457 see input types - page 457		
	5081,54	0412/12041	125	160	148	14	12805489/2520	0,7	5000	IA71		NA56	WN
	4576,25	0412/13040				19	1249316/273	0,7	5000	IA80		NA143/145	(4)
	3966,08	0415/12032				24	1249316/315	0,9	4800	IA90			
	3439,34	0412/16037					11556173/3360	1,0	4400				
	2891,94	0412/18035					312329/108	1,2	3900				
	2454,01	0412/20033					3435619/1400	1,4	3500				
	2071,57	0410/28039					4060277/1960	1,6	3100				
	1727,16	0410/31036					1873974/1085	2,0	2800				
	1443,54	0410/34033					3435619/2380	2,4	2600				
	1205,90	0410/37030					312329/259	2,8	2400				
H. 110D	3117,99	0507/09100					589300/189	1,1	5000				
	2778,13	0507/10099					194469/70	1,2	5000				
	2500,06	0507/11098					82502/33	1,3	5000				
	2268,34	0507/12097					571621/252	1,5	5000				
	2072,26	0507/13096					188576/91	1,6	5000				
	1811,27	0510/11071					418403/231	1,8	5000				
	1636,94	0510/12070					29465/18	2,0	5000				
	1489,44	0510/13069					135539/91	2,2	5000	IA63	siehe Eintriebsvarianten - Seite 457 see input types - page 457		
	1239,40	0512/12053				11	312329/252	2,7	5000	IA71		NA56	
	1122,48	0512/13052	125	160		14	23572/21	3,0	5000	IA80		NA143/145	WN
	982,17	0515/12042	150	200	146	19	5893/6	3,4	5000	IA90		NA182/184	(5)
	859,40	0512/16049				24	41251/48	3,9	5000	IAK100		NA213/215	
	732,73	0512/18047				28	276971/378	4,5	4700	IAK112			
	631,39	0512/20045					17679/28	5,3	4200				
	541,19	0510/28054					53037/98	6,1	3700				
	461,66	0510/31051					100181/217	7,2	3400				
	396,17	0510/34048					47144/119	8,4	3100				
	341,29	0510/37045					88395/259	9,7	2800				
	280,62	0510/41041					5893/21	11,8	2600				
	230,73	0510/45037					218041/945	14,4	2300				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 41.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 41.

H

P_1 für S1 max. 22,2 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 22,2 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 110C	373,10	3000	0710/11117	9,1	2,86	7,5	2,36	4,6	1,43	3,8	1,18	2,9	0,93	2,4	0,76	1,9	0,59
	339,08	3000	0710/12116	10	3,15	8,3	2,59	5,0	1,57	4,1	1,30	3,2	1,02	2,7	0,83	2,1	0,65
	310,30	3000	0710/13115	11	3,44	9,0	2,83	5,5	1,72	4,5	1,42	3,5	1,11	2,9	0,91	2,3	0,71
	266,00	3000	0712/12091	13	4,02	11	3,31	6,4	2,01	5,3	1,65	4,1	1,30	3,4	1,06	2,6	0,83
	242,84	3000	0712/13090	14	4,40	12	3,62	7,0	2,20	5,8	1,81	4,5	1,42	3,7	1,16	2,9	0,91
	213,39	3000	0715/12073	16	5,01	13	4,12	8,0	2,50	6,6	2,06	5,2	1,62	4,2	1,32	3,3	1,03
	190,73	3000	0712/16087	18	5,60	15	4,61	8,9	2,80	7,3	2,31	5,8	1,81	4,7	1,48	3,7	1,15
	165,64	3000	0712/18085	21	6,45	17	5,31	10	3,22	8,5	2,66	6,6	2,09	5,4	1,71	4,2	1,33
	145,57	3000	0712B20083	23	7,34	19	6,04	12	3,67	9,6	3,02	7,6	2,37	6,2	1,94	4,8	1,51
	121,85	3000	0715/19066	28	8,77	23	7,22	14	4,38	11	3,61	9,0	2,84	7,4	2,32	5,7	1,80
	106,90	3000	0715/21064	32	9,99	26	8,23	16	5,00	13	4,11	10	3,23	8,4	2,64	6,5	2,06
	94,56	3000	0715/23062	36	11,30	30	9,30	18	5,65	15	4,65	12	3,65	9,5	2,99	7,4	2,33
	79,60	3000	0715/26059	43	13,42	35	11,05	21	6,71	18	5,53	14	4,34	11	3,55	8,8	2,76
	67,74	3000	0715/29056	50	15,77	41	12,99	25	7,88	21	6,49	16	5,10	13	4,17	10	3,25
	58,10	3000	0715/32053	59	18,38	48	15,14	29	9,19	24	7,57	19	5,95	15	4,87	12	3,78
	50,11	3000	0715/35050	68	21,31	56	17,55	34	10,66	28	8,78	22	6,90	18	5,64	14	4,39
	43,39	3000	0715/38047	78	24,62	65	20,27	39	12,31	32	10,14	25	7,96	21	6,52	16	5,07
	35,91	3000	0715/42043	95	29,74	78	24,49	47	14,87	39	12,25	31	9,62	25	7,87	19	6,12
	29,74	3000	0715/46039	114	35,91	94	29,58	57	17,96	47	14,79	37	11,62	30	9,51	24	7,39

P_1 für S1 max. 37 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 37 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 110A	69,63	2810	1112B13153	49	14,37	40	11,83	24	7,18	20	5,92	16	4,65	13	3,80	10	2,96
	62,13	3000	1115B12126	55	17,19	45	14,16	27	8,60	23	7,08	18	5,56	14	4,55	11	3,54
	52,26	3000	1117/12106	65	20,44	54	16,83	33	10,22	27	8,41	21	6,61	17	5,41	13	4,21
	47,79	3000	1117/13105	71	22,35	59	18,41	36	11,17	29	9,20	23	7,23	19	5,92	15	4,60
	42,60	3000	1125/10072	80	25,07	66	20,65	40	12,54	33	10,32	26	8,11	21	6,64	16	5,16
	38,19	3000	1125/11071	89	27,97	73	23,03	45	13,98	37	11,52	29	9,05	24	7,40	18	5,76
	34,51	3000	1125/12070	99	30,95	81	25,48	49	15,47	41	12,74	32	10,01	26	8,19	20	6,37
	28,74	3000	1125/14068	118	37,17	97	30,61	59	18,58	49	15,30	38	12,02	31	9,84	24	7,65
	24,41	3000	1125/16066	139	43,76	115	36,04	70	21,88	57	18,02	45	14,16	37	11,58	29	9,01
	21,04	3000	1125/18064	162	50,77	133	41,81	81	25,39	67	20,91	52	16,43	43	13,44	33	10,45
	18,34	3000	1125/20062	185	58,23	153	47,96	93	29,12	76	23,98	60	18,84	49	15,41	38	11,99
	16,14	3000	1125/22060	211	66,19	174	54,51	105	33,09	87	27,25	68	21,41	56	17,52	43	13,63
	14,30	3000	1125/24058	238	74,70	196	61,52	119	37,35	98	30,76	77	24,17	63	19,77	49	15,38
	12,74	3000	1125/26056	267	83,81	220	69,02	133	41,91	110	34,51	86	27,12	71	22,19	55	17,26
	11,41	3000	1125/28054	298	93,60	245	77,08	149	46,80	123	38,54	96	30,28	79	24,78	61	19,27
	9,73	3000	1125/31051	349	109,73	288	90,36	175	54,86	144	45,18	113	35,50	92	29,05	72	22,59
	8,35	3000	1125/34048	407	127,87	335	105,30	204	63,93	168	52,65	132	41,37	108	33,85	84	26,33
	7,20	3000	1125/37045	472	148,43	389	122,23	236	74,21	195	61,12	153	48,02	125	39,29	97	30,56
	6,21	3000	1125/40042	547	171,92	451	141,58	274	85,96	225	70,79	177	55,62	145	45,51	113	35,40

P_1 für S1 max. 37 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 37 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 110S	28,93	1168	1112B13153	118	14,37	97	11,84	59	7,19	48	5,92	38	4,65	31	3,80	24	2,96
	25,81	1455	1115B12126	132	20,07	108	16,53	66	10,03	54	8,26	43	6,49	35	5,31	27	4,13
	21,72	1770	1117/12106	157	29,02	129	23,90	78	14,51	64	11,95	51	9,39	41	7,68	32	5,97
	19,86	1890	1117/13105	171	33,89	141	27,91	86	16,94	71	13,95	55	10,96	45	8,97	35	6,98
	17,70	2026	1125/10072	192	40,75	158	33,56	96	20,38	79	16,78	62	13,18	51	10,79	40	8,39
	15,87	2276	1125/11071	214	51,07	176	42,06	107	25,53	88	21,03	69	16,52	57	13,52	44	10,51
	14,34	2488	1125/12070	237	61,77	195	50,87	119	30,88	98	25,43	77	19,98	63	16,35	49	12,72
	11,94	2802	1125/14068	285	83,55	234	68,80	142	41,77	117	34,40	92	27,03	75	22,11	59	17,20
	10,14	2923	1125/16066	335	102,62	276	84,51	168	51,31	138	42,26	108	33,20	89	27,16	69	21,13
	8,74	2901	1125/18064	389	118,16	320	97,31	194	59,08	160	48,65	126	38,23	103	31,28	80	24,33
	7,62	2859	1125/20062	446	133,56	367	109,99	223	66,78	184	55,00	144	43,21	118	35,35	92	27,50
	6,70	2805	1125/22060	507	148,95	418	122,66	254	74,47	209	61,33	164	48,19	134	39,43	104	30,67
	5,94	2724	1125/24058	572	163,24	471	134,43	286	81,62	236	67,22	185	52,81	151	43,21	118	33,61
	5,29	2667	1125/26056	642	179,33	529	147,68	321	89,66	264	73,84	208	58,02	170	47,47	132	36,92
	4,74	2589	1125/28054	717	194,42	591	160,11	359	97,21	295	80,05	232	62,90	190	51,46	148	40,03
	4,04	2471	1125/31051	841	217,52	692	179,13	420	108,76	346	89,57	272	70,37	223	57,58	173	44,78
	3,47	2323	1125/34048	980	231,43	807	190,59	490	115,71	403	95,29	317	74,87	259	61,26	202	47,65
	2,99	2176	1125/37045	1137	231,36	936	190,54	569	115,68	468	95,27	368	74,85	301	61,24	234	47,63
	2,58	2023	1125/40042	1317	231,44	1085	190,60	659	115,72	542	95,30	426	74,88	349	61,26	271	47,65

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 110C	373,10	0710/11117	125 150	160 200	141	11, 14, 19, 24, 28	229827/616	8,0	4700	IA63-IA90 IAK100 IAK112	siehe Eintriebsvarianten - Seite 458 see input types - page 458	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	-
	339,08	0710/12116					170897/504	8,8	4700				
	310,30	0710/13115					677695/2184	9,7	4700				
	266,00	0712/12091					76609/288	11,3	4700				
	242,84	0712/13090	125 150 200 250	160 200 250 300		11 14 19 24 28 38 42 48	88395/364	12,4	4700	IA63 IA71 IA80 IA90 IAK100 IAK112 IAK132 IAK160 IAK180			WN (7)
	213,39	0715/12073					430189/2016	14,1	4700				
	190,73	0712/16087					170897/896	15,7	4700				
	165,64	0712/18085					500905/3024	18,1	4700				
	145,57	0712B20083					489119/3360	20,6	4700				
	121,85	0715/19066					64823/532	24,6	4300				
	106,90	0715/21064					47144/441	28,1	3900				
	94,56	0715/23062					182683/1932	31,7	3500				
	79,60	0715/26059					347687/4368	37,7	3100				
	67,74	0715/29056					5893/87	44,3	2800				
	58,10	0715/32053					312329/5376	51,6	2500				
	50,11	0715/35050					29465/588	59,9	2300				
	43,39	0715/38047					276971/6384	69,1	2100				
	35,91	0715/42043					253399/7056	83,5	1900				
	29,74	0715/46039					76609/2576	100,9	1800				
H. 110A	69,63	1112B13153	200 250	250 300	132	38 42 48	3621/52	40,4	1800	IAK132 IAK160 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 458 see input types - page 458	NA213/215 NA254/256 NA284/286	WN (11)
	62,13	1115B12126					497/8	48,3	1800				
	52,26	1117/12106					3763/72	57,4	1800				
	47,79	1117/13105					2485/52	62,8	1800				
	42,60	1125/10072					213/5	70,4	1800				
	38,19	1125/11071	200 250 405	250 300 450		38 42 48 55 60	5041/132	78,6	1800	IAK132 IAK160 IAK180 IAK200			
	34,51	1125/12070					2485/72	86,9	1800				
	28,74	1125/14068					1207/42	104,4	1800				
	24,41	1125/16066					781/32	122,9	1800				
	21,04	1125/18064					568/27	142,6	1800				
	18,34	1125/20062					2201/120	163,6	1800				
	16,14	1125/22060					355/22	185,9	1800				
	14,30	1125/24058					2059/144	209,8	1800				
	12,74	1125/26056					497/39	235,4	1800				
	11,41	1125/28054					639/56	262,9	1800				
	9,73	1125/31051					1207/124	308,2	1800				
	8,35	1125/34048					142/17	359,2	1800				
	7,20	1125/37045					1065/148	416,9	1700				
	6,21	1125/40042					497/80	482,9	1600				
H. 110S	28,93	1112B13153	200 250	250 300	132	38 42 48	3009/104	40,4	1800	IAK132 IAK160 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 458 see input types - page 458	NA213/215 NA254/256 NA284/286	WN (11)
	25,81	1115B12126					413/16	56,4	1800				
	21,72	1117/12106					3127/144	81,5	1800				
	19,86	1117/13105					2065/104	95,2	1800				
	17,70	1125/10072					177/10	114,5	1800				
	15,87	1125/11071	200 250 405	250 300 450		38 42 48 55 60	4189/264	143,4	1800	IAK132 IAK160 IAK180 IAK200			
	14,34	1125/12070					2065/144	173,5	1800				
	11,94	1125/14068					1003/84	234,7	1800				
	10,14	1125/16066					649/64	288,2	1800				
	8,74	1125/18064					236/27	331,9	1800				
	7,62	1125/20062					1829/240	375,2	1800				
	6,70	1125/22060					295/44	418,4	1800				
	5,94	1125/24058					1711/288	458,5	1800				
	5,29	1125/26056					413/78	503,7	1800				
	4,74	1125/28054					531/112	546,1	1800				
	4,04	1125/31051					1003/248	611,0	1800				
	3,47	1125/34048					59/17	669,3	1800				
	2,99	1125/37045					885/296	727,8	1700				
	2,58	1125/40042					413/160	783,7	1600				

H

H

P_1 für S1 max. 46,3 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 46,3 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 110E	11,77	475	1112B13153	289	14,37	238	11,83	144	7,18	119	5,92	93	4,65	76	3,80	59	2,96
	10,50	592	1115B12126	324	20,07	267	16,53	162	10,04	133	8,27	105	6,49	86	5,31	67	4,13
	8,83	720	1117/12106	385	29,02	317	23,90	192	14,51	158	11,95	125	9,39	102	7,68	79	5,97
	8,08	769	1117/13105	421	33,90	347	27,91	210	16,95	173	13,96	136	10,97	111	8,97	87	6,98
	7,20	824	1125/10072	472	40,74	389	33,55	236	20,37	194	16,78	153	13,18	125	10,79	97	8,39
	6,45	926	1125/11071	527	51,08	434	42,06	263	25,54	217	21,03	170	16,52	139	13,52	108	10,52
	5,83	1012	1125/12070	583	61,76	480	50,86	291	30,88	240	25,43	189	19,98	154	16,35	120	12,72
	4,86	1140	1125/14068	700	83,56	576	68,81	350	41,78	288	34,41	226	27,03	185	22,12	144	17,20
	4,13	1189	1125/16066	824	102,62	679	84,51	412	51,31	339	42,26	267	33,20	218	27,16	170	21,13
	3,56	1180	1125/18064	956	118,15	788	97,30	478	59,08	394	48,65	309	38,23	253	31,28	197	24,33
	3,10	1163	1125/20062	1097	133,57	903	109,99	548	66,78	452	55,00	355	43,21	290	35,36	226	27,50
	2,73	1141	1125/22060	1247	148,95	1027	122,66	623	74,47	513	61,33	403	48,19	330	39,43	257	30,67
	2,42	1108	1125/24058	1407	163,23	1159	134,42	703	81,61	579	67,21	455	52,81	372	43,21	290	33,61
	2,15	1085	1125/26056	1579	179,35	1300	147,70	789	89,67	650	73,85	511	58,02	418	47,47	325	36,92
	1,93	1053	1125/28054	1763	194,39	1452	160,08	881	97,19	726	80,04	570	62,89	467	51,46	363	40,02
	1,65	1005	1125/31051	2067	217,49	1702	179,11	1033	108,74	851	89,55	669	70,36	547	57,57	425	44,78
	1,41	945	1125/34048	2408	238,31	1983	196,26	1204	119,16	992	98,13	779	77,10	638	63,08	496	49,06
	1,22	885	1125/37045	2796	259,06	2302	213,35	1398	129,53	1151	106,67	904	83,82	740	68,58	576	53,34
	1,05	823	1125/40042	3238	279,05	2667	229,81	1619	139,53	1333	114,90	1048	90,28	857	73,87	667	57,45

P_1 für S1 max. 13,5 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 13,5 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 130F	12540,12	5000	0407/09080	0,27	0,13	0,22	0,10	0,14	0,06	0,11	0,05	0,09	0,04	0,07	0,03	0,06	0,03
	11145,03	5000	0407/10079	0,31	0,14	0,25	0,12	0,15	0,07	0,13	0,06	0,10	0,05	0,08	0,04	0,06	0,03
	10003,60	5000	0407/11078	0,34	0,16	0,28	0,13	0,17	0,08	0,14	0,06	0,11	0,05	0,09	0,04	0,07	0,03
	9052,40	5000	0407/12077	0,38	0,17	0,31	0,14	0,19	0,09	0,15	0,07	0,12	0,06	0,10	0,05	0,08	0,04
	8247,54	5000	0407/13076	0,41	0,19	0,34	0,16	0,21	0,10	0,17	0,08	0,13	0,06	0,11	0,05	0,08	0,04
	7182,07	5000	0410/11056	0,47	0,22	0,39	0,18	0,24	0,11	0,19	0,09	0,15	0,07	0,13	0,06	0,10	0,04
	6466,00	5000	0410/12055	0,53	0,24	0,43	0,20	0,26	0,12	0,22	0,10	0,17	0,08	0,14	0,06	0,11	0,05
	5860,10	5000	0410/13054	0,58	0,27	0,48	0,22	0,29	0,13	0,24	0,11	0,19	0,09	0,15	0,07	0,12	0,06
	4820,11	5000	0412/12041	0,71	0,33	0,58	0,27	0,35	0,16	0,29	0,13	0,23	0,11	0,19	0,09	0,15	0,07
	4340,81	5000	0412/13040	0,78	0,36	0,65	0,30	0,39	0,18	0,32	0,15	0,25	0,12	0,21	0,10	0,16	0,07
	3762,04	5000	0415/12032	0,90	0,42	0,74	0,34	0,45	0,21	0,37	0,17	0,29	0,13	0,24	0,11	0,19	0,09
	3262,39	5000	0412/16037	1,0	0,48	0,86	0,40	0,52	0,24	0,43	0,20	0,34	0,16	0,28	0,13	0,21	0,10
	2743,15	5000	0412/18035	1,2	0,57	1,0	0,47	0,62	0,29	0,51	0,24	0,40	0,18	0,33	0,15	0,26	0,12
	2327,76	5000	0412/20033	1,5	0,67	1,2	0,55	0,73	0,34	0,60	0,28	0,47	0,22	0,39	0,18	0,30	0,14
	1964,99	5000	0410/28039	1,7	0,80	1,4	0,66	0,87	0,40	0,71	0,33	0,56	0,26	0,46	0,21	0,36	0,16
	1638,31	5000	0410/31036	2,1	0,96	1,7	0,79	1,0	0,48	0,85	0,39	0,67	0,31	0,55	0,25	0,43	0,20
	1369,27	5000	0410/34033	2,5	1,15	2,0	0,94	1,2	0,57	1,0	0,47	0,80	0,37	0,66	0,30	0,51	0,24
	1143,86	5000	0410/37030	3,0	1,37	2,4	1,13	1,5	0,69	1,2	0,56	0,96	0,44	0,79	0,36	0,61	0,28

P_1 für S1 max. 18,5 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 18,5 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 130D	2957,58	5000	0507/09100	1,1	0,54	0,95	0,45	0,57	0,27	0,47	0,22	0,37	0,18	0,30	0,14	0,24	0,11
	2635,20	5000	0507/10099	1,3	0,61	1,1	0,50	0,65	0,31	0,53	0,25	0,42	0,20	0,34	0,16	0,27	0,13
	2371,44	5000	0507/11098	1,4	0,68	1,2	0,56	0,72	0,34	0,59	0,28	0,46	0,22	0,38	0,18	0,30	0,14
	2151,64	5000	0507/12097	1,6	0,75	1,3	0,62	0,79	0,37	0,65	0,31	0,51	0,24	0,42	0,20	0,33	0,15
	1965,65	5000	0507/13096	1,7	0,82	1,4	0,67	0,86	0,41	0,71	0,34	0,56	0,26	0,46	0,22	0,36	0,17
	1718,08	5000	0510/11071	2,0	0,94	1,6	0,77	0,99	0,47	0,81	0,39	0,64	0,30	0,52	0,25	0,41	0,19
	1552,73	5000	0510/12070	2,2	1,04	1,8	0,85	1,1	0,52	0,90	0,43	0,71	0,34	0,58	0,27	0,45	0,21
	1412,81	5000	0510/13069	2,4	1,14	2,0	0,94	1,2	0,57	0,99	0,47	0,78	0,37	0,64	0,30	0,50	0,23
	1175,64	5000	0512/12053	2,9	1,37	2,4	1,13	1,4	0,68	1,2	0,56	0,94	0,44	0,77	0,36	0,60	0,28
	1064,73	5000	0512/13052	3,2	1,51	2,6	1,24	1,6	0,76	1,3	0,62	1,0	0,49	0,85	0,40	0,66	0,31
	931,64	5000	0515/12042	3,6	1,73	3,0	1,42	1,8	0,86	1,5	0,71	1,2	0,56	0,97	0,46	0,75	0,36
	815,18	5000	0512/16049	4,2	1,97	3,4	1,63	2,1	0,99	1,7	0,81	1,3	0,64	1,1	0,52	0,86	0,41
	695,03	5000	0512/18047	4,9	2,31	4,0	1,91	2,4	1,16	2,0	0,95	1,6	0,75	1,3	0,61	1,0	0,48
	598,91	5000	0512/20045	5,7	2,69	4,7	2,21	2,8	1,34	2,3	1,11	1,8	0,87	1,5	0,71	1,2	0,55
	513,35	5000	0510/28054	6,6	3,13	5,5	2,58	3,3	1,57	2,7	1,29	2,1	1,01	1,8	0,83	1,4	0,65
	437,91	5000	0510/31051	7,8	3,67	6,4	3,03	3,9	1,84	3,2	1,51	2,5	1,19	2,1	0,97	1,6	0,76
	375,79	5000	0510/34048	9,0	4,28	7,5	3,53	4,5	2,14	3,7	1,76	2,9	1,38	2,4	1,13	1,9	0,88
	323,73	5000	0510/37045	11	4,97	8,6	4,09	5,3	2,48	4,3	2,05	3,4	1,61	2,8	1,32	2,2	1,02
	266,18	5000	0510/41041	13	6,04	11	4,98	6,4	3,02	5,3	2,49	4,1	1,96	3,4	1,60	2,6	1,24
	218,86	5000	0510/45037	16	7,35	13	6,05	7,8	3,68	6,4	3,03	5,0	2,38	4,1	1,95	3,2	1,51

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 110E	11,77	1112B13153					153/13	40,4	1800				
	10,50	1115B12126	200	250		38	21/2	56,4	1800				
	8,83	1117/12106	250	300		42	53/6	81,5	1800				
	8,08	1117/13105				48	105/13	95,2	1800				
	7,20	1125/10072					36/5	114,4	1800				
	6,45	1125/11071					71/11	143,5	1800				
	5,83	1125/12070					35/6	173,5	1800				
	4,86	1125/14068					34/7	234,7	1800				
	4,13	1125/16066					33/8	288,2	1800	IAK132		NA213/215	WN
	3,56	1125/18064			66	38	32/9	331,9	1800	IAK160		NA254/256	(11)
	3,10	1125/20062	200	250		42	31/10	375,2	1800	IAK180		NA284/286	
	2,73	1125/22060	250	300		48	30/11	418,4	1800				
	2,42	1125/24058	405	450		55	29/12	458,5	1800				
	2,15	1125/26056				60	28/13	503,8	1800				
	1,93	1125/28054					27/14	546,0	1800				
	1,65	1125/31051					51/31	610,9	1800				
	1,41	1125/34048					24/17	669,4	1800				
	1,22	1125/37045					45/37	727,7	1700				
	1,05	1125/40042					21/20	783,8	1600				
H. 130F	12540,12	0407/09080					413824/33	0,5	5000				
	11145,03	0407/10079					3064884/275	0,5	5000				
	10003,60	0407/11078					6052176/605	0,6	5000				
	9052,40	0407/12077					45262/5	0,6	5000				
	8247,54	0407/13076					5896992/715	0,7	5000				
	7182,07	0410/11056					4345152/605	0,8	5000				
	6466,00	0410/12055					6466/1	0,9	5000				
	5860,10	0410/13054				11	4189968/715	1,0	5000	IA63			
	4820,11	0412/12041	125	160	218	14	265106/55	1,2	5000	IA71		NA56	WN
	4340,81	0412/13040				19	620736/143	1,3	5000	IA80		NA143/145	(4)
	3762,04	0415/12032				24	206912/55	1,5	4800	IA90			
	3262,39	0412/16037					358863/110	1,7	4400				
	2743,15	0412/18035					90524/33	2,1	3900				
	2327,76	0412/20033					58194/25	2,4	3500				
	1964,99	0410/28039					756522/385	2,9	3100				
	1638,31	0410/31036					2793312/1705	3,5	2800				
	1369,27	0410/34033					116388/85	4,1	2600				
	1143,86	0410/37030					465552/407	5,0	2400				
H. 130D	2957,58	0507/09100					97600/33	1,9	5000				
	2635,20	0507/10099					13176/5	2,1	5000				
	2371,44	0507/11098					286944/121	2,3	5000				
	2151,64	0507/12097					23668/11	2,6	5000				
	1965,65	0507/13096					281088/143	2,8	5000				
	1718,08	0510/11071					207888/121	3,2	5000				
	1552,73	0510/12070					17080/11	3,6	5000				
	1412,81	0510/13069					202032/143	3,9	5000	IA63			
	1175,64	0512/12053				11	12932/11	4,7	5000	IA71		NA56	
	1064,73	0512/13052	125	160		14	11712/11	5,2	5000	IA80		NA143/145	WN
	931,64	0515/12042	150	200	216	19	10248/11	5,9	5000	IA90		NA182/184	(5)
	815,18	0512/16049				24	8967/11	6,8	5000	IAK100		NA213/215	
	695,03	0512/18047				28	22936/33	8,0	4700	IAK112			
	598,91	0512/20045					6588/11	9,2	4200				
	513,35	0510/28054					39528/77	10,8	3700				
	437,91	0510/31051					149328/341	12,6	3400				
	375,79	0510/34048					70272/187	14,7	3100				
	323,73	0510/37045					131760/407	17,1	2800				
	266,18	0510/41041					2928/11	20,8	2600				
	218,86	0510/45037					36112/165	25,3	2300				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 459
see input types - page 459

H

H

P_t für S1 max. 27 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 27 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 130C	302,58	5000	0810/13133	11	5,88	9,3	4,84	5,6	2,94	4,6	2,42	3,6	1,90	3,0	1,56	2,3	1,21
	258,79	5000	0812/12105	13	6,88	11	5,66	6,6	3,44	5,4	2,83	4,3	2,23	3,5	1,82	2,7	1,42
	236,61	5000	0812B13104	14	7,52	12	6,20	7,2	3,76	5,9	3,10	4,6	2,43	3,8	1,99	3,0	1,55
	209,49	5000	0815B12085	16	8,50	13	7,00	8,1	4,25	6,7	3,50	5,3	2,75	4,3	2,25	3,3	1,75
	174,99	5000	0817/12071	19	10,17	16	8,38	9,7	5,09	8,0	4,19	6,3	3,29	5,1	2,69	4,0	2,09
	159,25	5000	0817/13070	21	11,18	18	9,21	11	5,59	8,8	4,60	6,9	3,62	5,7	2,96	4,4	2,30
	143,44	5000	0812B20097	24	12,41	20	10,22	12	6,20	9,8	5,11	7,7	4,01	6,3	3,28	4,9	2,55
	122,97	5000	0815/19079	28	14,48	23	11,92	14	7,24	11	5,96	8,9	4,68	7,3	3,83	5,7	2,98
	108,44	5000	0815/21077	31	16,41	26	13,52	16	8,21	13	6,76	10	5,31	8,3	4,35	6,5	3,38
	96,44	5000	0815/23075	35	18,46	29	15,20	18	9,23	15	7,60	11	5,97	9,3	4,89	7,3	3,80
	81,90	5000	0815/26072	42	21,73	34	17,90	21	10,87	17	8,95	13	7,03	11	5,75	8,5	4,47
	70,37	5000	0815/29069	48	25,30	40	20,83	24	12,65	20	10,42	16	8,18	13	6,70	9,9	5,21
	61,00	5000	0815/32066	56	29,18	46	24,03	28	14,59	23	12,02	18	9,44	15	7,72	11	6,01
	53,24	5000	0815/35063	64	33,44	53	27,54	32	16,72	26	13,77	21	10,82	17	8,85	13	6,88
	46,70	5000	0815/38060	73	38,12	60	31,39	36	19,06	30	15,70	24	12,33	19	10,09	15	7,85
	39,43	5000	0815/42056	86	45,14	71	37,17	43	22,57	36	18,59	28	14,60	23	11,95	18	9,29
	33,43	5000	0815/46052	102	53,24	84	43,85	51	26,62	42	21,92	33	17,23	27	14,09	21	10,96
	28,39	5000	0815/50048	120	62,70	99	51,63	60	31,35	49	25,82	39	20,28	32	16,60	25	12,91

P_t für S1 max. 45 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 45 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 130A	58,23	5000	1317/12126	58	30,57	48	25,18	29	15,29	24	12,59	19	9,89	15	8,09	12	6,29
	53,32	5000	1317/13125	64	33,38	53	27,49	32	16,69	26	13,75	21	10,80	17	8,84	13	6,87
	47,69	5000	1325/10086	71	37,33	59	30,74	36	18,66	29	15,37	23	12,08	19	9,88	15	7,68
	42,85	5000	1325/11085	79	41,54	65	34,21	40	20,77	33	17,11	26	13,44	21	11,00	16	8,55
	38,82	5000	1325/12084	88	45,86	72	37,76	44	22,93	36	18,88	28	14,84	23	12,14	18	9,44
	32,48	5000	1325/14082	105	54,81	86	45,13	52	27,40	43	22,57	34	17,73	28	14,51	22	11,28
	27,73	5000	1325/16080	123	64,20	101	52,87	61	32,10	50	26,44	40	20,77	32	16,99	25	13,22
	24,03	5000	1325/18078	141	74,08	117	61,00	71	37,04	58	30,50	46	23,97	37	19,61	29	15,25
	21,07	5000	1325/20076	161	84,47	133	69,57	81	42,24	66	34,78	52	27,33	43	22,36	33	17,39
	18,65	5000	1325/22074	182	95,43	150	78,59	91	47,72	75	39,30	59	30,88	48	25,26	38	19,65
	16,64	5000	1325/24072	204	107,00	168	88,12	102	53,50	84	44,06	66	34,62	54	28,32	42	22,03
	14,93	5000	1325/26070	228	119,23	188	98,19	114	59,61	94	49,09	74	38,57	60	31,56	47	24,55
	13,47	5000	1325/28068	252	132,18	208	108,85	126	66,09	104	54,43	82	42,76	67	34,99	52	27,21
	11,63	5000	1325/31065	292	153,09	241	126,08	146	76,55	120	63,04	95	49,53	77	40,52	60	31,52
	10,11	5000	1325/34062	336	176,03	277	144,97	168	88,02	138	72,48	109	56,95	89	46,60	69	36,24
	8,84	5000	1325/37059	384	201,31	317	165,78	192	100,65	158	82,89	124	65,13	102	53,29	79	41,45
	7,76	5000	1325/40056	438	229,29	361	188,82	219	114,64	180	94,41	142	74,18	116	60,69	90	47,21
	6,55	5000	1325/44052	519	271,62	427	223,68	259	135,81	214	111,84	168	87,88	137	71,90	107	55,92
	5,55	5000	1325/48048	613	321,00	505	264,35	307	160,50	252	132,18	198	103,85	162	84,97	126	66,09

P_t für S1 max. 45 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 45 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 130S	25,50	2259	1317/12126	133	31,54	110	25,97	67	15,77	55	12,99	43	10,20	35	8,35	27	6,49
	23,35	2684	1317/13125	146	40,92	120	33,70	73	20,46	60	16,85	47	13,24	39	10,83	30	8,42
	20,89	2895	1325/10086	163	49,35	134	40,64	81	24,67	67	20,32	53	15,97	43	13,06	34	10,16
	18,77	3364	1325/11085	181	63,82	149	52,56	91	31,91	75	26,28	59	20,65	48	16,89	37	13,14
	17,00	3735	1325/12084	200	78,22	165	64,42	100	39,11	82	32,21	65	25,31	53	20,71	41	16,10
	14,22	4318	1325/14082	239	108,07	197	89,00	120	54,04	98	44,50	77	34,97	63	28,61	49	22,25
	12,14	4500	1325/16080	280	131,94	231	108,65	140	65,97	115	54,33	91	42,69	74	34,92	58	27,16
	10,52	4522	1325/18078	323	152,98	266	125,98	162	76,49	133	62,99	105	49,49	86	40,49	67	31,50
	9,23	4510	1325/20076	368	173,99	303	143,28	184	86,99	152	71,64	119	56,29	98	46,06	76	35,82
	8,17	4469	1325/22074	416	194,77	343	160,40	208	97,39	171	80,20	135	63,01	110	51,56	86	40,10
	7,29	4384	1325/24072	467	214,23	384	176,42	233	107,11	192	88,21	151	69,31	124	56,71	96	44,11
	6,54	4250	1325/26070	520	231,41	428	190,58	260	115,71	214	95,29	168	74,87	138	61,26	107	47,64
	5,90	3834	1325/28068	576	231,43	475	190,59	288	115,72	237	95,30	187	74,88	153	61,26	119	47,65
	5,09	3310	1325/31065	668	231,42	550	190,58	334	115,71	275	95,29	216	74,87	177	61,26	137	47,65
	4,43	3922	1325/34062	768	315,30	632	259,66	384	157,65	316	129,83	248	102,01	203	83,46	158	64,91
	3,87	3728	1325/37059	878	342,73	723	282,25	439	171,36	362	141,12	284	110,88	232	90,72	181	70,56
	3,40	3529	1325/40056	1000	369,53	824	304,32	500	184,76	412	152,16	324	119,55	265	97,82	206	76,08
	2,87	3266	1325/44052	1185	405,13	976	333,63	592	202,56	488	166,82	383	131,07	314	107,24	244	83,41
	2,43	2987	1325/48048	1400	437,88	1153	360,61	700	218,94	576	180,31	453	141,67	371	115,91	288	90,15

Legende siehe Seite 97.
Legend see page 97.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34.
P_t (Thermal power limit) see page 34.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 130C	302,58	0810/13133	150	200		28	129808/429	16,5	3500	IAK100	-	-	-
	258,79	0812/12105					8540/33	19,3	3500	IAK112			
	236,61	0812B13104					7808/33	21,1	3500				
	209,49	0815B12085					20740/99	23,9	3500				
	174,99	0817/12071					17324/99	28,6	3500				
	159,25	0817/13070					68320/429	31,4	3500				
	143,44	0812B20097					23668/165	34,9	3500				
	122,97	0815/19079					77104/627	40,7	3500				
	108,44	0815/21077	150	200	213	28	976/9	46,1	3500	IAK100 IAK112 IAK132 IAK160 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 460 see input types - page 460	NA182/184 NA213/215 NA254/256 NA284/286	WN (8)
	96,44	0815/23075	200	250		38	24400/253	51,8	3500				
	81,90	0815/26072	250	300		42	11712/143	61,0	3500				
	70,37	0815/29069				48	22448/319	71,1	3200				
	61,00	0815/32066					61/1	82,0	2900				
	53,24	0815/35063					2928/55	93,9	2700				
	46,70	0815/38060					9760/209	107,1	2400				
	39,43	0815/42056					3904/99	126,8	2200				
	33,43	0815/46052					25376/759	149,6	2000				
	28,39	0815/50048					7808/275	176,1	1900				
H. 130A	58,23	1317/12126	200	250		38	1281/22	85,9	1800				
	53,32	1317/13125	250	300		42	7625/143	93,8	1800	IAK132-IAK180			
	47,69	1325/10086				48	2623/55	104,8	1800				
	42,85	1325/11085					5185/121	116,7	1800				
	38,82	1325/12084					427/11	128,8	1800				
	32,48	1325/14082					2501/77	153,9	1800				
	27,73	1325/16080					305/11	180,3	1800				
	24,03	1325/18078					793/33	208,1	1800				
	21,07	1325/20076				38	1159/55	237,3	1800				
	18,65	1325/22074	200	250	193	42	2257/121	268,1	1800	IAK132 IAK160 IAK180 IAK200 IAK225	siehe Eintriebsvarianten - Seite 460 see input types - page 460	NA254/256 NA284/286	WN (13)
	16,64	1325/24072	250	300		48	183/11	300,5	1800				
	14,93	1325/26070	405	450		55	2135/143	334,9	1800				
	13,47	1325/28068				60	1037/77	371,3	1800				
	11,63	1325/31065				65	3965/341	430,0	1800				
	10,11	1325/34062					1891/187	494,4	1800				
	8,84	1325/37059					3599/407	565,4	1800				
	7,76	1325/40056					427/55	644,0	1700				
	6,55	1325/44052					793/121	650,0	1600				
	5,55	1325/48048					61/11	650,1	1500				
H. 130S	25,50	1317/12126	200	250		38	1281/22	85,9	1800				
	23,35	1317/13125	250	300		42	7625/143	93,8	1800	IAK132-IAK180			
	20,89	1325/10086				48	2623/55	104,8	1800				
	18,77	1325/11085					5185/121	116,7	1800				
	17,00	1325/12084					427/11	128,8	1800				
	14,22	1325/14082					2501/77	153,9	1800				
	12,14	1325/16080					305/11	180,3	1800				
	10,52	1325/18078					793/33	208,1	1800				
	9,23	1325/20076				38	1159/55	237,3	1800				
	8,17	1325/22074	200	250	193	42	2257/121	268,1	1800	IAK132 IAK160 IAK180 IAK200 IAK225	siehe Eintriebsvarianten - Seite 460 see input types - page 460	NA254/256 NA284/286	WN (13)
	7,29	1325/24072	250	300		48	183/11	300,5	1800				
	6,54	1325/26070	405	450		55	2135/143	334,9	1800				
	5,90	1325/28068				60	1037/77	371,3	1800				
	5,09	1325/31065				65	3965/341	430,0	1800				
	4,43	1325/34062					1891/187	494,4	1800				
	3,87	1325/37059					3599/407	565,4	1800				
	3,40	1325/40056					427/55	644,0	1700				
	2,87	1325/44052					793/121	762,9	1600				
	2,43	1325/48048					61/11	901,6	1500				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 41.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 41.

H

H

P_t für S1 max. 19,5 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 19,5 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 133F	13568,00	8000	0407/09080	0,25	0,18	0,21	0,15	0,13	0,09	0,10	0,08	0,08	0,06	0,07	0,05	0,05	0,04
	12058,56	8000	0407/10079	0,28	0,21	0,23	0,17	0,14	0,10	0,12	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,04
	10823,56	8000	0407/11078	0,31	0,23	0,26	0,19	0,16	0,12	0,13	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05
	9794,40	8000	0407/12077	0,35	0,26	0,29	0,21	0,17	0,13	0,14	0,11	0,11	0,08	0,09	0,07	0,07	0,05
	8923,57	8000	0407/13076	0,38	0,28	0,31	0,23	0,19	0,14	0,16	0,12	0,12	0,09	0,10	0,07	0,08	0,06
	7770,76	8000	0410/11056	0,44	0,32	0,36	0,27	0,22	0,16	0,18	0,13	0,14	0,10	0,12	0,09	0,09	0,07
	6996,00	8000	0410/12055	0,49	0,36	0,40	0,30	0,24	0,18	0,20	0,15	0,16	0,12	0,13	0,09	0,10	0,07
	6340,43	8000	0410/13054	0,54	0,40	0,44	0,33	0,27	0,20	0,22	0,16	0,17	0,13	0,14	0,10	0,11	0,08
	5215,20	8000	0412/12041	0,65	0,48	0,54	0,40	0,33	0,24	0,27	0,20	0,21	0,16	0,17	0,13	0,13	0,10
	4696,62	8000	0412/13040	0,72	0,53	0,60	0,44	0,36	0,27	0,30	0,22	0,23	0,17	0,19	0,14	0,15	0,11
	4070,40	8000	0415/12032	0,84	0,62	0,69	0,51	0,42	0,31	0,34	0,25	0,27	0,20	0,22	0,16	0,17	0,13
	3529,80	8000	0412/16037	0,96	0,71	0,79	0,59	0,48	0,36	0,40	0,29	0,31	0,23	0,25	0,19	0,20	0,15
	2968,00	8000	0412/18035	1,1	0,85	0,94	0,70	0,57	0,42	0,47	0,35	0,37	0,27	0,30	0,22	0,24	0,17
	2518,56	8000	0412/20033	1,3	1,00	1,1	0,82	0,67	0,50	0,56	0,41	0,44	0,32	0,36	0,26	0,28	0,21
	2126,06	8000	0410/28039	1,6	1,18	1,3	0,97	0,80	0,59	0,66	0,49	0,52	0,38	0,42	0,31	0,33	0,24
	1772,59	8000	0410/31036	1,9	1,42	1,6	1,17	0,96	0,71	0,79	0,58	0,62	0,46	0,51	0,37	0,39	0,29
	1481,51	8000	0410/34033	2,3	1,69	1,9	1,39	1,1	0,85	0,94	0,70	0,74	0,55	0,61	0,45	0,47	0,35
	1237,62	8000	0410/37030	2,7	2,03	2,3	1,67	1,4	1,01	1,1	0,83	0,89	0,66	0,73	0,54	0,57	0,42
H. 133D	3200,00	7690	0507/09100	1,1	0,77	0,88	0,64	0,53	0,39	0,44	0,32	0,34	0,25	0,28	0,20	0,22	0,16
	2851,20	8000	0507/10099	1,2	0,90	0,98	0,74	0,60	0,45	0,49	0,37	0,39	0,29	0,32	0,24	0,25	0,19
	2565,82	8000	0507/11098	1,3	1,00	1,1	0,83	0,66	0,50	0,55	0,41	0,43	0,32	0,35	0,27	0,27	0,21
	2328,00	8000	0507/12097	1,5	1,11	1,2	0,91	0,73	0,55	0,60	0,46	0,47	0,36	0,39	0,29	0,30	0,23
	2126,77	8000	0507/13096	1,6	1,21	1,3	1,00	0,80	0,61	0,66	0,50	0,52	0,39	0,42	0,32	0,33	0,25
	1858,91	8000	0510/11071	1,8	1,38	1,5	1,14	0,91	0,69	0,75	0,57	0,59	0,45	0,48	0,37	0,38	0,29
	1680,00	8000	0510/12070	2,0	1,53	1,7	1,26	1,0	0,77	0,83	0,63	0,65	0,50	0,54	0,41	0,42	0,32
	1528,62	8000	0510/13069	2,2	1,68	1,8	1,39	1,1	0,84	0,92	0,69	0,72	0,54	0,59	0,45	0,46	0,35
	1272,00	8000	0512/12053	2,7	2,02	2,2	1,67	1,3	1,01	1,1	0,83	0,86	0,65	0,71	0,54	0,55	0,42
	1152,00	8000	0512/13052	3,0	2,23	2,4	1,84	1,5	1,12	1,2	0,92	0,95	0,72	0,78	0,59	0,61	0,46
	1008,00	8000	0515/12042	3,4	2,55	2,8	2,10	1,7	1,28	1,4	1,05	1,1	0,83	0,89	0,68	0,69	0,53
	882,00	8000	0512/16049	3,9	2,92	3,2	2,40	1,9	1,46	1,6	1,20	1,2	0,94	1,0	0,77	0,79	0,60
	752,00	8000	0512/18047	4,5	3,42	3,7	2,82	2,3	1,71	1,9	1,41	1,5	1,11	1,2	0,91	0,93	0,70
	648,00	8000	0512/20045	5,2	3,97	4,3	3,27	2,6	1,99	2,2	1,64	1,7	1,29	1,4	1,05	1,1	0,82
	555,43	8000	0510/28054	6,1	4,63	5,0	3,82	3,1	2,32	2,5	1,91	2,0	1,50	1,6	1,23	1,3	0,95
	473,81	8000	0510/31051	7,2	5,43	5,9	4,47	3,6	2,72	3,0	2,24	2,3	1,76	1,9	1,44	1,5	1,12
	406,59	8000	0510/34048	8,4	6,33	6,9	5,21	4,2	3,17	3,4	2,61	2,7	2,05	2,2	1,68	1,7	1,30
	350,27	8000	0510/37045	9,7	7,35	8,0	6,05	4,9	3,67	4,0	3,03	3,1	2,38	2,6	1,95	2,0	1,51
	288,00	8000	0510/41041	12	8,94	9,7	7,36	5,9	4,47	4,9	3,68	3,8	2,89	3,1	2,37	2,4	1,84
	236,80	8000	0510/45037	14	10,87	12	8,95	7,2	5,43	5,9	4,48	4,6	3,52	3,8	2,88	3,0	2,24
H. 133C	327,38	7629	0810/13133	10	8,30	8,6	6,83	5,2	4,15	4,3	3,42	3,4	2,68	2,7	2,20	2,1	1,71
	280,00	8000	0812/12105	12	10,17	10	8,38	6,1	5,09	5,0	4,19	3,9	3,29	3,2	2,69	2,5	2,09
	256,00	8000	0812B13104	13	11,13	11	9,16	6,6	5,56	5,5	4,58	4,3	3,60	3,5	2,95	2,7	2,29
	226,67	8000	0815B12085	15	12,57	12	10,35	7,5	6,28	6,2	5,17	4,9	4,07	4,0	3,33	3,1	2,59
	189,33	8000	0817/12071	18	15,04	15	12,39	9,0	7,52	7,4	6,19	5,8	4,87	4,8	3,98	3,7	3,10
	172,31	8000	0817/13070	20	16,53	16	13,61	9,9	8,26	8,1	6,81	6,4	5,35	5,2	4,38	4,1	3,40
	155,20	8000	0812B20097	22	18,35	18	15,11	11	9,18	9,0	7,56	7,1	5,94	5,8	4,86	4,5	3,78
	133,05	8000	0815/19079	26	21,41	21	17,63	13	10,70	11	8,81	8,3	6,93	6,8	5,67	5,3	4,41
	117,33	8000	0815/21077	29	24,27	24	19,99	14	12,14	12	10,00	9,4	7,85	7,7	6,43	6,0	5,00
	104,35	8000	0815/23075	33	27,29	27	22,48	16	13,65	13	11,24	11	8,83	8,6	7,23	6,7	5,62
	88,62	8000	0815/26072	38	32,14	32	26,47	19	16,07	16	13,23	12	10,40	10	8,51	7,9	6,62
	76,14	8000	0815/29069	45	37,41	37	30,81	22	18,70	18	15,40	14	12,10	12	9,90	9,2	7,70
	66,00	8000	0815/32066	52	43,15	42	35,54	26	21,58	21	17,77	17	13,96	14	11,42	11	8,88
	57,60	8000	0815/35063	59	49,45	49	40,72	30	24,72	24	20,36	19	16,00	16	13,09	12	10,18
	50,53	8000	0815/38060	67	56,37	55	46,42	34	28,18	28	23,21	22	18,24	18	14,92	14	11,61
	42,67	8000	0815/42056	80	66,75	66	54,97	40	33,38	33	27,49	26	21,60	21	17,67	16	13,74
	36,17	8000	0815/46052	94	78,74	77	64,84	47	39,37	39	32,42	30	25,47	25	20,84	19	16,21
	30,72	8000	0815/50048	111	92,71	91	76,35	55	46,36	46	38,18	36	30,00	29	24,54	23	19,09

P_t für S1 max. 39 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 39 kW at 20°C

Legende siehe Seite 97.
Legend see page 97.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34.
P_t (Thermal power limit) see page 34.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ ≙ IEC mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 133F	13568,00	0407/09080					13568/1	0,7	5000				
	12058,56	0407/10079					301464/25	0,8	5000				
	10823,56	0407/11078					595296/55	0,8	5000				
	9794,40	0407/12077					48972/5	0,9	5000				
	8923,57	0407/13076					580032/65	1,0	5000				
	7770,76	0410/11056					427392/55	1,2	5000				
	6996,00	0410/12055					6996/1	1,3	5000				
	6340,43	0410/13054				11	412128/65	1,4	5000	IA63			
	5215,20	0412/12041	125	160	292	14	26076/5	1,7	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 461 see input types - page 461	NA56	WN
	4696,62	0412/13040				19	61056/13	1,9	5000	IA80		NA143/145	(5)
	4070,40	0415/12032				24	20352/5	2,2	4800	IA90			
	3529,80	0412/16037					17649/5	2,6	4400				
	2968,00	0412/18035					2968/1	3,1	3900				
	2518,56	0412/20033					62964/25	3,6	3500				
	2126,06	0410/28039					74412/35	4,3	3100				
	1772,59	0410/31036					274752/155	5,1	2800				
	1481,51	0410/34033					125928/85	6,1	2600				
	1237,62	0410/37030					45792/37	7,3	2400				
H. 133D	3200,00	0507/09100					3200/1	2,7	5000				
	2851,20	0507/10099					14256/5	3,1	5000				
	2565,82	0507/11098					28224/11	3,5	5000				
	2328,00	0507/12097					2328/1	3,8	5000				
	2126,77	0507/13096					27648/13	4,2	5000				
	1858,91	0510/11071					20448/11	4,8	5000				
	1680,00	0510/12070					1680/1	5,3	5000				
	1528,62	0510/13069					19872/13	5,8	5000	IA63			
	1272,00	0512/12053				11	1272/1	7,0	5000	IA71		NA56	
	1152,00	0512/13052	125	160		14	1152/1	7,7	5000	IA80	siehe Eintriebsvarianten - Seite 461 see input types - page 461	NA143/145	WN
	1008,00	0515/12042	150	200	290	19	1008/1	8,8	5000	IA90		NA182/184	(5)
	882,00	0512/16049				24	882/1	10,0	5000	IAK100		NA213/215	
	752,00	0512/18047				28	752/1	11,8	4700	IAK112			
	648,00	0512/20045					648/1	13,7	4200				
	555,43	0510/28054					3888/7	15,9	3700				
	473,81	0510/31051					14688/31	18,7	3400				
	406,59	0510/34048					6912/17	21,8	3100				
	350,27	0510/37045					12960/37	25,3	2800				
	288,00	0510/41041					288/1	30,7	2600				
	236,80	0510/45037					1184/5	37,4	2300				
H. 133C	327,38	0810/13133	150	200		28	4256/13	23,3	3500	IAK100	-	-	-
	280,00	0812/12105					280/1	28,6	3500	IAK112			
	256,00	0812B13104					256/1	31,3	3500				
	226,67	0815B12085					680/3	35,3	3500				
	189,33	0817/12071					568/3	42,3	3500				
	172,31	0817/13070					2240/13	46,4	3500				
	155,20	0812B20097					776/5	51,5	3500				
	133,05	0815/19079					2528/19	60,1	3500				
	117,33	0815/21077				28	352/3	68,2	3500	IAK100		NA182/184	
	104,35	0815/23075	150	200	290	38	2400/23	76,7	3500	IAK112		NA213/215	WN
	88,62	0815/26072	200	250		42	1152/13	90,3	3500	IAK132		NA254/256	(8)
	76,14	0815/29069	250	300		48	2208/29	105,1	3200	IAK160		NA284/286	
	66,00	0815/32066					66/1	121,2	2900	IAK180			
	57,60	0815/35063					288/5	138,9	2700				
	50,53	0815/38060					960/19	158,3	2400				
	42,67	0815/42056					128/3	187,5	2200				
	36,17	0815/46052					832/23	221,2	2000				
	30,72	0815/50048					768/25	260,4	1900				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 41.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 41.

P_1 für S1 max. 65 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 65 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 133A	63,00	5580	1317/12126	54	31,53	44	25,97	27	15,77	22	12,98	17	10,20	14	8,35	11	6,49
	57,69	6630	1317/13125	59	40,91	49	33,69	29	20,46	24	16,85	19	13,24	16	10,83	12	8,42
	51,60	7152	1325/10086	66	49,35	54	40,64	33	24,67	27	20,32	21	15,96	17	13,06	14	10,16
	46,36	8000	1325/11085	73	61,43	60	50,59	37	30,72	30	25,30	24	19,87	19	16,26	15	12,65
	42,00	8000	1325/12084	81	67,81	67	55,85	40	33,91	33	27,92	26	21,94	21	17,95	17	13,96
	35,14	8000	1325/14082	97	81,05	80	66,74	48	40,52	40	33,37	31	26,22	26	21,45	20	16,69
	30,00	8000	1325/16080	113	94,94	93	78,18	57	47,47	47	39,09	37	30,72	30	25,13	23	19,55
	26,00	8000	1325/18078	131	109,54	108	90,21	65	54,77	54	45,11	42	35,44	35	29,00	27	22,55
	22,80	8000	1325/20076	149	124,92	123	102,87	75	62,46	61	51,44	48	40,42	39	33,07	31	25,72
	20,18	8000	1325/22074	168	141,13	139	116,22	84	70,56	69	58,11	55	45,66	45	37,36	35	29,06
	18,00	8000	1325/24072	189	158,23	156	130,31	94	79,12	78	65,15	61	51,19	50	41,88	39	32,58
	16,15	8000	1325/26070	210	176,32	173	145,20	105	88,16	87	72,60	68	57,04	56	46,67	43	36,30
	14,57	8000	1325/28068	233	195,46	192	160,97	117	97,73	96	80,48	75	63,24	62	51,74	48	40,24
	12,58	8000	1325/31065	270	226,39	223	186,44	135	113,20	111	93,22	87	73,24	72	59,93	56	46,61
	10,94	8000	1325/34062	311	260,32	256	214,38	155	130,16	128	107,19	101	84,22	82	68,91	64	53,59
	9,57	8000	1325/37059	355	297,69	293	245,16	178	148,84	146	122,58	115	96,31	94	78,80	73	61,29
	8,40	8000	1325/40056	405	339,07	333	279,23	202	169,53	167	139,62	131	109,70	107	89,75	83	69,81
	7,09	8000	1325/44052	479	401,66	395	330,78	240	200,83	197	165,39	155	129,95	127	106,32	99	82,70
	6,00	7380	1325/48048	567	437,91	467	360,63	283	218,95	233	180,31	183	141,68	150	115,92	117	90,16

P_1 für S1 max. 65 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 65 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 133S	38,50	3410	1317/12126	88	31,53	73	25,97	44	15,77	36	12,98	29	10,20	23	8,35	18	6,49
	35,26	4052	1317/13125	96	40,92	79	33,70	48	20,46	40	16,85	31	13,24	26	10,83	20	8,42
	31,53	4371	1325/10086	108	49,35	89	40,64	54	24,67	44	20,32	35	15,97	29	13,06	22	10,16
	28,33	5078	1325/11085	120	63,81	99	52,55	60	31,90	49	26,27	39	20,64	32	16,89	25	13,14
	25,67	5639	1325/12084	132	78,22	109	64,42	66	39,11	55	32,21	43	25,31	35	20,70	27	16,10
	21,48	6519	1325/14082	158	108,07	130	89,00	79	54,03	65	44,50	51	34,96	42	28,61	33	22,25
	18,33	6794	1325/16080	185	131,93	153	108,65	93	65,97	76	54,33	60	42,68	49	34,92	38	27,16
	15,89	6827	1325/18078	214	152,97	176	125,98	107	76,49	88	62,99	69	49,49	57	40,49	44	31,49
	13,93	6809	1325/20076	244	173,98	201	143,28	122	86,99	100	71,64	79	56,29	65	46,05	50	35,82
	12,33	6747	1325/22074	276	194,76	227	160,39	138	97,38	114	80,20	89	63,01	73	51,55	57	40,10
	11,00	6618	1325/24072	309	214,20	255	176,40	155	107,10	127	88,20	100	69,30	82	56,70	64	44,10
	9,87	6417	1325/26070	344	231,43	284	190,59	172	115,71	142	95,29	111	74,87	91	61,26	71	47,65
	8,90	5788	1325/28068	382	231,41	314	190,57	191	115,70	157	95,29	124	74,87	101	61,26	79	47,64
	7,69	4997	1325/31065	442	231,40	364	190,56	221	115,70	182	95,28	143	74,86	117	61,25	91	47,64
	6,69	5922	1325/34062	509	315,33	419	259,68	254	157,66	209	129,84	165	102,02	135	83,47	105	64,92
	5,85	5628	1325/37059	582	342,70	479	282,22	291	171,35	239	141,11	188	110,87	154	90,71	120	70,55
	5,13	5328	1325/40056	662	369,52	545	304,31	331	184,76	273	152,16	214	119,55	175	97,81	136	76,08
	4,33	4932	1325/44052	785	405,21	646	333,70	392	202,60	323	166,85	254	131,10	208	107,26	162	83,42
	3,67	4510	1325/48048	927	437,91	764	360,63	464	218,95	382	180,31	300	141,68	245	115,92	191	90,16

P_1 für S1 max. 27 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 27 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 136F	8603,86	14000	0507/09100	0,40	0,51	0,33	0,42	0,20	0,26	0,16	0,21	0,13	0,17	0,10	0,14	0,08	0,11
	7666,04	14000	0507/10099	0,44	0,57	0,37	0,47	0,22	0,29	0,18	0,24	0,14	0,19	0,12	0,15	0,09	0,12
	6898,73	14000	0507/11098	0,49	0,64	0,41	0,52	0,25	0,32	0,20	0,26	0,16	0,21	0,13	0,17	0,10	0,13
	6259,31	14000	0507/12097	0,54	0,70	0,45	0,58	0,27	0,35	0,22	0,29	0,18	0,23	0,14	0,19	0,11	0,14
	5718,26	14000	0507/13096	0,59	0,77	0,49	0,63	0,30	0,38	0,24	0,32	0,19	0,25	0,16	0,20	0,12	0,16
	4998,06	14000	0510/11071	0,68	0,88	0,56	0,72	0,34	0,44	0,28	0,36	0,22	0,28	0,18	0,23	0,14	0,18
	4517,02	14000	0510/12070	0,75	0,97	0,62	0,80	0,38	0,49	0,31	0,40	0,24	0,31	0,20	0,26	0,15	0,20
	4110,00	14000	0510/13069	0,83	1,07	0,68	0,88	0,41	0,53	0,34	0,44	0,27	0,35	0,22	0,28	0,17	0,22
	3420,03	14000	0512/12053	0,99	1,28	0,82	1,06	0,50	0,64	0,41	0,53	0,32	0,42	0,26	0,34	0,20	0,26
	3097,39	14000	0512/13052	1,1	1,42	0,90	1,17	0,55	0,71	0,45	0,58	0,36	0,46	0,29	0,38	0,23	0,29
	2710,21	14000	0515/12042	1,3	1,62	1,0	1,33	0,63	0,81	0,52	0,67	0,41	0,52	0,33	0,43	0,26	0,33
	2371,44	14000	0512/16049	1,4	1,85	1,2	1,53	0,72	0,93	0,59	0,76	0,46	0,60	0,38	0,49	0,30	0,38
	2021,91	14000	0512/18047	1,7	2,17	1,4	1,79	0,84	1,09	0,69	0,89	0,54	0,70	0,45	0,57	0,35	0,45
	1742,28	14000	0512/20045	2,0	2,52	1,6	2,08	0,98	1,26	0,80	1,04	0,63	0,82	0,52	0,67	0,40	0,52
	1493,38	14000	0510/28054	2,3	2,94	1,9	2,42	1,1	1,47	0,94	1,21	0,74	0,95	0,60	0,78	0,47	0,61
	1273,93	14000	0510/31051	2,7	3,45	2,2	2,84	1,3	1,72	1,1	1,42	0,86	1,12	0,71	0,91	0,55	0,71
	1093,20	14000	0510/34048	3,1	4,02	2,6	3,31	1,6	2,01	1,3	1,65	1,0	1,30	0,82	1,06	0,64	0,83
	941,77	14000	0510/37045	3,6	4,66	3,0	3,84	1,8	2,33	1,5	1,92	1,2	1,51	0,96	1,23	0,74	0,96
	774,35	14000	0510/41041	4,4	5,67	3,6	4,67	2,2	2,84	1,8	2,34	1,4	1,83	1,2	1,50	0,90	1,17
	636,69	14000	0510/45037	5,3	6,90	4,4	5,68	2,7	3,45	2,2	2,84	1,7	2,23	1,4	1,83	1,1	1,42

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 133A	63,00	1317/12126	200	250		38	63/1	88,6	1800	IAK132			
	57,69	1317/13125	250	300		42	750/13	114,9	1800	IAK160			
	51,60	1325/10086				48	258/5	138,6	1800	IAK180			
	46,36	1325/11085					510/11	172,5	1800				
	42,00	1325/12084					42/1	190,5	1800				
	35,14	1325/14082					246/7	227,6	1800				
	30,00	1325/16080					30/1	266,7	1800				
	26,00	1325/18078					26/1	307,7	1800				
	22,80	1325/20076				38	114/5	350,9	1800				
	20,18	1325/22074			285	42	222/11	396,4	1800	IAK132		NA254/256	WN
	18,00	1325/24072	200	250		48	18/1	444,4	1800	IAK160		NA284/286	(13)
	16,15	1325/26070	250	300		55	210/13	495,2	1800	IAK180			
	14,57	1325/28068	405	450		60	102/7	549,0	1800	IAK200			
	12,58	1325/31065				65	390/31	635,9	1800	IAK225			
	10,94	1325/34062					186/17	731,2	1800				
	9,57	1325/37059					354/37	836,2	1800				
	8,40	1325/40056					42/5	952,4	1700				
	7,09	1325/44052					78/11	1128,2	1600				
	6,00	1325/48048					6/1	1230,0	1500				
H. 133S	38,50	1317/12126	200	250		38	77/2	88,6	1800				
	35,26	1317/13125	250	300		42	1375/39	114,9	1800	IAK132-IAK180			
	31,53	1325/10086				48	473/15	138,6	1800				
	28,33	1325/11085					85/3	179,2	1800				
	25,67	1325/12084					77/3	219,7	1800				
	21,48	1325/14082					451/21	303,5	1800				
	18,33	1325/16080					55/3	370,6	1800				
	15,89	1325/18078					143/9	429,7	1800				
	13,93	1325/20076				38	209/15	488,7	1800				
	12,33	1325/22074			285	42	37/3	547,1	1800	IAK132		NA254/256	WN
	11,00	1325/24072	200	250		48	11/1	601,6	1800	IAK160		NA284/286	(13)
	9,87	1325/26070	250	300		55	385/39	650,0	1800	IAK180			
	8,90	1325/28068	405	450		60	187/21	650,0	1800	IAK200			
	7,69	1325/31065				65	715/93	650,0	1800	IAK225			
	6,69	1325/34062					341/51	885,7	1800				
	5,85	1325/37059					649/111	962,6	1800				
	5,13	1325/40056					77/15	1037,9	1700				
	4,33	1325/44052					13/3	1138,2	1600				
	3,67	1325/48048					11/3	1230,0	1500				
H. 136F	8603,86	0507/09100					3123200/363	1,8	5000				
	7666,04	0507/10099					421632/55	2,1	5000				
	6898,73	0507/11098					9182208/1331	2,3	5000				
	6259,31	0507/12097					757376/121	2,5	5000				
	5718,26	0507/13096					8994816/1573	2,8	5000				
	4998,06	0510/11071					6652416/1331	3,2	5000				
	4517,02	0510/12070					546560/121	3,5	5000				
	4110,00	0510/13069					6465024/1573	3,9	5000	IA63			
	3420,03	0512/12053				11	413824/121	4,6	5000	IA71		NA56	
	3097,39	0512/13052	125	160		14	374784/121	5,1	5000	IA80		NA143/145	WN
	2710,21	0515/12042	150	200	458	19	327936/121	5,9	5000	IA90		NA182/184	(5)
	2371,44	0512/16049				24	286944/121	6,7	5000	IAK100		NA213/215	
	2021,91	0512/18047				28	733952/363	7,9	4700	IAK112			
	1742,28	0512/20045					210816/121	9,1	4200				
	1493,38	0510/28054					1264896/847	10,6	3700				
	1273,93	0510/31051					4778496/3751	12,5	3400				
	1093,20	0510/34048					2248704/2057	14,5	3100				
	941,77	0510/37045					4216320/4477	16,9	2800				
	774,35	0510/41041					93696/121	20,5	2600				
	636,69	0510/45037					1155584/1815	25,0	2300				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 462
see input types - page 462

H

H

P_t für S1 max. 37,4 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 37,4 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn} Nm	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
				n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
H. 136D	880,24	14000	0810/13133	3,9	5,12	3,2	4,21	1,9	2,56	1,6	2,11	1,2	1,66	1,0	1,35	0,80	1,05
	752,84	14000	0812/12105	4,5	5,98	3,7	4,93	2,3	2,99	1,9	2,46	1,5	1,94	1,2	1,58	0,93	1,23
	688,31	14000	0812B13104	4,9	6,54	4,1	5,39	2,5	3,27	2,0	2,69	1,6	2,12	1,3	1,73	1,0	1,35
	609,44	14000	0815B12085	5,6	7,39	4,6	6,09	2,8	3,70	2,3	3,04	1,8	2,39	1,5	1,96	1,1	1,52
	509,06	14000	0817/12071	6,7	8,85	5,5	7,29	3,3	4,42	2,8	3,64	2,2	2,86	1,8	2,34	1,4	1,82
	463,28	14000	0817/13070	7,3	9,72	6,0	8,01	3,7	4,86	3,0	4,00	2,4	3,15	1,9	2,57	1,5	2,00
	417,29	14000	0812B20097	8,1	10,79	6,7	8,89	4,1	5,40	3,4	4,44	2,6	3,49	2,2	2,86	1,7	2,22
	357,74	14000	0815/19079	9,5	12,59	7,8	10,37	4,8	6,30	3,9	5,18	3,1	4,07	2,5	3,33	2,0	2,59
	315,47	14000	0815/21077	11	14,28	8,9	11,76	5,4	7,14	4,4	5,88	3,5	4,62	2,9	3,78	2,2	2,94
	280,56	14000	0815/23075	12	16,05	10,0	13,22	6,1	8,03	5,0	6,61	3,9	5,19	3,2	4,25	2,5	3,31
	238,26	14000	0815/26072	14	18,90	12	15,57	7,1	9,45	5,9	7,78	4,6	6,12	3,8	5,00	2,9	3,89
	204,71	14000	0815/29069	17	22,00	14	18,12	8,3	11,00	6,8	9,06	5,4	7,12	4,4	5,82	3,4	4,53
	177,45	14000	0815/32066	19	25,38	16	20,90	9,6	12,69	7,9	10,45	6,2	8,21	5,1	6,72	3,9	5,23
	154,87	14000	0815/35063	22	29,08	18	23,95	11	14,54	9,0	11,98	7,1	9,41	5,8	7,70	4,5	5,99
	135,85	14000	0815/38060	25	33,16	21	27,30	13	16,58	10	13,65	8,1	10,73	6,6	8,78	5,2	6,83
	114,72	14000	0815/42056	30	39,26	24	32,33	15	19,63	12	16,17	9,6	12,70	7,8	10,39	6,1	8,08
	97,26	14000	0815/46052	35	46,31	29	38,14	17	23,16	14	19,07	11	14,98	9,3	12,26	7,2	9,53
	82,60	14000	0815/50048	41	54,53	34	44,91	21	27,27	17	22,45	13	17,64	11	14,44	8,5	11,23
H. 136C	169,39	14000	1317/12126	20	29,43	17	24,23	10	14,71	8,3	12,12	6,5	9,52	5,3	7,79	4,1	6,06
	155,12	14000	1317/13125	22	32,13	18	26,46	11	16,07	9,0	13,23	7,1	10,40	5,8	8,51	4,5	6,62
	138,74	14000	1325/10086	25	35,93	20	29,59	12	17,96	10	14,79	7,9	11,62	6,5	9,51	5,0	7,40
	124,66	14000	1325/11085	27	39,98	22	32,93	14	19,99	11	16,46	8,8	12,94	7,2	10,58	5,6	8,23
	112,93	14000	1325/12084	30	44,14	25	36,35	15	22,07	12	18,17	9,7	14,28	8,0	11,68	6,2	9,09
	94,49	14000	1325/14082	36	52,75	30	43,44	18	26,38	15	21,72	12	17,07	9,5	13,96	7,4	10,86
	80,66	14000	1325/16080	42	61,79	35	50,89	21	30,90	17	25,44	14	19,99	11	16,36	8,7	12,72
	69,91	14000	1325/18078	49	71,30	40	58,72	24	35,65	20	29,36	16	23,07	13	18,87	10	14,68
	61,30	14000	1325/20076	55	81,31	46	66,96	28	40,65	23	33,48	18	26,31	15	21,52	11	16,74
	54,26	14000	1325/22074	63	91,85	52	75,64	31	45,93	26	37,82	20	29,72	17	24,31	13	18,91
	48,40	14000	1325/24072	70	102,99	58	84,81	35	51,49	29	42,41	23	33,32	19	27,26	14	21,20
	43,43	14000	1325/26070	78	114,76	64	94,51	39	57,38	32	47,25	25	37,13	21	30,38	16	23,63
	39,18	14000	1325/28068	87	127,22	71	104,77	43	63,61	36	52,39	28	41,16	23	33,68	18	26,19
	33,83	14000	1325/31065	101	147,35	83	121,35	50	73,68	41	60,67	33	47,67	27	39,01	21	30,34
	29,42	14000	1325/34062	116	169,43	95	139,53	58	84,72	48	69,77	37	54,82	31	44,85	24	34,88
	25,72	14000	1325/37059	132	193,76	109	159,57	66	96,88	54	79,78	43	62,69	35	51,29	27	39,89
	22,59	14000	1325/40056	151	220,69	124	181,74	75	110,34	62	90,87	49	71,40	40	58,42	31	45,44
	19,07	14000	1325/44052	178	261,43	147	215,30	89	130,72	73	107,65	58	84,58	47	69,20	37	53,82
	16,13	14000	1325/48048	211	308,96	174	254,44	105	154,48	87	127,22	68	99,96	56	81,78	43	63,61

P_t für S1 max. 55 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 55 kW at 20°C

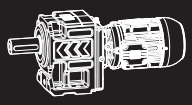
Legende siehe Seite 97.
Legend see page 97.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 34.
P_t (Thermal power limit) see page 34.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_2 n_1
H. 136D	880,24	0810/13133	150	200		28	4153856/4719	17,6	3500	IAK100	-	-	-
	752,84	0812/12105					273280/363	20,6	3500	IAK112			
	688,31	0812B13104					249856/363	22,5	3500				
	609,44	0815B12085					663680/1089	25,4	3500				
	509,06	0817/12071					554368/1089	30,4	3500				
	463,28	0817/13070					2186240/4719	33,4	3500				
	417,29	0812B20097					757376/1815	37,1	3500				
	357,74	0815/19079					2467328/6897	43,3	3500				
	315,47	0815/21077	150	200	455	28	31232/99	49,1	3500	IAK100 IAK112	siehe Eintriebsvarianten - Seite 463 see input types - page 463	NA182/184	
	280,56	0815/23075	200	250		38	780800/2783	55,2	3500	IAK132		NA213/215	WN
	238,26	0815/26072	250	300		42	374784/1573	65,0	3500	IAK160		NA254/256	(8)
	204,71	0815/29069				48	718336/3509	75,7	3200	IAK180		NA284/286	
	177,45	0815/32066					1952/11	87,3	2900				
	154,87	0815/35063					93696/605	100,0	2700				
	135,85	0815/38060					312320/2299	114,0	2400				
	114,72	0815/42056					124928/1089	135,0	2200				
	97,26	0815/46052					812032/8349	159,3	2000				
	82,60	0815/50048					249856/3025	187,6	1900				
H. 136C	169,39	1317/12126	200	250		38	20496/121	82,7	1800				
	155,12	1317/13125	250	300		42	244000/1573	90,3	1800	IAK132-IAK180			
	138,74	1325/10086				48	83936/605	100,9	1800				
	124,66	1325/11085					165920/1331	112,3	1800				
	112,93	1325/12084					13664/121	124,0	1800				
	94,49	1325/14082					80032/847	148,2	1800				
	80,66	1325/16080					9760/121	173,6	1800				
	69,91	1325/18078					25376/363	200,3	1800				
	61,30	1325/20076				38	37088/605	228,4	1800				
	54,26	1325/22074	200	250	435	42	72224/1331	258,0	1800	IAK132	siehe Eintriebsvarianten - Seite 463 see input types - page 463	NA254/256	WN
	48,40	1325/24072	250	300		48	5856/121	289,3	1800	IAK160 IAK180		NA284/286	(13)
	43,43	1325/26070	405	450		55	68320/1573	322,3	1800	IAK200			
	39,18	1325/28068				60	33184/847	357,3	1800	IAK225			
	33,83	1325/31065				65	126880/3751	413,9	1800				
	29,42	1325/34062					60512/2057	475,9	1800				
	25,72	1325/37059					115168/4477	544,2	1800				
	22,59	1325/40056					13664/605	619,9	1700				
	19,07	1325/44052					25376/1331	734,3	1600				
	16,13	1325/48048					1952/121	867,8	1500				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 41.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 41.

Stirnradgetriebemotoren
Helical geared motors

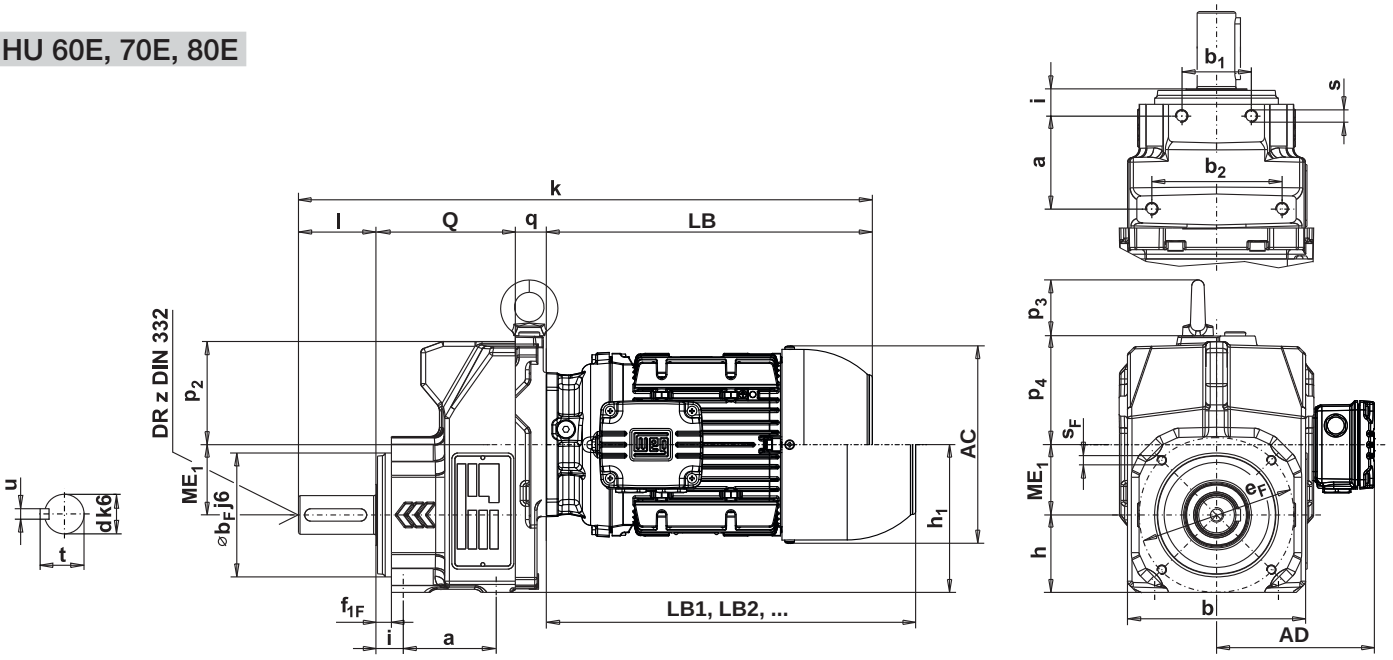


H

Maßbilder

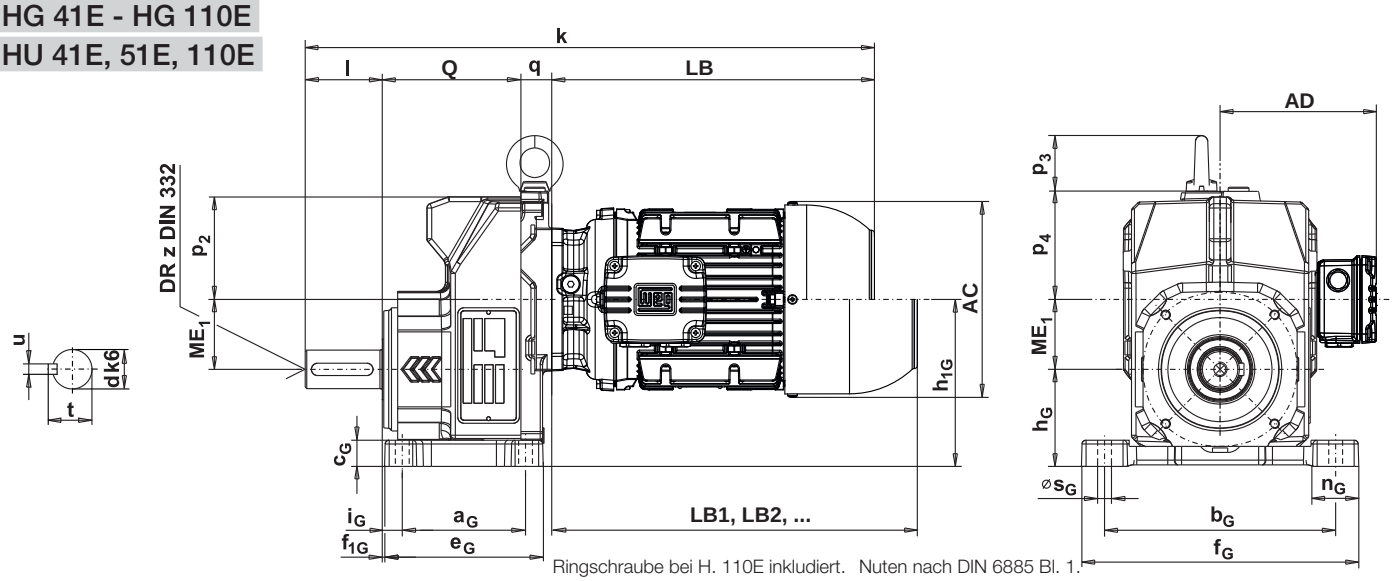
Dimension sheets

HU 60E, 70E, 80E



Type	Hauptabmessungen Main dimensions										HG										
	a_G	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a	b	b_1	b_2	h	h_1	h_{1G}	i	M_{E1}	p_2	p_3
H. 41E	65	150	14	82,5	19,5	172	46	28	22	9	-	-	-	-	-	-	96	-	37	56	-
H. 51E	65	150	15	82,5	19,5	173	50	28	26	9	-	-	-	-	-	-	108,4	-	45,4	67	36
H. 60E	90	165	20	120	1	200	75	16	35	11	65	135	65	105	62,5	120,6	133,1	25	58,1	76	45
H. 70E	120	225	30	155	2,5	260	90	20	45	14	75	165	90	125	75	146	161	30	71	94	45
H. 80E	128	237	35	178	3	290	105	28	60	18	95	190	90	140	85	166	186	30	81	110	53
H. 110E	180	250	50	220	52	304	140	72	55	18	-	270	-	-	-	-	254,8	-	114,8	150	53

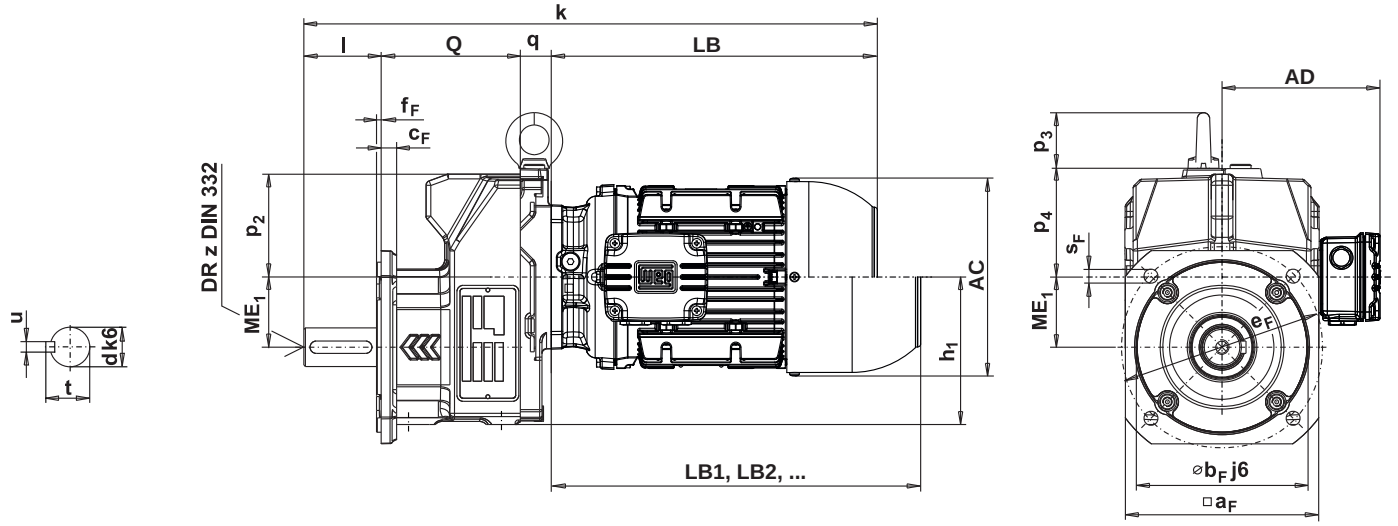
HG 41E - HG 110E
HU 41E, 51E, 110E



Ringschraube bei H. 110E inkludiert.
Eye bolt is included at H. 110E.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 41E - HF 110E



°HU = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF											Abtriebswelle Output shaft					Type
p_4	Q	s	$\square a_F \triangleq$ IEC∅		b_F [1]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d [2]	l	t	u	z	
64	95	-	-	°120	80	-	100	10	-	M6x15	*20	40	22,5	6	M6	H. 41E
			125	160	110	10	130	-	3	9						
			150	200	130	10	165	-	3	11						
71	90	-	-	°120	80	-	100	10	-	M6x15	24	50	27	8	M8	H. 51E
			125	160	110	10	130	-	3	9	*25	50	28	8	M10	
			150	200	130	10	165	-	3	11						
77	105	M10x16	-	°160	110	-	130	14	-	M8x14	28	60	31	8	M10	H. 60E
			150	200	130	14	165	-	3	11	*30	60	33	8	M10	
			200	250	180	14	215	-	3	14						
95	125	M12x20	-	°200	130	-	165	16	-	M10x17	38	80	41	10	M12	H. 70E
			200	250	180	16	215	-	3,5	14	*40	80	43	12	M16	
			250	300	230	16	265	-	4	14						
111	145	M16x25	-	°200	130	-	165	16	-	M10x17	40	80	43	12	M16	H. 80E
			200	250	180	16	215	-	3,5	14	*50	100	53,5	14	M16	
			250	300	230	16	265	-	4	14						
152	195	-	-	°250	180	-	215	20	-	M12x20	*50	100	53,5	14	M16	H. 110E
			250	300	230	16	265	-	4	14						
			280	350	250	20	300	-	4	18						

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M		160M/L		180M/L		200M/L		225S/M	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270		306		347		386		476	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204		255		275		300		373	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452		528		588		714		722	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570		652		706		840		841	
	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q
H. 41E	346	0	381	0	388	0	430	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H. 51E	371	20	406	20	413	20	455	20	505	25	544	25	524	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H. 60E	396	20	431	20	438	20	480	20	530	25	569	25	549	25	620	42	659	42	-	-	-	-	-	-	-	-
H. 70E	436	20	471	20	478	20	520	20	570	25	609	25	589	25	660	42	699	42	775	42	-	-	-	-	-	-
H. 80E	-	-	-	-	-	-	-	-	610	25	649	25	629	25	700	42	739	42	815	42	875	42	-	-	-	-
H. 110E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	750	42	789	42	865	42	925	42	1077	68	1085	68

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

[2] ∅ 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50 mm nach/to ISO "m6"

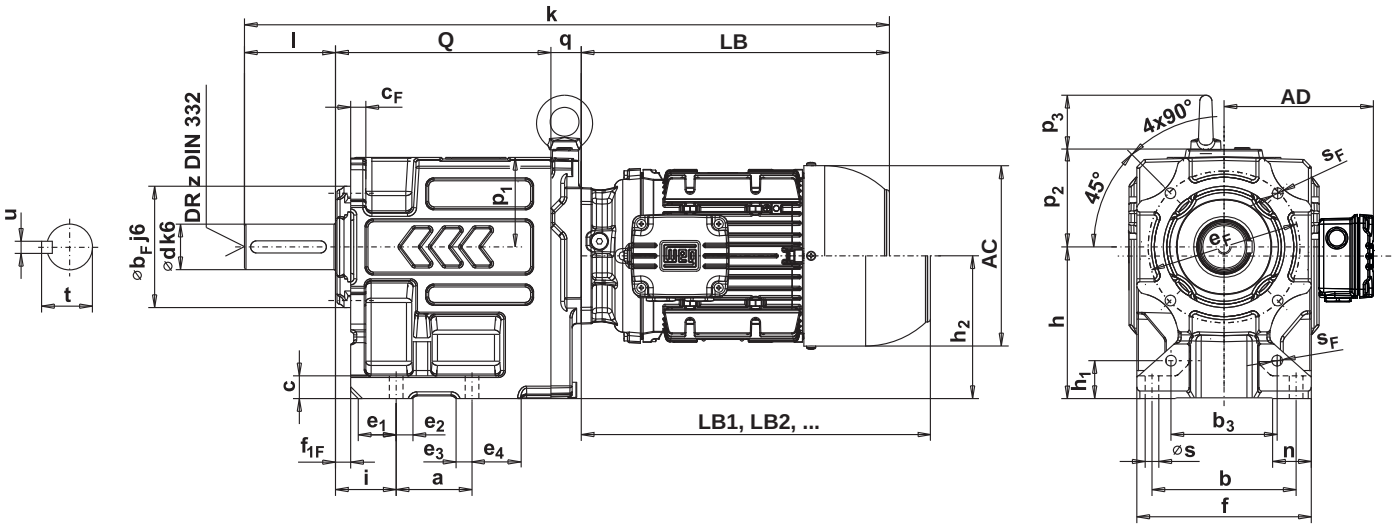
[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3] Motor direct mounting see page 496.

[4] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

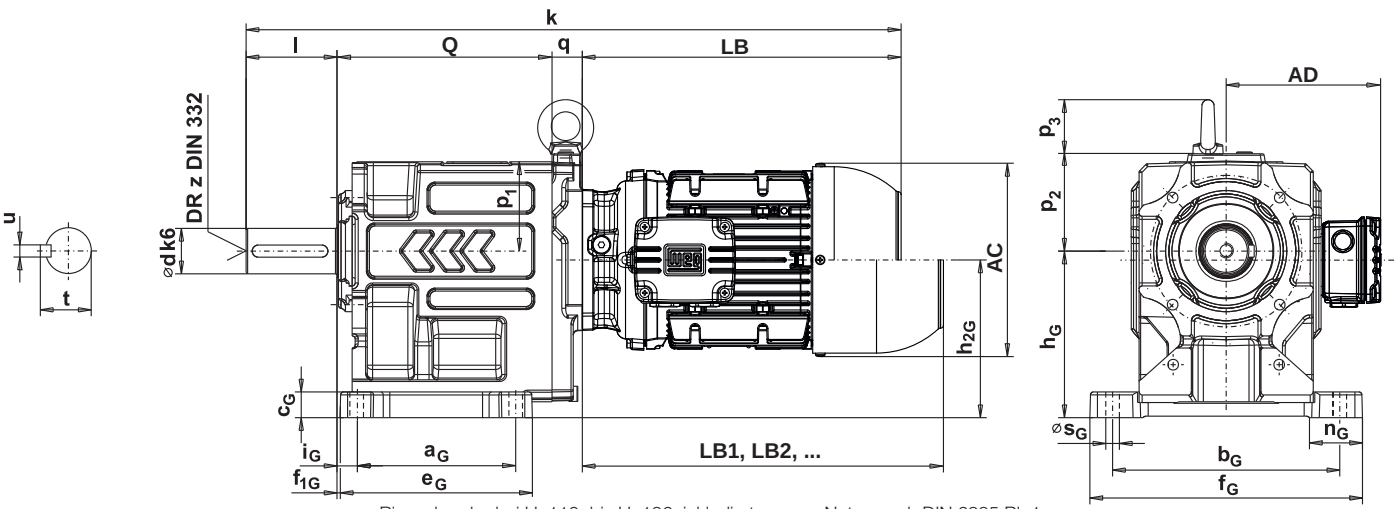
Achshöhen-Toleranz "h"; "h_G" = [-0,4]
Axle height tolerance "h"; "h_G" = [-0,4]

HU 40A,S - HU 65A



Type	Hauptabmessungen Main dimensions										HG										
	a_G	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a	b	b_3	c	e_1	e_2	e_3	e_4	f	h	h_2
H. 40A,S	80	120	12	100	3	140	90	13	38	9	50	80	-	12	8	11	13	28	100	82	77,2
H. 50A,S	105	150	17	127	2	180	110	13	35	9	50	95	70	15	25	11	11	33	115	100	94,4
H. 55A	105	160	19	135	3	190	120	18	35	11	50	110	92	16	25	11	11	30	130	108	94
H. 60A,S	120	165	20	151	2	200	138	18	35	11	55	115	92	18	25	11	11	30	135	124	119,3
H. 65A	125	180	22	165	3	220	145	22	45	14	65	125	116	21	27	11	11	40	150	131	119,3

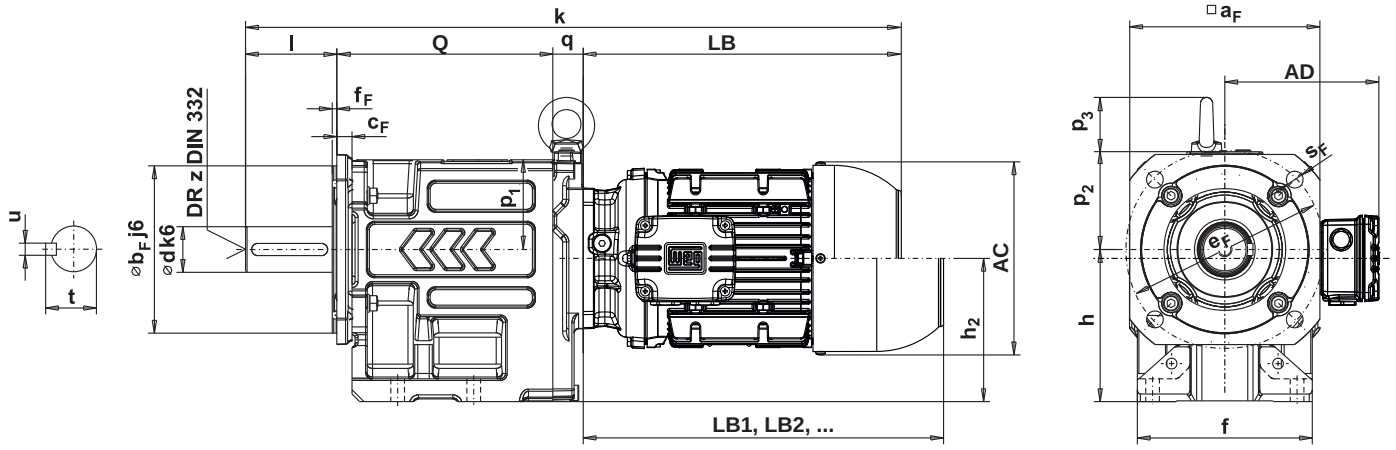
HG 40A,S - HG 65A



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 40A,S - HF 65A



H

°HU = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions									Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF							Abtriebswelle Output shaft					Type
h_{2G}	h_1	i	n	p_1	p_2	p_3	Q	s	$\square a_F \triangleq$ IEC$\varnothing$		b_F 1)	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d 2)	l	t	u	z	
85,2	-	20	25	52	59	-	136	8,5	-	°120	80	10	100	10	-	7	*20	40	22,5	6	M6	H. 40A,S
									125	160	110	10	130	0	3	9	25	50	28	8	M10	
									150	200	130	10	165	0	3,5	11						
104,4	25	40	26	59	70	36	142	8,5	-	°120	80	10	100	10	-	7	*25	50	28	8	M10	H. 50A,S
									125	160	110	10	130	0	3	9	30	60	33	8	M10	
									150	200	130	10	165	0	3,5	11						
106	28	45	25	67	61	36	151	10,5	-	°160	110	12	130	14	-	9	*30	60	33	8	M10	H. 55A
									150	200	130	14	165	0	3	11	35	70	38	10	M12	
									200	250	180	14	215	0	3,5	14						
133,3	34	45	27	69	71	45	158	10,5	-	°160	110	12	130	14	-	9	*30	60	33	8	M10	H. 60A,S
									150	200	130	14	165	0	3	11	35	70	38	10	M12	
									200	250	180	14	215	0	3,5	14						
133,3	36	50	34,5	75	89	45	178	13	-	°200	130	14	165	16	-	11	35	70	38	10	M12	H. 65A
									200	250	180	16	215	0	3,5	14	*40	80	43	12	M16	
									250	300	230	16	265	0	4	14	45	90	48,5	14	M16	

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570	
	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q
H. 40A,S	387	0	422	0	429	0	471	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H. 50A,S	423	20	458	20	465	20	507	20	557	25	596	25	576	25	-	-	-	-
H. 55A	442	20	477	20	484	20	526	20	576	25	615	25	595	25	-	-	-	-
H. 60A,S	449	20	484	20	491	20	533	20	583	25	622	25	602	25	-	-	-	-
H. 65A	489	20	524	20	531	20	573	20	623	25	662	25	642	25	713	42	752	42

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

1) ≤ Ø 230 mm nach/to ISO "j6"
> Ø 230 mm nach/to ISO "h6"

2) Ø 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> Ø 50 mm nach/to ISO "m6"

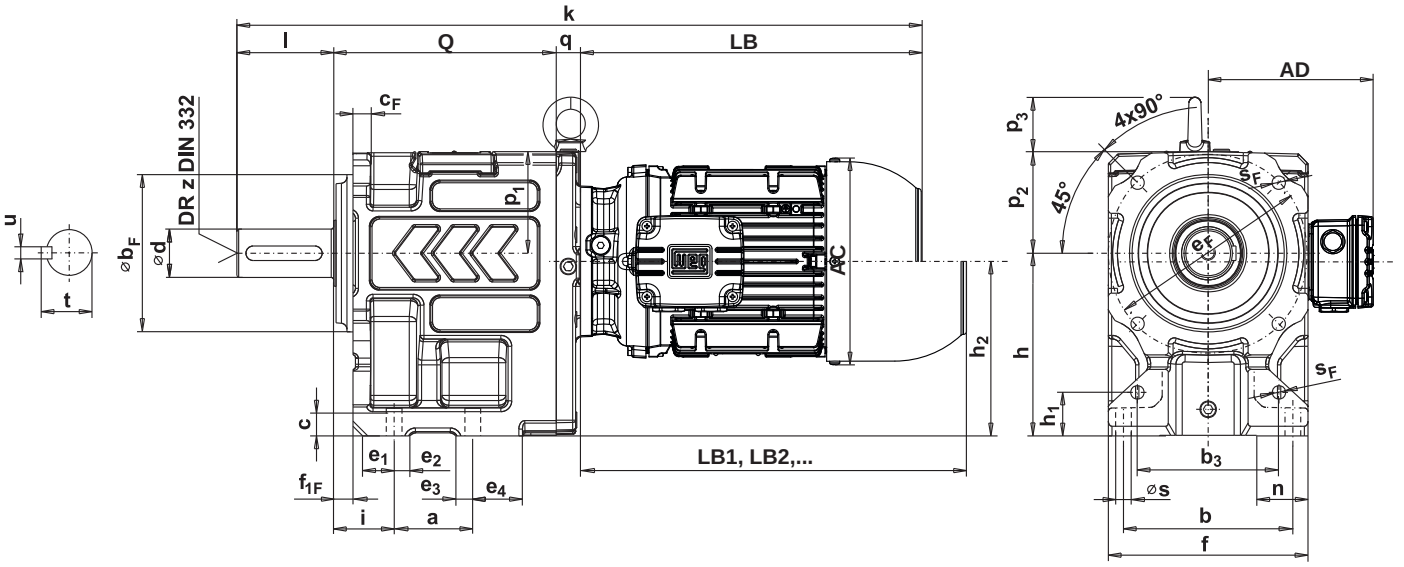
3) Motordirektanbau siehe Seite 496.
3) Motor direct mounting see page 496.

4) Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
4) Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

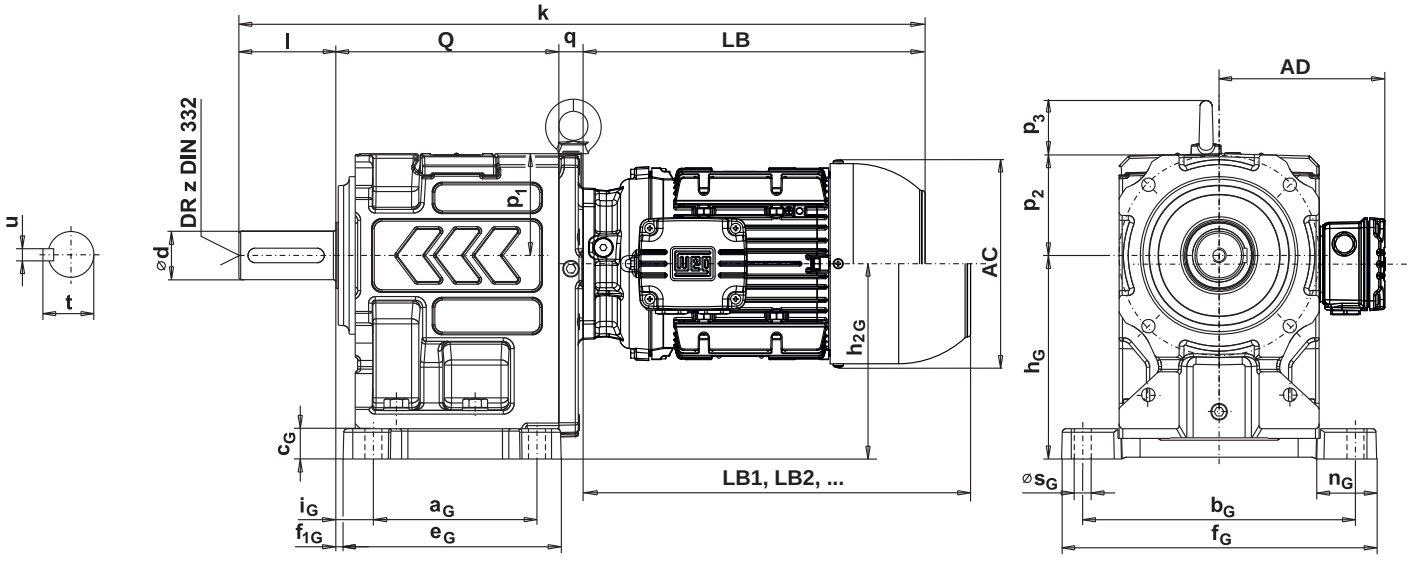
Achshöhen-Toleranz "h"; "h_G" = [-0,4]
Axle height tolerance "h"; "h_G" = [-0,4]

HU 70A,S - HU 85A,S



Type	Hauptabmessungen Main dimensions									HG	Hauptabmessungen Main dimensions										
	a_G	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a	b	b_3	c	e_1	e_2	e_3	e_4	f	h	h_2
H. 70A,S	135	225	25	180	6	260	168	31	50	14	65	140	117	23	26	13	14	42	165	151	144,2
H. 80A	230	237	30	280	10	290	196	40	60	18	80	160	152	26	30	16	16	55	190	175	163
H. 85A,S	200	266	30	242	5	310	210	26	55	18	80	185	152	28	30	16	16	53	215	187	163,4

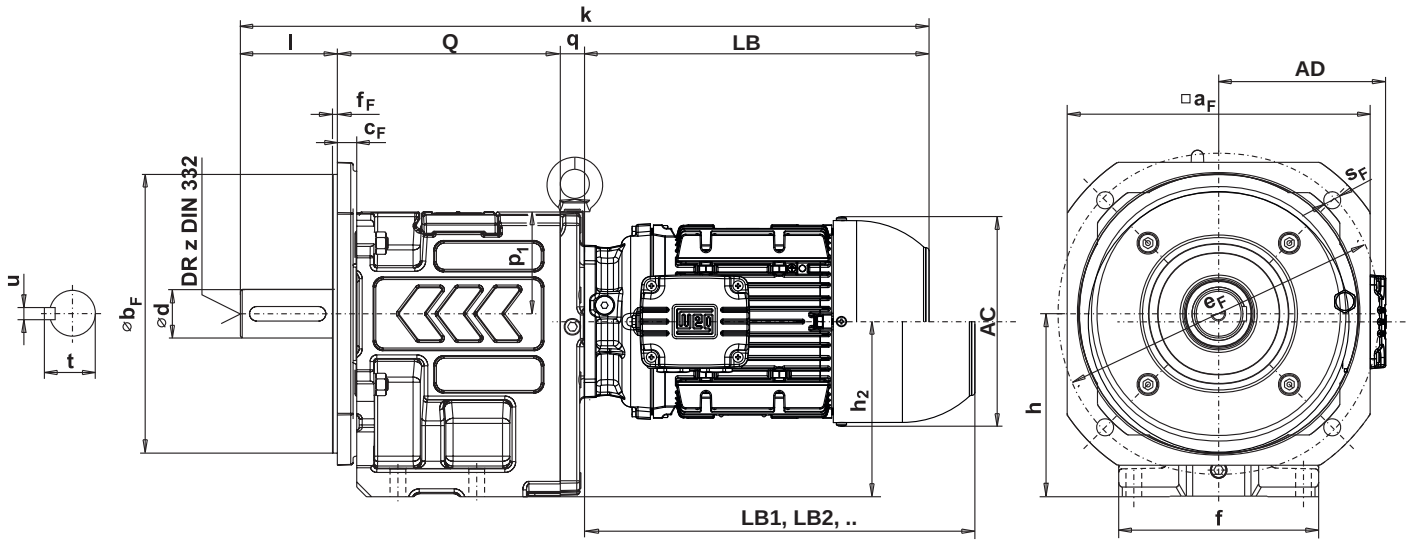
HG 70A,S - HG 85A,S



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 70A,S - HF 85A,S



H

°HU = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions									Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF								Abtriebswelle Output shaft					Type
h_{2G}	h_1	i	n	p_1	p_2	p_3	Q	s	□a_F ≙ IEC∅		b_F[1)]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d[2)]	l	t	u	z	
161,2	36	50	42	84	93	45	184	13	-	°200	130	14	165	16	-	11	*40	80	43	12	M16	H. 70A,S
									200	250	180	16	215	-	3,5	14	45	90	48,5	14	M16	
									250	300	230	16	265	-	4	14	50	100	53,5	14	M16	
184	45	60	34	95	113	53	223	17	-	°250	180	17	215	20	-	13	*50	100	53,5	14	M16	H. 80A
									250	300	230	20	265	-	4	14	55	110	59	16	M20	
									280	350	250	20	300	-	4	18	60	120	64	18	M20	
186,4	47	60	46,5	107,5	102	53	225	17	-	°250	180	17	215	20	-	13	50	100	53,5	14	M16	H. 85A,S
									250	300	230	20	265	-	4	14	55	110	59	16	M20	
									280	350	250	20	300	-	4	18	*60	120	64	18	M20	

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M		160M/L		180M/L	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270		306		347	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204		255		275	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452		528		588	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570		652		706	
	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q
H. 70A,S	495	20	530	20	537	20	579	20	629	25	668	25	648	25	719	42	758	42	-	-	-	-
H. 80A	-	-	-	-	-	-	-	-	688	25	727	25	707	25	778	42	817	42	893	42	953	42
H. 85A,S	-	-	-	-	-	-	-	-	710	25	749	25	729	25	800	42	839	42	915	42	975	42

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1)] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

[2)] ∅ 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50 mm nach/to ISO "m6"

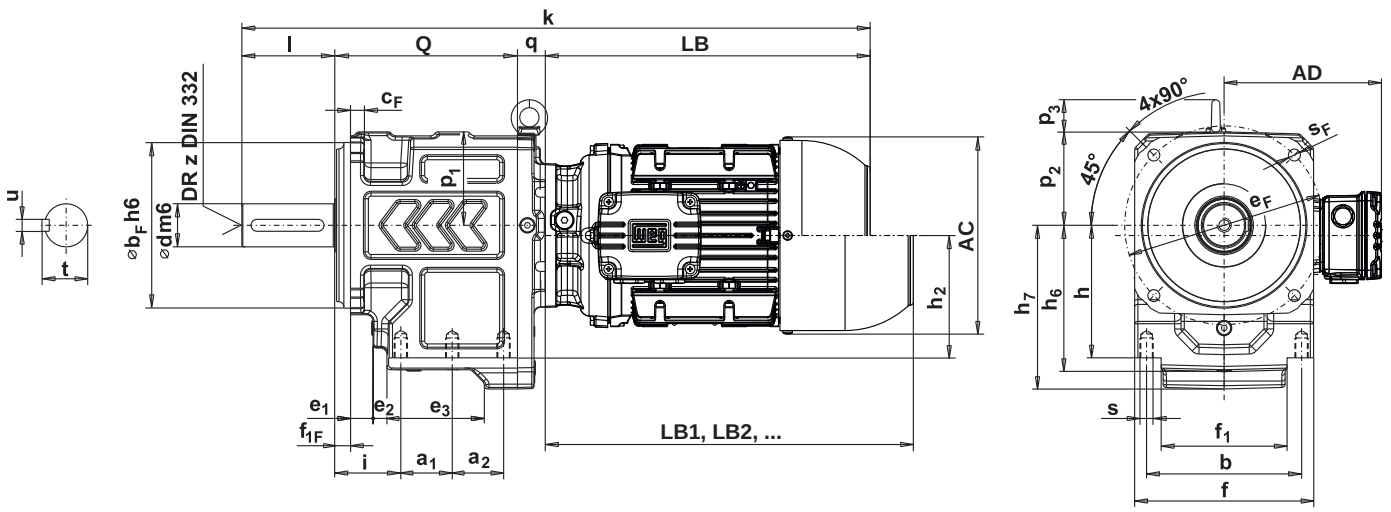
[3)] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3)] Motor direct mounting see page 496.

[4)] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4)] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

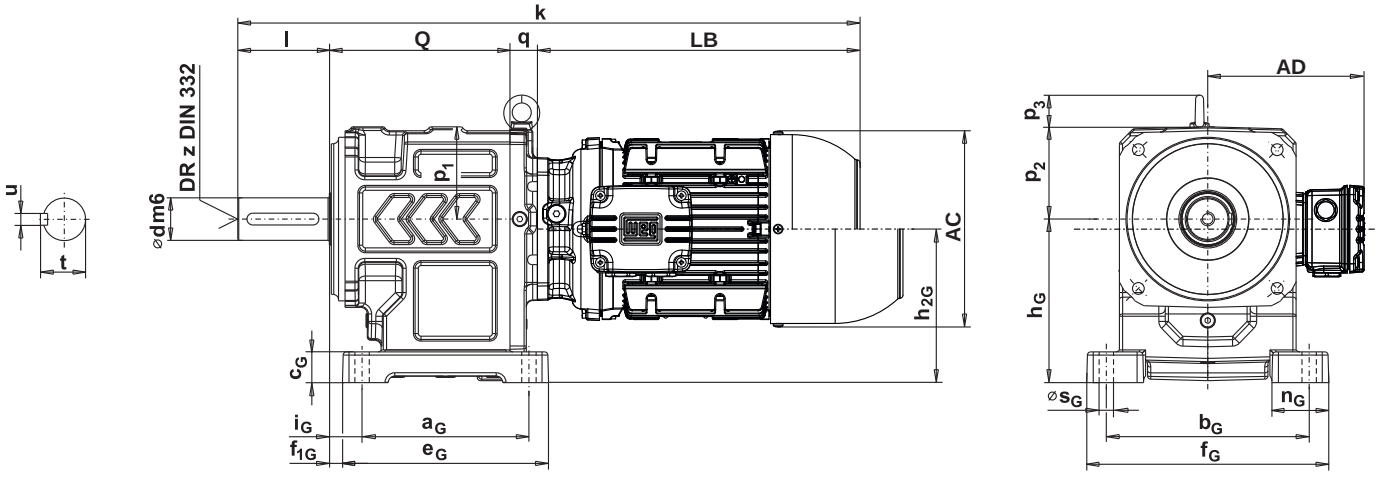
Achshöhen-Toleranz "h"; "h_G" = [-0,4]
Axle height tolerance "h"; "h_G" = [-0,4]

HU 110A,S - HU 130A,S



Type	Hauptabmessungen Main dimensions									HG	Hauptabmessungen Main dimensions										
	a_G	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a_1	a_2	b	e_1	e_2	e_3	f	f_1	h	h_2	h_{2G}
H. 110A,S	255	310	47	315	20	370	250	50	87	22	77,5	77,5	234	34	21	147	270	190	200	184,6	234,6
H. 130A,S	280	360	52	340	20	420	290	50	97	27	90	90	276	34	21	173	310	220	235	217,5	272,5

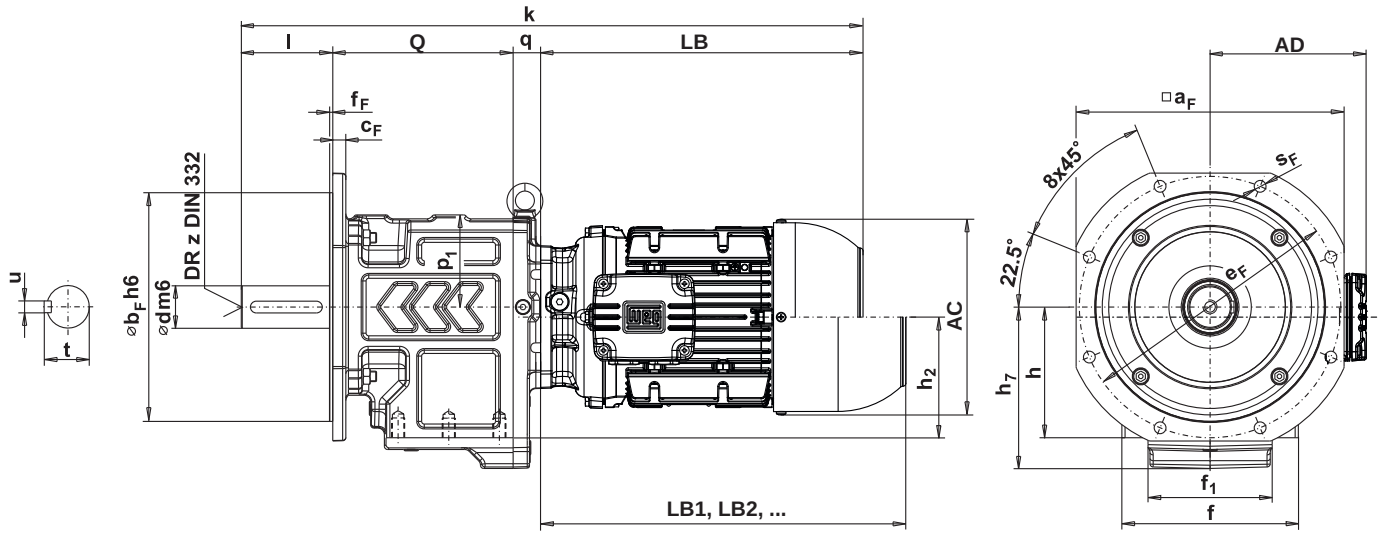
HG 110A,S - HG 130A,S



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 110A,S - HF 130A,S



°**HU** = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions								Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF							Abtriebswelle Output shaft					Type
h_6	h_7	i	p_1	p_2	p_3	Q	s	$\square a_F \triangleq$ IEC$\varnothing$		b_F [1)]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d [2)]	l	t	u	z	
218	247	100	141	137	53	276	M20x30	-	°350	250	20	300	24	-	18	*65	140	69	18	M20	**H. 110A,S**
								410	450	350	20	400	-	5	18	70	140	74,5	20	M20	
250	285	100	162	155	62	313	M24x36	-	°350	250	20	300	24	-	18	*75	140	79,5	20	M20	**H. 130A,S**
								410	450	350	20	400	-	5	18						

* STANDARD DIMENSION

	132S,M		L132M		160M/L		180M/L		200M/L		225S/M	
AC	270		270		306		347		386		476	
AD	204		204		255		275		300		373	
LB	413		452		528		588		714		722	
LB1	532		570		652		706		840		841	
	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q
H. 110A,S	871	42	910	42	986	42	1046	42	1198	68	1206	68
H. 130A,S	908	42	947	42	1023	42	1083	42	1235	68	1243	68

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1)] ≤ Ø 230 mm nach/to ISO "j6"
> Ø 230 mm nach/to ISO "h6"

[2)] Ø 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> Ø 50 mm nach/to ISO "m6"

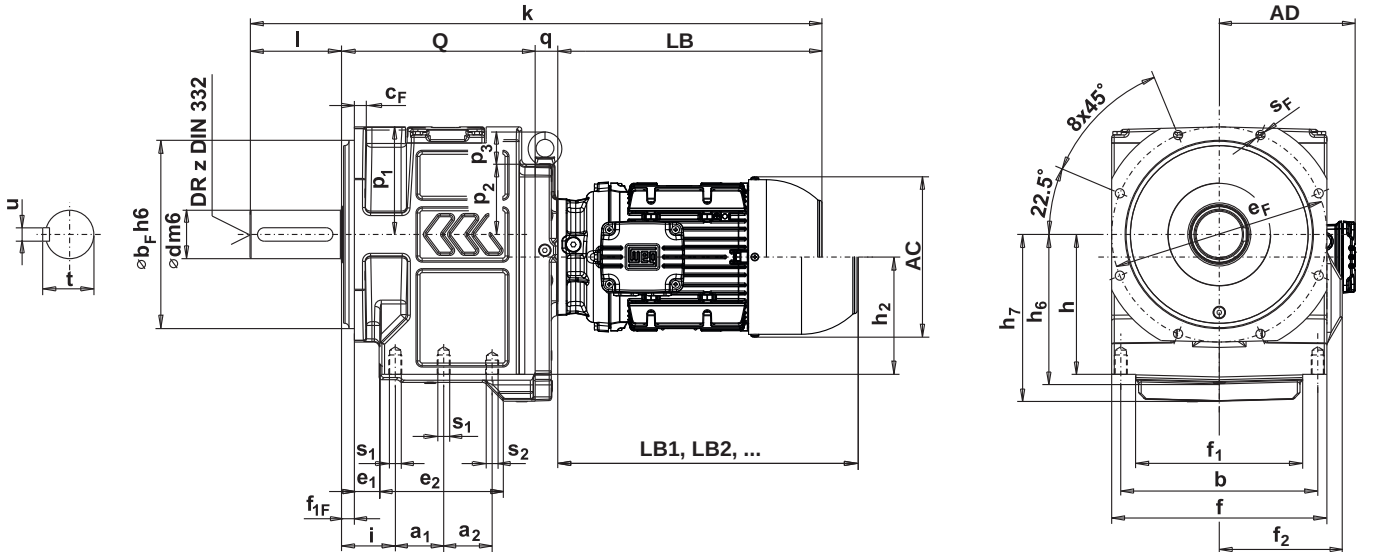
[3)] Motordirektanbau siehe Seite 496.
see page 496.

[4)] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4)] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

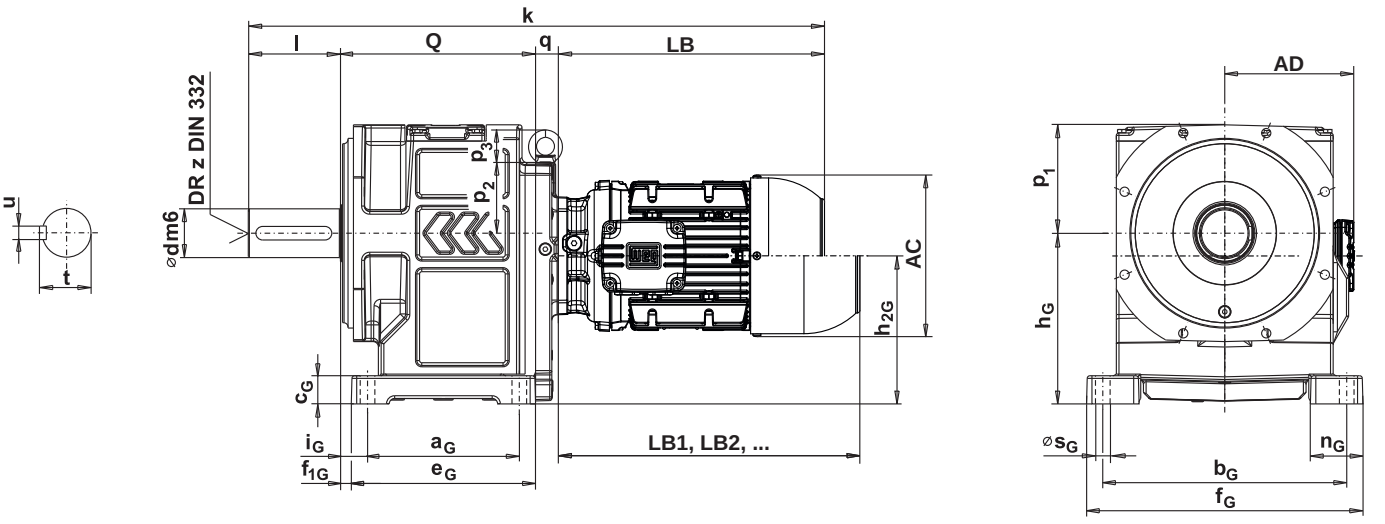
Achshöhen-Toleranz "h"; "h_G" = [-0,4]
Axle height tolerance "h"; "h_G" = [-0,4]

HU 133A,S



Type	Hauptabmessungen Main dimensions										HG	Hauptabmessungen Main dimensions										
	a_G	a_{G2}	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a_1	a_2	b	e_1	e_2	f	f_1	f_2	h	h_2	h_{2G}
H. 133A,S	280	-	450	52	340	20	510	315	50	97	27	90	90	366	46	230	400	310	-	260	218	273

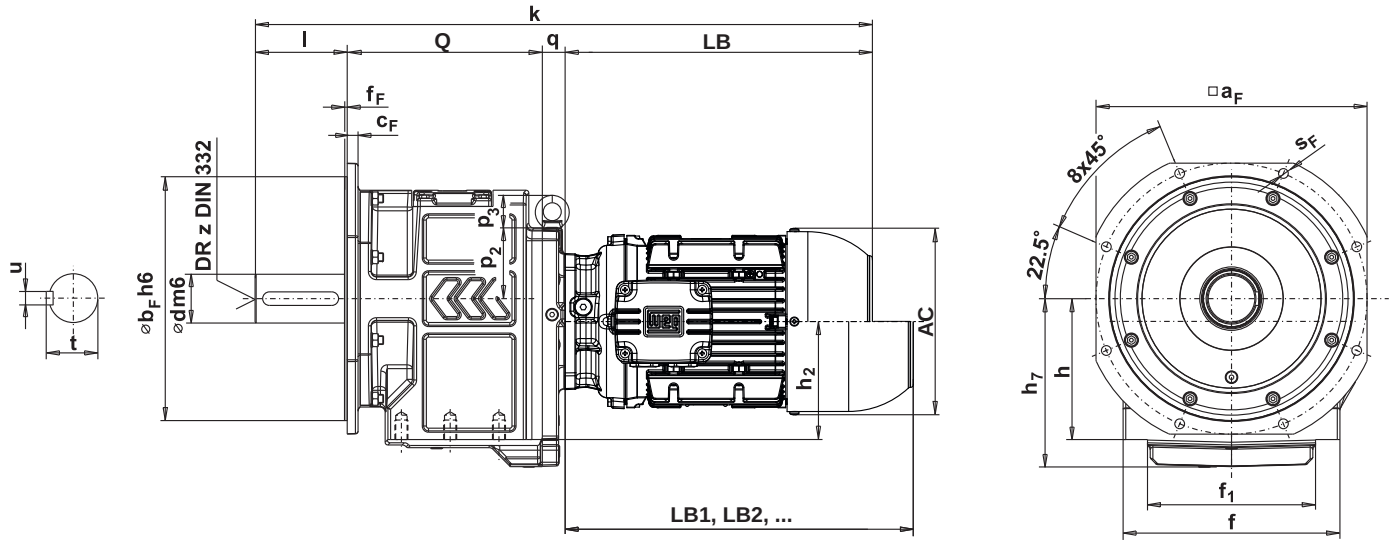
HG 133A,S



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 133A,S



H

°HU = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions								Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF							Abtriebswelle Output shaft					Type
h_6	h_7	i	p_1	p_2	p_3	Q	s	$\square a_F \triangleq$ IEC$\varnothing$		b_F[1)]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d[2)]	l	t	u	z	
275	310	100	200	132	62	360	M24x36	-	°450	350	22	400	24	-	17	*90	170	95	25	M24	H. 133A,S
								500	550	450	20	500	-	5	18						

* STANDARD DIMENSION

	132S,M		L132M		160M/L		180M/L		200M/L		225S/M		250S/M	
AC	255		255		314		362		362		400		458	
AD	193		193		232		270		270		350		375	
LB	363		402		513		586		624		662		668	
LB1	441		480		605		691		729		792		798	
	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q
H. 133A,S	985	42	1024	42	1100	42	1160	42	1312	68	1320	68	1398	68

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1)] ≤ Ø 230 mm nach/to ISO "j6"
> Ø 230 mm nach/to ISO "h6"

[2)] Ø 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> Ø 50 mm nach/to ISO "m6"

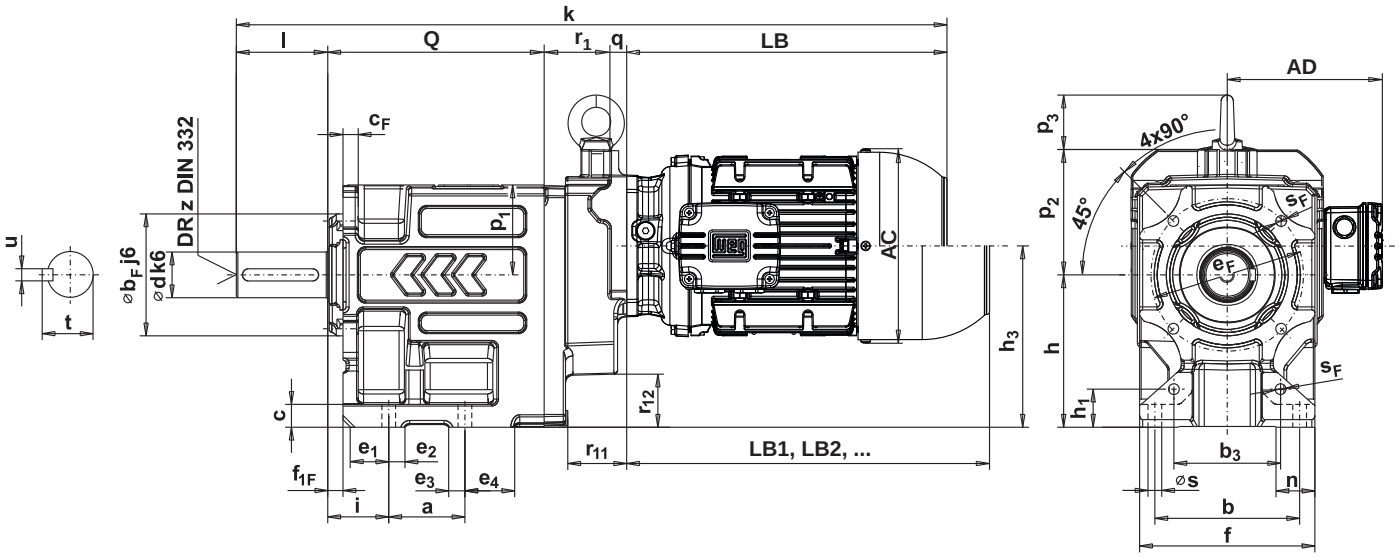
[3)] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3)] Motor direct mounting see page 496.

[4)] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4)] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

Achshöhen-Toleranz "h"; "h_G" = [-0,4]
Axle height tolerance "h"; "h_G" = [-0,4]

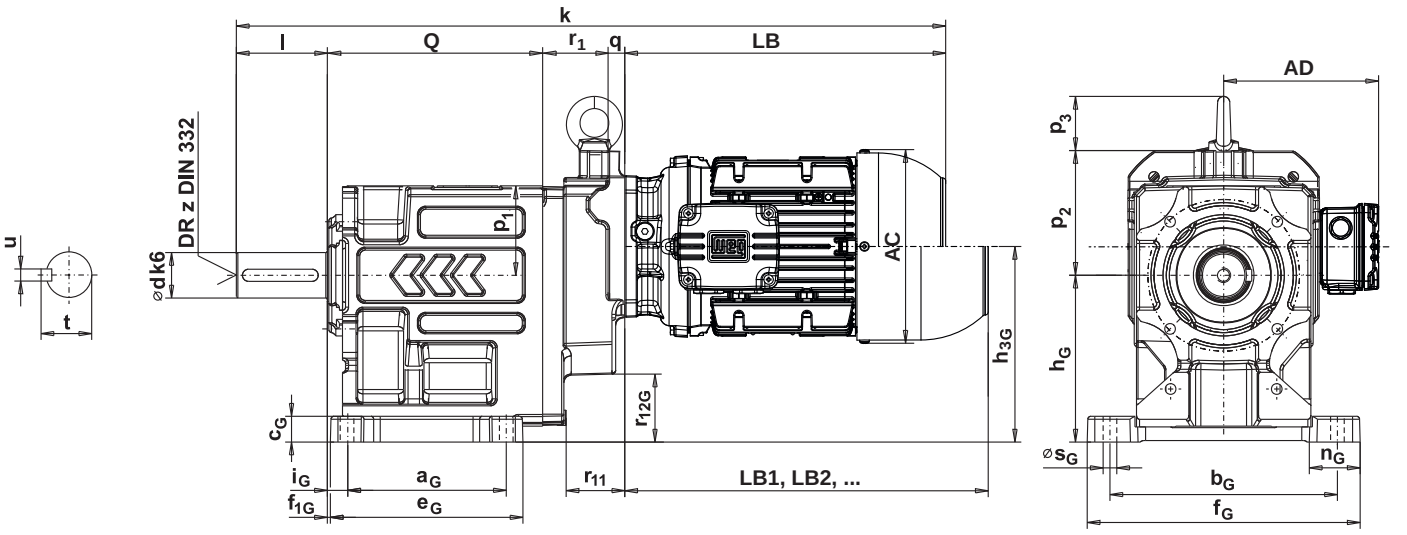
HU 50C - HU 65C



H

Type	Hauptabmessungen Main dimensions										HG	Hauptabmessungen Main dimensions													
	a_G	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G		a	b	b_3	c	e_1	e_2	e_3	e_4	f	h	h_3	h_{3G}	h_1	i
H. 50C	105	150	17	127	2	180	110	13	35	9		50	95	70	15	25	11	11	33	115	100	119	129	25	40
H. 55C	105	160	19	135	3	190	120	18	35	11		50	110	92	16	25	11	11	30	130	108	118,6	130,6	28	45
H. 60C	120	165	20	151	2	200	138	18	35	11		55	115	92	18	25	11	11	30	135	124	147,7	161,7	34	45
H. 65C	125	180	22	165	3	220	145	22	45	14		65	125	116	21	27	11	11	40	150	131	147,7	161,7	36	50

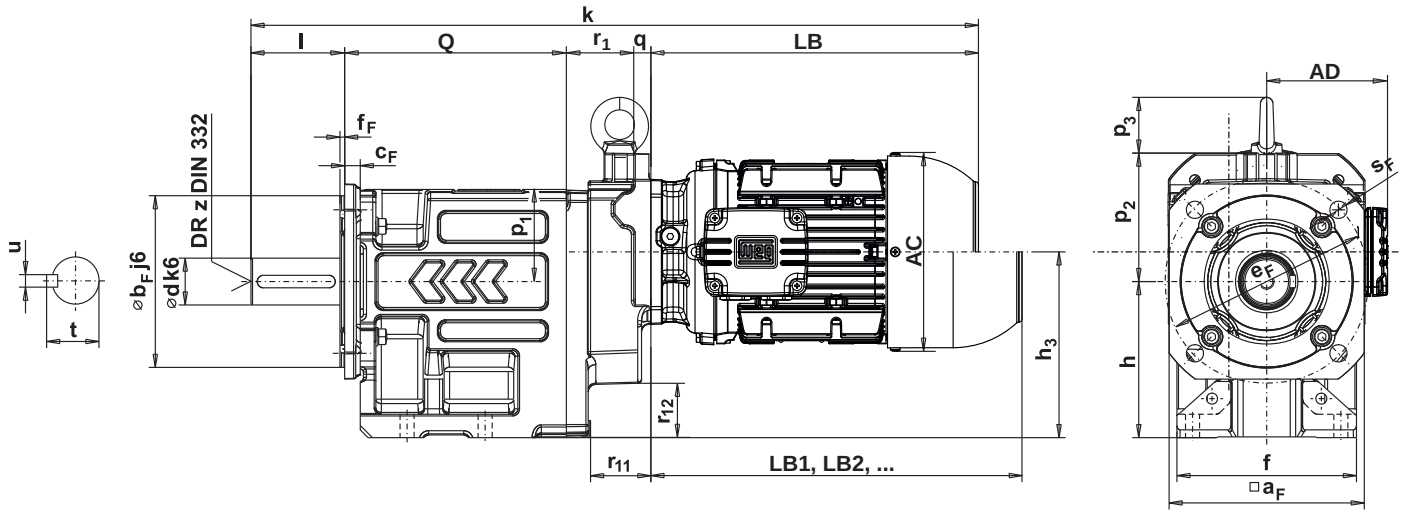
HG 50C - HG 65C



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 50C - HF 65C



HU = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions										Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF							Abtriebswelle Output shaft					Type
n	p_1	p_2	p_3	Q	r_1	r_{11}	r_{12}	r_{12G}	s	$□a_F$ ≙ IEC∅		b_F [1)]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d [2)]	l	t	u	z	
26	59	82	36	142	54	36	33	43	8,5	-	°120	80	10	100	10	-	7	*25	50	28	8	M10	**H. 50C**
										125	160	110	10	130	-	3	9	30	60	33	8	M10	
										150	200	130	10	165	-	3,5	11						
25	67	74	36	151	54	36	33	45	10,5	-	°160	110	12	130	14	-	9	*30	60	33	8	M10	**H. 55C**
										150	200	130	14	165	-	3	11	35	70	38	10	M12	
										200	250	180	14	215	-	3,5	14						
27	69	91	36	158	54	36	62	76	10,5	-	°160	110	12	130	14	-	9	*30	60	33	8	M10	**H. 60C**
										150	200	130	14	165	-	3	11	35	70	38	10	M12	
										200	250	180	14	215	-	3,5	14						
34,5	75	79	36	178	54	36	62	76	13	-	°200	130	14	165	16	-	11	35	70	38	10	M12	**H. 65C**
										200	250	180	16	215	-	3,5	14	*40	80	43	12	M16	
										250	300	230	16	265	-	4	14	45	90	48,5	14	M16	

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L	
AC	125		141		159		179	
AD	128		136		145		155	
LB	211		246		253		295	
LB1	250		290		311		367	
	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q
H. 50C	457	0	492	0	499	0	541	0
H. 55C	476	0	511	0	518	0	560	0
H. 60C	483	0	518	0	525	0	567	0
H. 65C	523	0	558	0	565	0	607	0

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1)] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

[2)] ∅ 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50 mm nach/to ISO "m6"

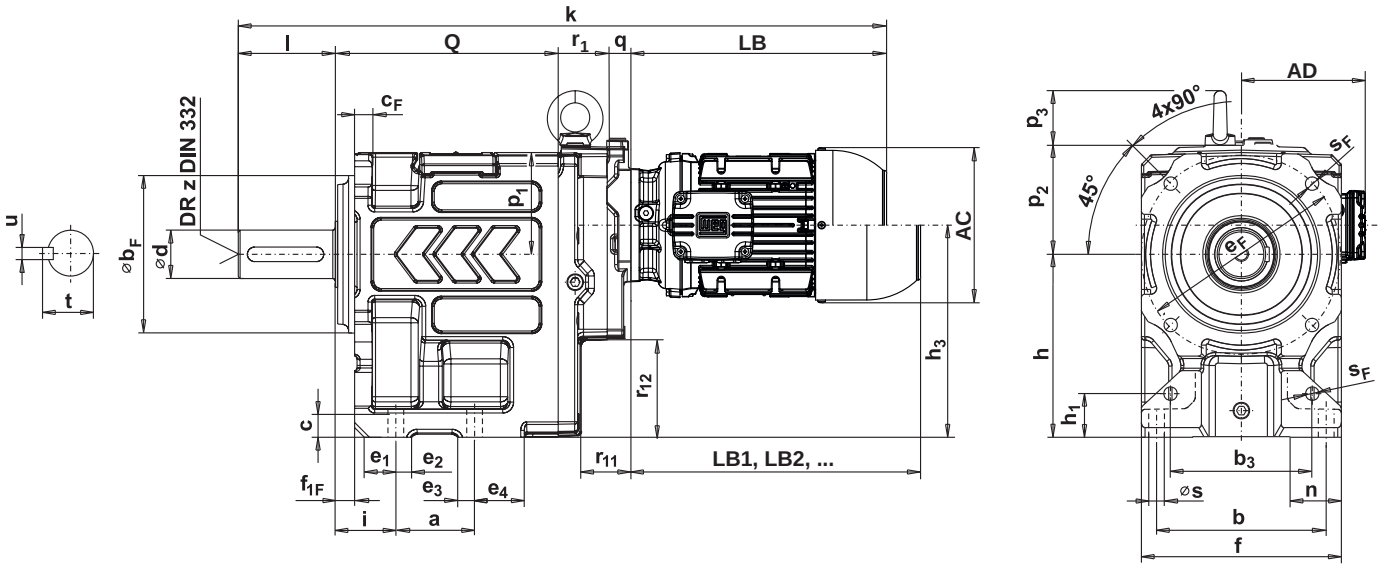
[3)] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3)] Motor direct mounting see page 496.

[4)] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4)] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

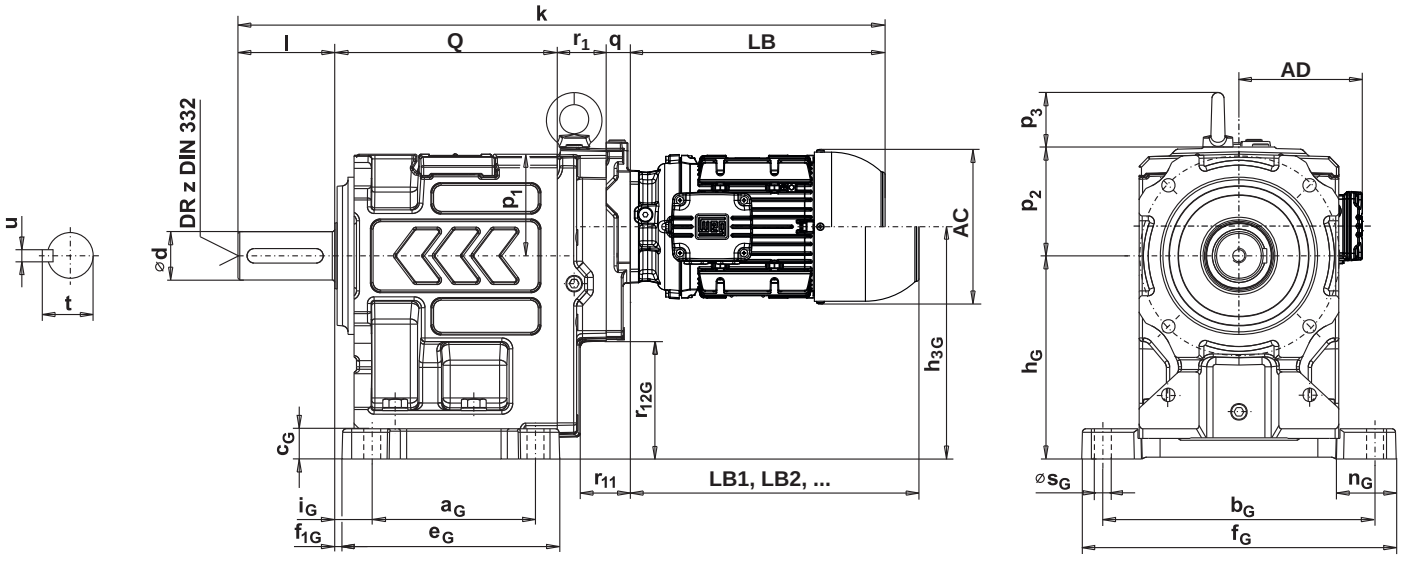
Achshöhen-Toleranz "h"; "h_G" = [-0,4]
Axle height tolerance "h"; "h_G" = [-0,4]

HU 70C - HU 85C



Type	Hauptabmessungen Main dimensions										HG													
	a_G	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a	b	b_3	c	e_1	e_2	e_3	e_4	f	h	h_3	h_{3G}	h_1	i
H. 70C	135	225	25	180	6	260	168	31	50	14	65	140	117	23	26	13	14	42	165	151	174,9	191,9	36	50
H. 80C	230	237	30	280	10	290	196	40	60	18	80	160	152	26	30	16	16	55	190	175	199	220	45	60
H. 85C	200	266	30	242	5	310	210	26	55	18	80	185	152	28	30	16	16	53	215	187	199,4	222,4	47	60

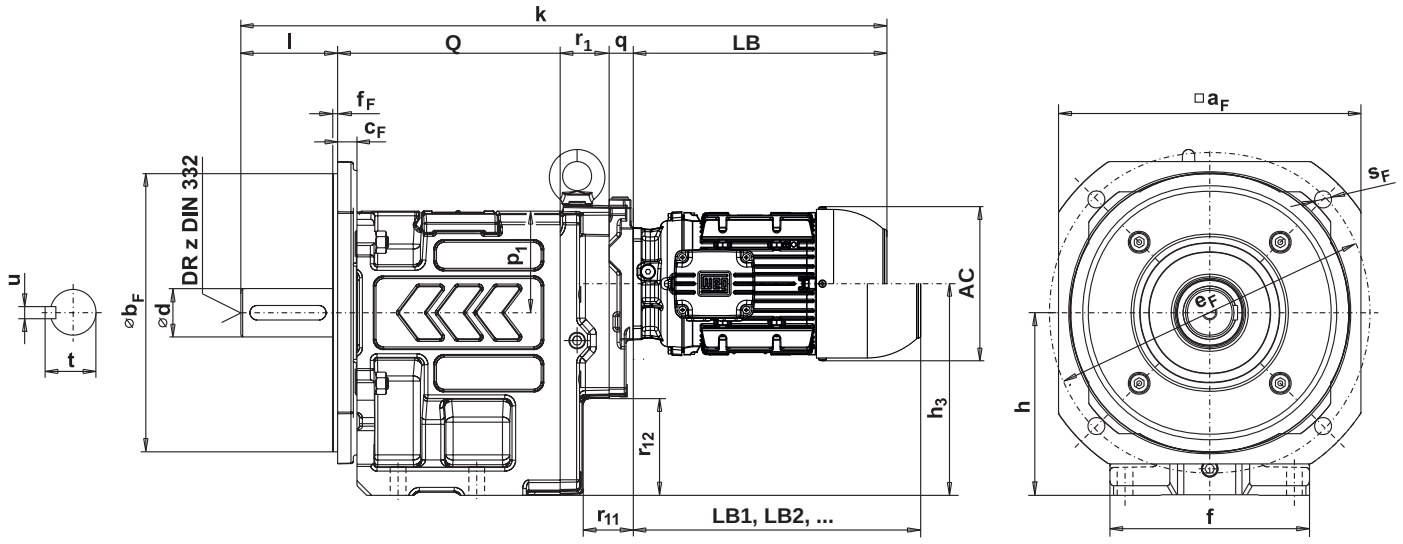
HG 70C - HG 85C



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 70C - HF 85C



°**HU** = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions										Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF							Abtriebswelle Output shaft					Type
n	p_1	p_2	p_3	Q	r_1	r_{11}	r_{12}	r_{12G}	s	$□a_F$ ≙ IEC⌀		b_F [1]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d [2]	l	t	u	z	
42	84	96	45	184	41	41,5	79	96	13	-	°200	130	14	165	16	-	11	*40	80	43	12	M16	**H. 70C**
										200	250	180	16	215	0	3,5	14	45	90	48,5	14	M16	
										250	300	230	16	265	0	4	14	50	100	53,5	14	M16	
34	95	97	53	223	45	42,5	103	124	17	-	°250	180	17	215	20	-	13	*50	100	53,5	14	M16	**H. 80C**
										250	300	230	20	265	0	4	14	55	110	59	16	M20	
										280	350	250	20	300	0	4	18	60	120	64	18	M20	
46,5	107,5	88	53	225	45	42,5	103	126	17	-	°250	180	17	215	20	-	13	50	100	53,5	14	M16	**H. 85C**
										250	300	230	20	265	0	4	14	55	110	59	16	M20	
										280	350	250	20	300	0	4	18	*60	120	64	18	M20	

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M	
AC	125		141		159		179		200		200		223	
AD	128		136		145		155		165		165		184	
LB	211		246		253		295		340		379		359	
LB1	250		290		311		367		424		463		446	
	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q
H. 70C	536	20	571	20	578	20	620	20	670	25	709	25	689	25
H. 80C	599	20	634	20	641	20	683	20	733	25	772	25	752	25
H. 85C	621	20	656	20	663	20	705	20	755	25	794	25	774	25

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

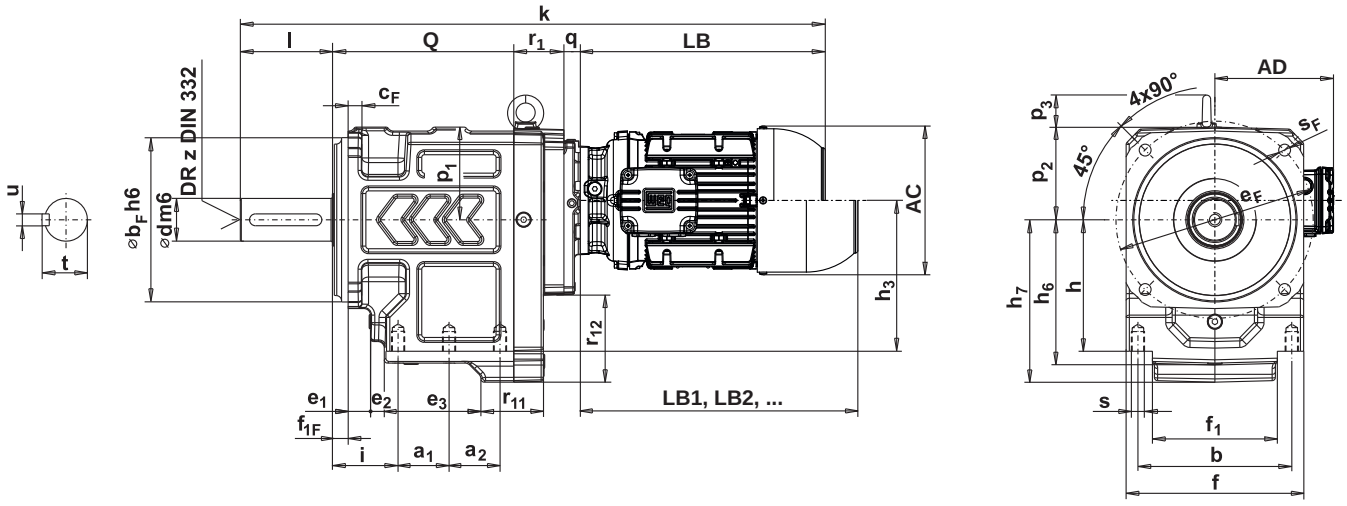
[1] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO “j6”
> ∅ 230 mm nach/to ISO “h6”

[2] ∅ 14 - 50 mm nach/to ISO “k6”
> ∅ 50 mm nach/to ISO “m6”

[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
Motor direct mounting see page 496.

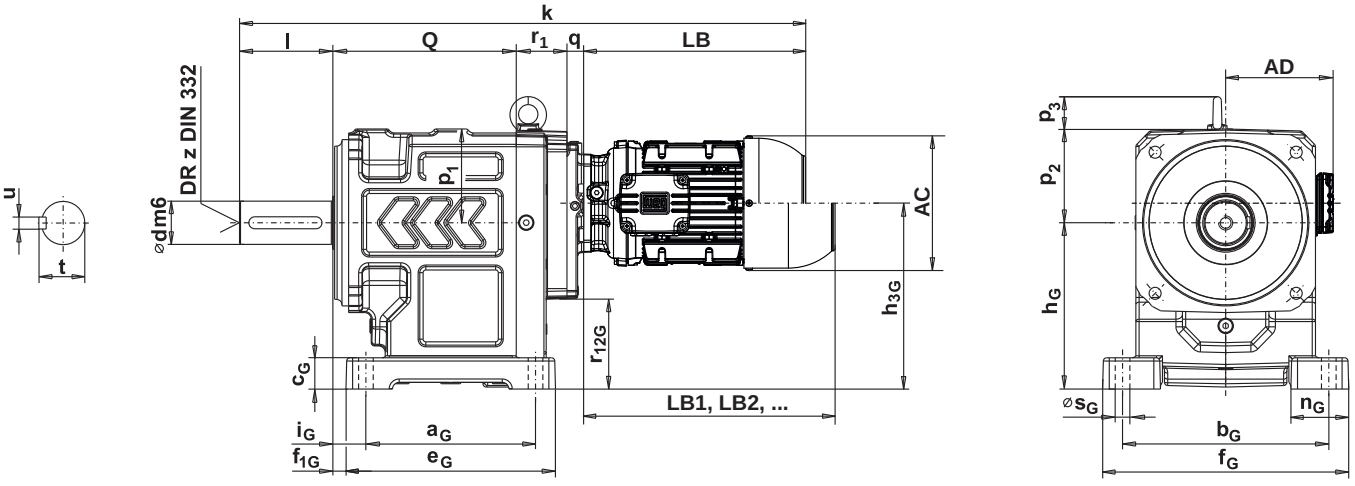
[4] Maße gelten für Standard Abtriebswellen. Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis. Achshöhen-Toleranz “h“; “h_G” = [-0,4]
[4] Dimensions are valid for standard output shafts. Non standard output shaft resp. output flange against extra charge. Axle height tolerance “h“; “h_G” = [-0,4]

HU 110C - HU 130C



Type	Hauptabmessungen Main dimensions									HG	Hauptabmessungen Main dimensions													
	a_G	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a_1	a_2	b	e_1	e_2	e_3	f	f_1	h	h_3	h_{3G}	h_6	h_7	i
H. 110C	255	310	47	315	20	370	250	50	87	22	77,5	77,5	234	34	21	147	270	190	200	229,3	279,3	218	247	100
H. 130C	280	360	52	340	20	420	290	50	97	27	90	90	276	34	21	173	310	220	235	265	320	250	285	100

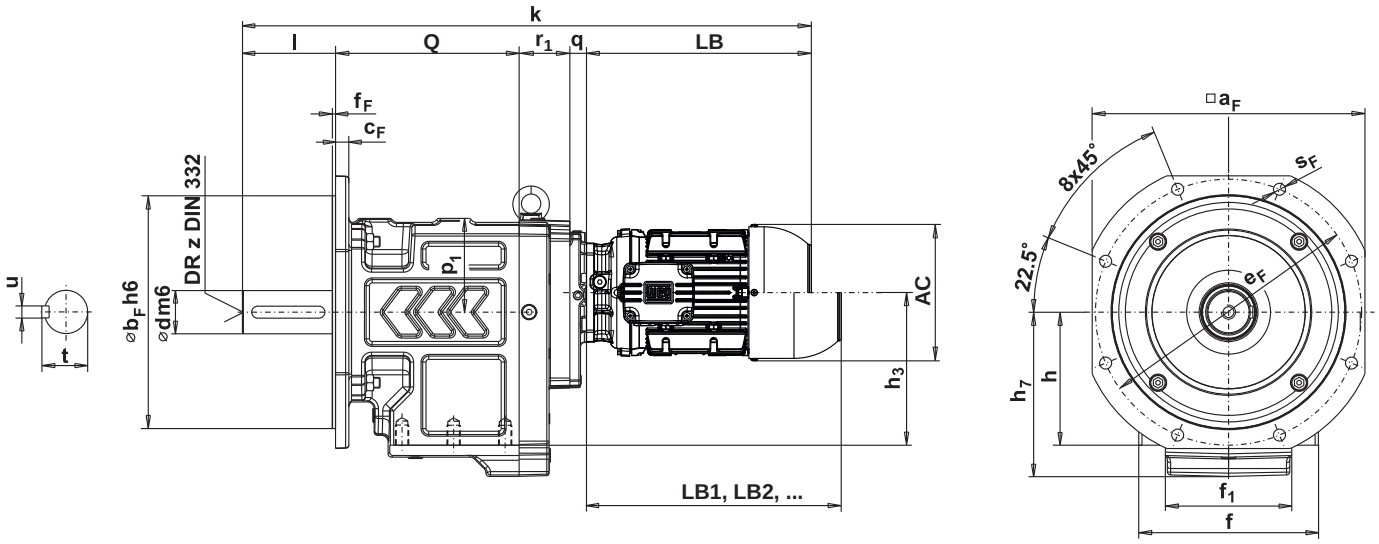
HG 110C - HG 130C



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 110C - HF 130C



H

°HU = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions									Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions						HU, HF		Abtriebswelle Output shaft					Type
p_1	p_2	p_3	Q	r_1	r_{11}	r_{12}	r_{12G}	s	□a_F ≙ IEC∅		b_F [1]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d [2]	l	t	u	z	
141	137	53	276	76	95	132	135	M20x30	-	°350	250	20	300	24	-	18	*65	140	69	18	M20	H. 110C
									410	450	350	20	400	-	5	18	70	140	74,5	20	M20	
162	155	62	313	93	111	152	157	M24x36	-	°350	250	20	300	24	-	18	*75	140	79,5	20	M20	H. 130C
									410	450	350	20	400	-	5	18						

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M		160M/L		180M/L	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270		306		347	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204		255		275	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452		528		588	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570		652		706	
	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q	k [4]	q
H. 110C	723	20	758	20	765	20	807	20	857	25	896	25	876	25	947	42	986	42	1062	42	1122	42
H. 130C	-	-	-	-	-	-	-	-	911	25	950	25	930	25	1001	42	1040	42	1116	42	1176	42

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

[2] ∅ 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50 mm nach/to ISO "m6"

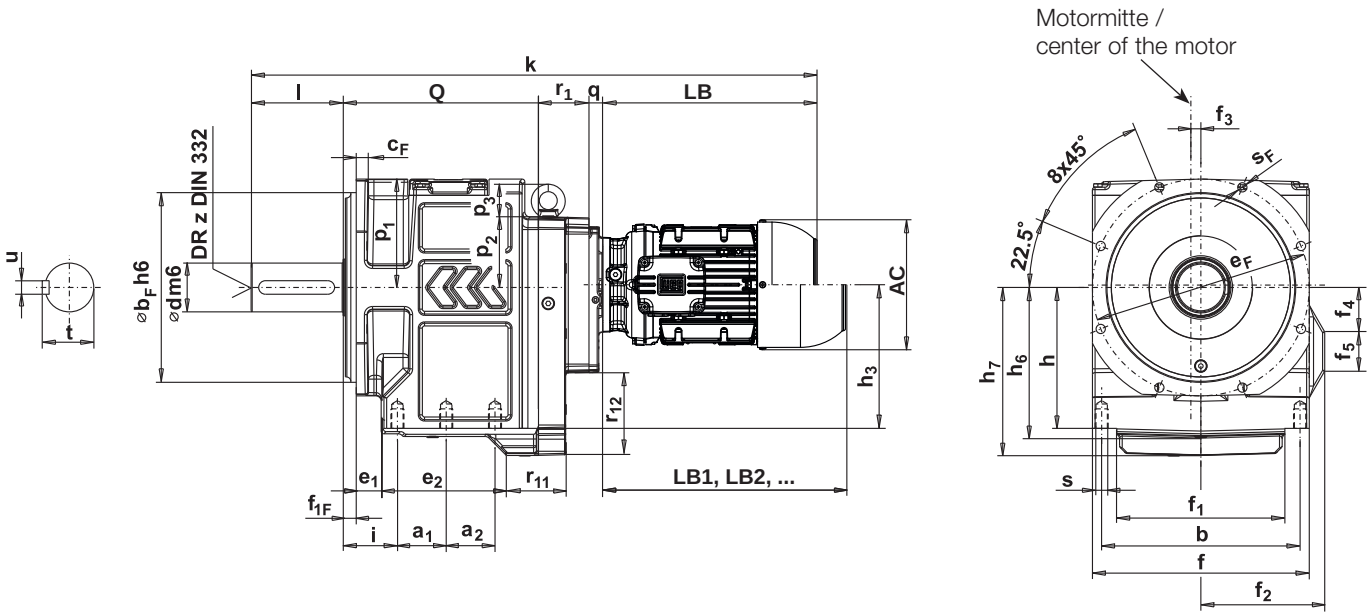
[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3] Motor direct mounting see page 496.

[4] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

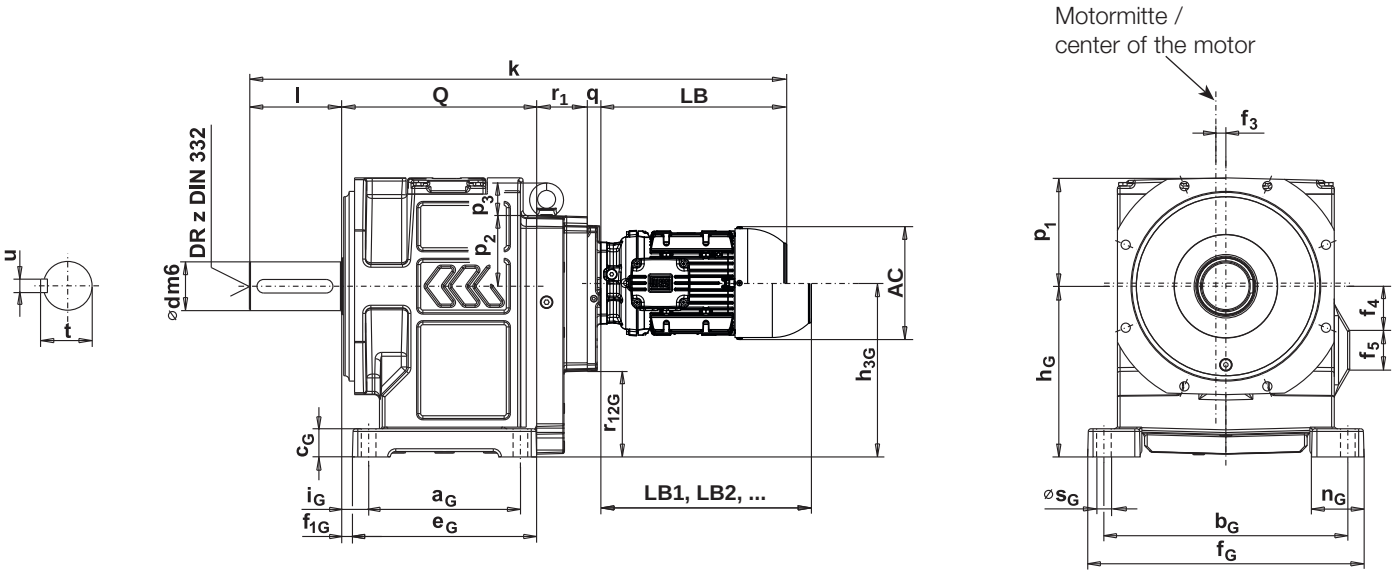
Achshöhen-Toleranz "h"; "h_G" = [-0,4]
Axle height tolerance "h"; "h_G" = [-0,4]

HU 133C - HU 136C



Type	Hauptabmessungen Main dimensions											Hauptabmessungen Main dimensions																
	a_G	a_{G2}	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a_1	a_2	b	e_1	e_2	f	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	h	h_3	h_{3G}	h_6	h_7	i
H. 133C	280	-	450	52	340	20	510	315	50	97	27	90	90	366	46	230	400	310	-	-	-	-	260	265	320	275	310	100
H. 136C	360	410	480	57	490	21	560	360	61	117	39	80	90	380	51	218	420	320	240	28	142	76	300	280	340	315	350	115

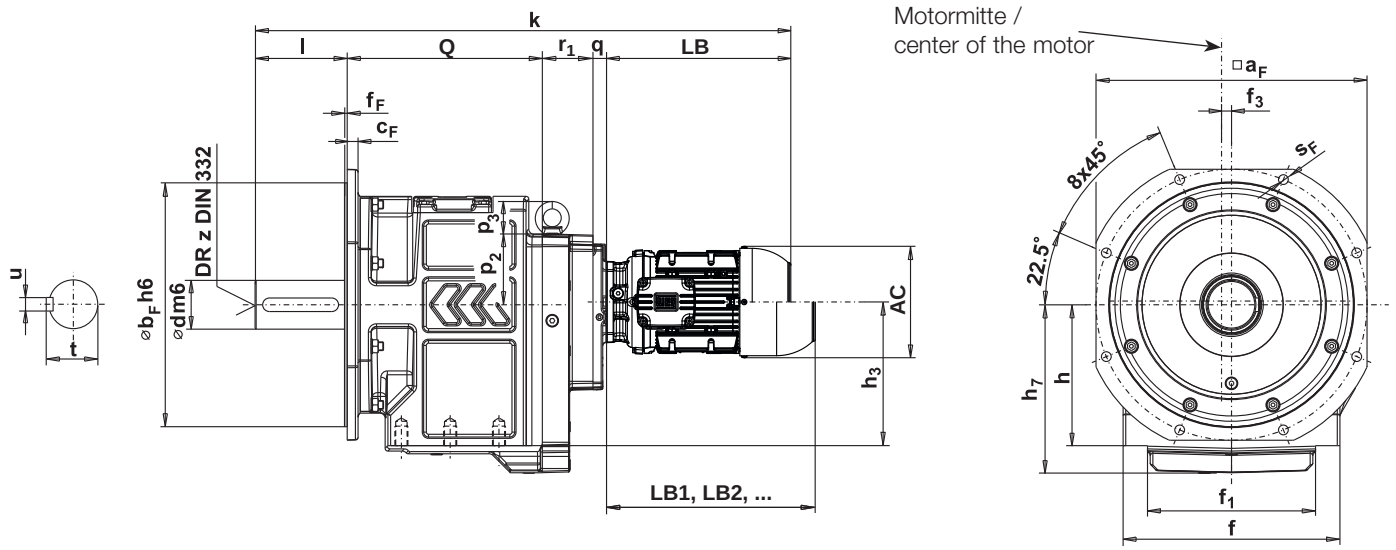
HG 133C - HG 136C



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 133C - HF 136C



°**HU** = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions									Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF							Abtriebswelle Output shaft					Type
p_1	p_2	p_3	Q	r_1	r_{11}	r_{12}	r_{12G}	s	□a_F ≙ IEC∅		b_F[1]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d[2]	l	t	u	z	
200	132	62	360	93	110	152	157	M24x36	-	°450	350	22	400	24	-	17	*90	170	95	25	M24	**H. 133C**
									500	550	450	20	500	-	5	18						
210	210	90	406	86	135	59	69	M24x38	-	°450	350	22	400	24	-	17	*110	210	116	28	M24	**H. 136C**
									500	550	450	20	500	-	5	18						

* STANDARD DIMENSION

	100L		L100L		112M		132S,M		L132M		160M/L		180M/L		200M/L		225S/M		250S/M	
AC	200		200		223		270		270		306		347		386		476		476	
AD	165		165		184		204		204		255		275		300		373		373	
LB	340		379		359		413		452		528		588		714		722		800	
LB1	424		463		446		532		570		652		706		840		841		918	
	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q
H. 133C	988	25	1027	25	1007	25	1078	42	1117	42	1193	42	1253	42	-	-	-	-	-	-
H. 136C	-	-	-	-	-	-	1157	42	1196	42	1272	42	1332	42	1484	68	1492	68	1570	68

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO “j6”
> ∅ 230 mm nach/to ISO “h6”

[2] ∅ 14 - 50 mm nach/to ISO “k6”
> ∅ 50 mm nach/to ISO “m6”

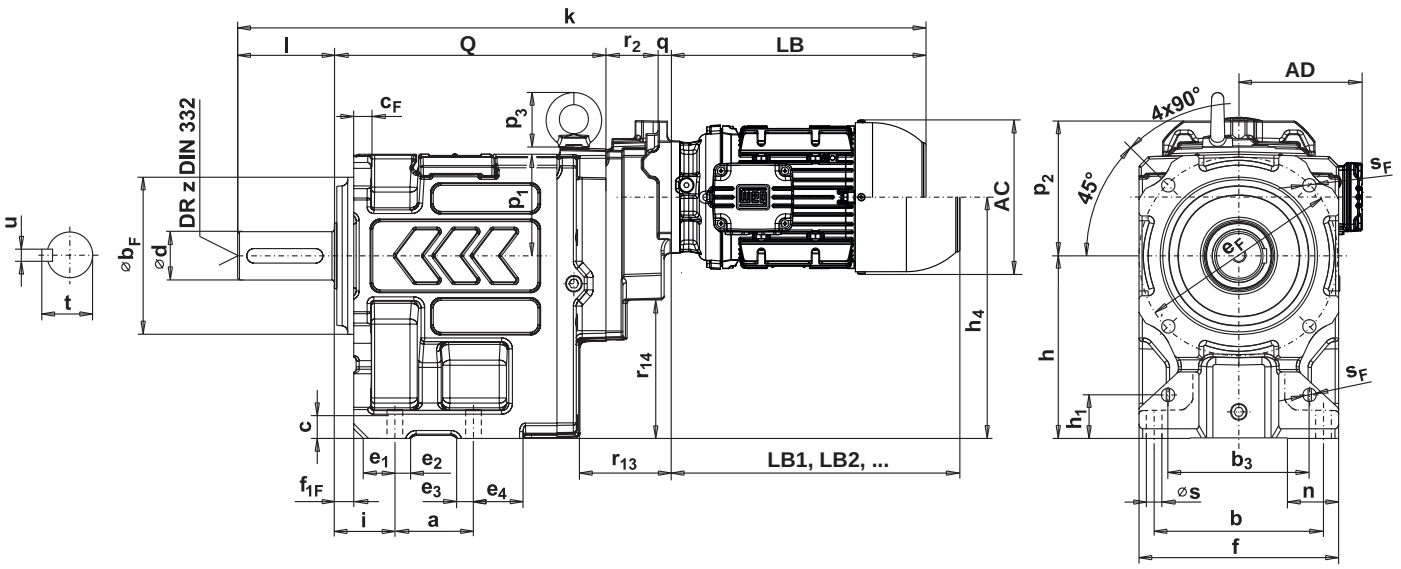
[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
Motor direct mounting see page 496.

[4] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

Achshöhen-Toleranz “h“; “h_G” = [-0,4]
Axle height tolerance “h“; “h_G” = [-0,4]

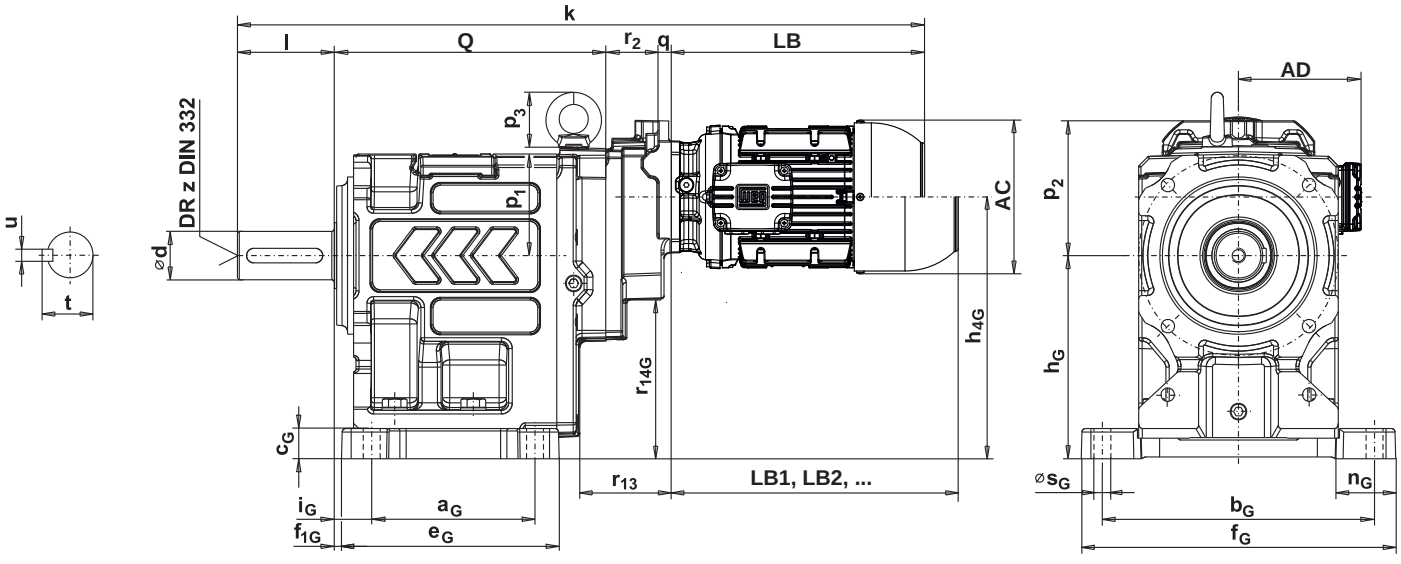
HU 70D - HU 85D



H

Type	Hauptabmessungen Main dimensions										Hauptabmessungen Main dimensions														
	a_G	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a	b	b_3	c	e_1	e_2	e_3	e_4	f	h	h_4	h_{4G}	h_1	i	n
H. 70D	135	225	25	180	6	260	168	31	50	14	65	140	117	23	26	13	14	42	165	151	199,5	216,5	36	50	42
H. 80D	230	237	30	280	10	290	196	40	60	18	80	160	152	26	30	16	16	55	190	175	223,6	244,6	45	60	34
H. 85D	200	266	30	242	5	310	210	26	55	18	80	185	152	28	30	16	16	53	215	187	224	247	47	60	46,5

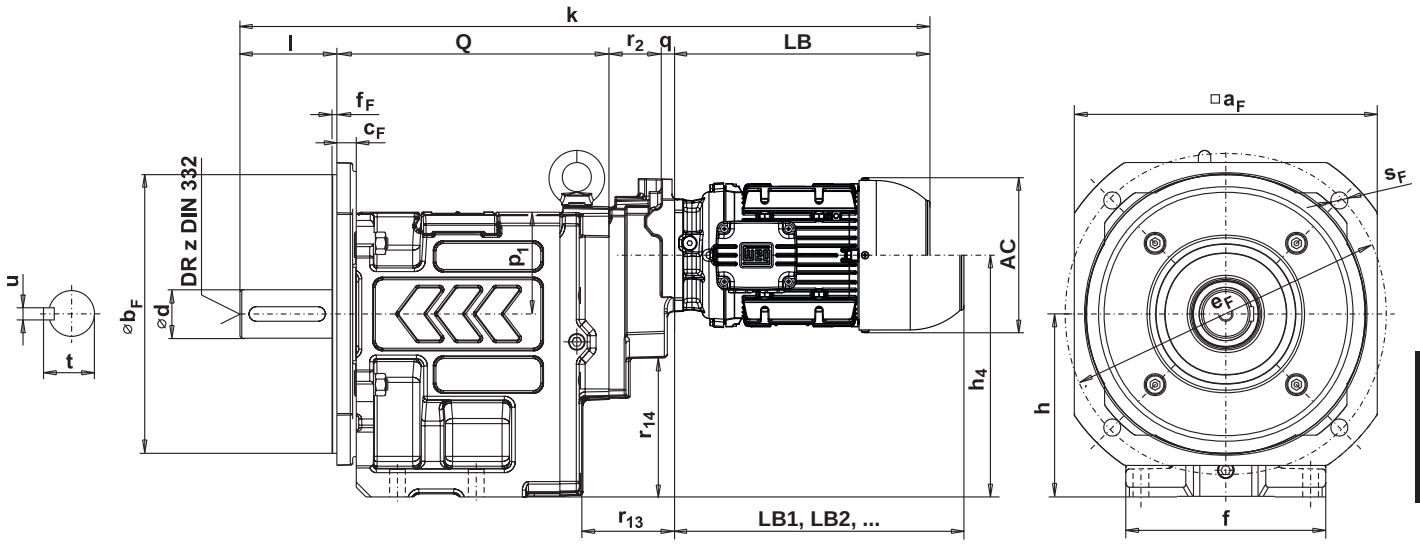
HG 70D - HG 85D



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 70D - HF 85D



°**HU** = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions									Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF							Abtriebswelle Output shaft					Type
p_1	p_2	p_3	Q	r_{13}	r_{14}	r_{14G}	r_2	s	$\square a_F \triangleq$ IEC$\varnothing$		b_F[1)]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d[2)]	l	t	u	z	
84	111	45	184	77	114	131	95	13	-	°200	130	14	165	16	-	11	*40	80	43	12	M16	**H. 70D**
									250	300	230	16	265	-	4	14	50	100	53,5	14	M16	
95	111	53	223	77	138	159	99	17	-	°250	180	17	215	20	-	13	*50	100	53,5	14	M16	**H. 80D**
									250	300	230	20	265	-	4	14	55	110	59	16	M20	
									280	350	250	20	300	-	4	18	60	120	64	18	M20	
107,5	100	53	225	77	138	162	99	17	-	°250	180	17	215	20	-	13	50	100	53,5	14	M16	**H. 85D**
									280	350	250	20	300	-	4	18	*60	120	64	18	M20	

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L	
AC	125		141		159		179	
AD	128		136		145		155	
LB	211		246		253		295	
LB1	250		290		311		367	
	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q
H. 70D	570	0	605	0	612	0	654	0
H. 80D	633	0	668	0	675	0	717	0
H. 85D	655	0	690	0	697	0	739	0

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1)] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

[2)] ∅ 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50 mm nach/to ISO "m6"

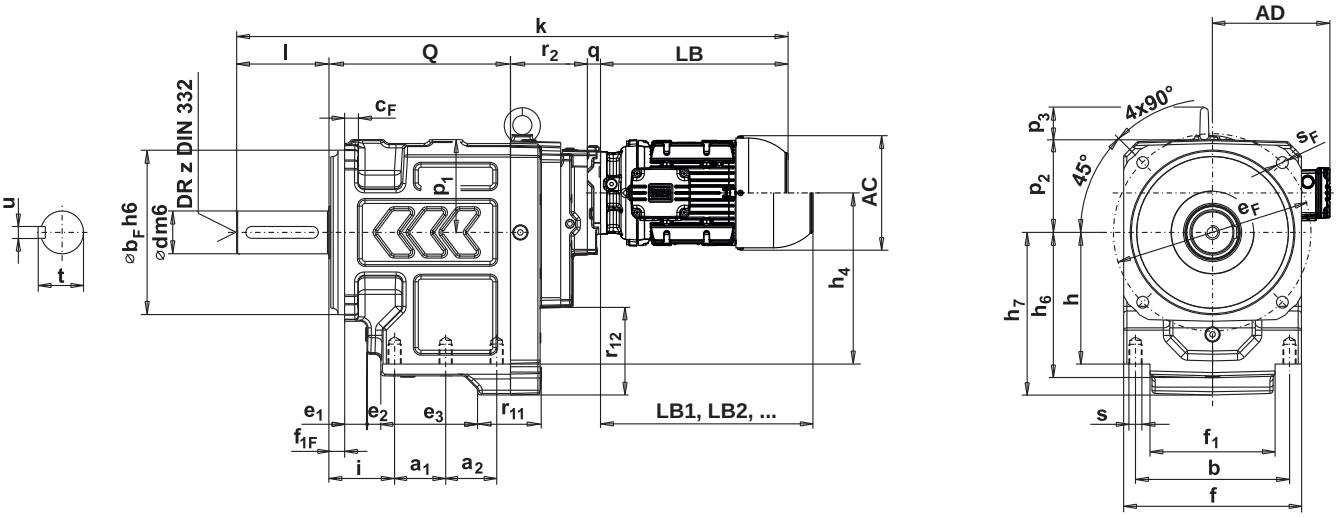
[3)] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3)] Motor direct mounting see page 496.

[4)] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4)] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

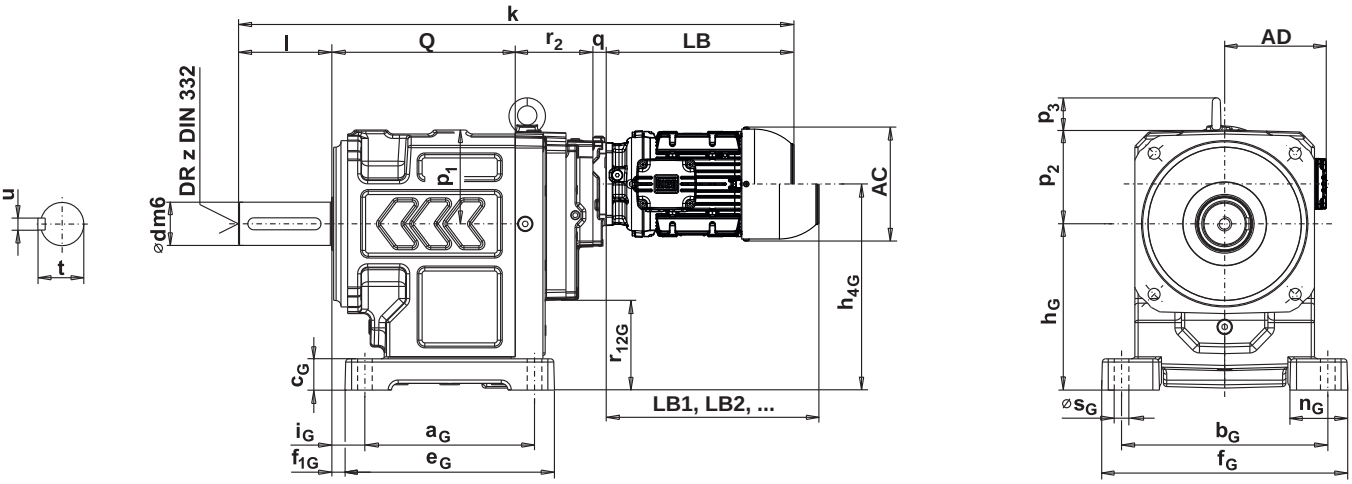
Achshöhen-Toleranz "h"; "h_G" = [-0,4]
Axle height tolerance "h"; "h_G" = [-0,4]

HU 110D - HU 130D



Type	Hauptabmessungen Main dimensions										HG														
	a_G	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a_1	a_2	b	e_1	e_2	e_3	f	f_1	h	h_4	h_{4G}	h_6	h_7	i	p_1
H. 110D	255	310	47	315	20	370	250	50	87	22	77,5	77,5	234	34	21	147	270	190	200	260	310	218	247	100	141
H. 130D	280	360	52	340	20	420	290	50	97	27	90	90	276	34	21	173	310	220	235	301	356	250	285	100	162

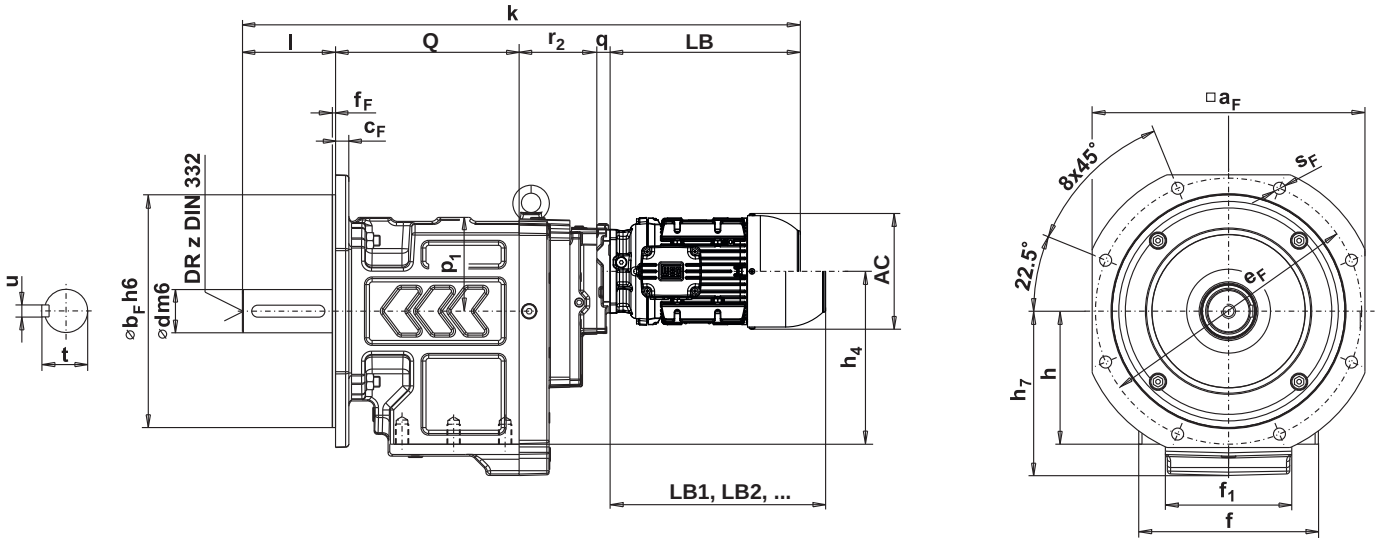
HG 110D - HG 130D



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 110D - HF 130D



H

°HU = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions								Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF								Abtriebswelle Output shaft					Type
p_2	p_3	Q	r_{11}	r_{12}	r_{12G}	r_2	s	$□a_F \triangleq$ IEC⌀		b_F 1)	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d 2)	l	t	u	z	
137	53	276	95	132	135	117	M20x30	-	°350	250	20	300	24	-	18	*65	140	69	18	M20	H. 110D
								410	450	350	20	400	-	5	18	70	140	74,5	20	M20	
155	62	313	111	152	157	138	M24x36	-	°350	250	20	300	24	-	18	*75	140	79,5	20	M20	H. 130D
								410	450	350	20	400	-	5	18						

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M	
AC	122		138		156		156		172		172		172	
AD	112		118		137		137		145		145		145	
LB	206		214		262		262		266		292		322	
LB1	251		263		304		304		316		342		372	
	$k^{4)}$	q	$k^{4)}$	q	$k^{4)}$	q	$k^{4)}$	q	$k^{4)}$	q	$k^{4)}$	q	$k^{4)}$	q
H. 110D	764	20	799	20	806	20	848	20	898	25	937	25	917	25
H. 130D	822	20	857	20	864	20	906	20	956	25	995	25	975	25

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

1) ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

2) ∅ 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50 mm nach/to ISO "m6"

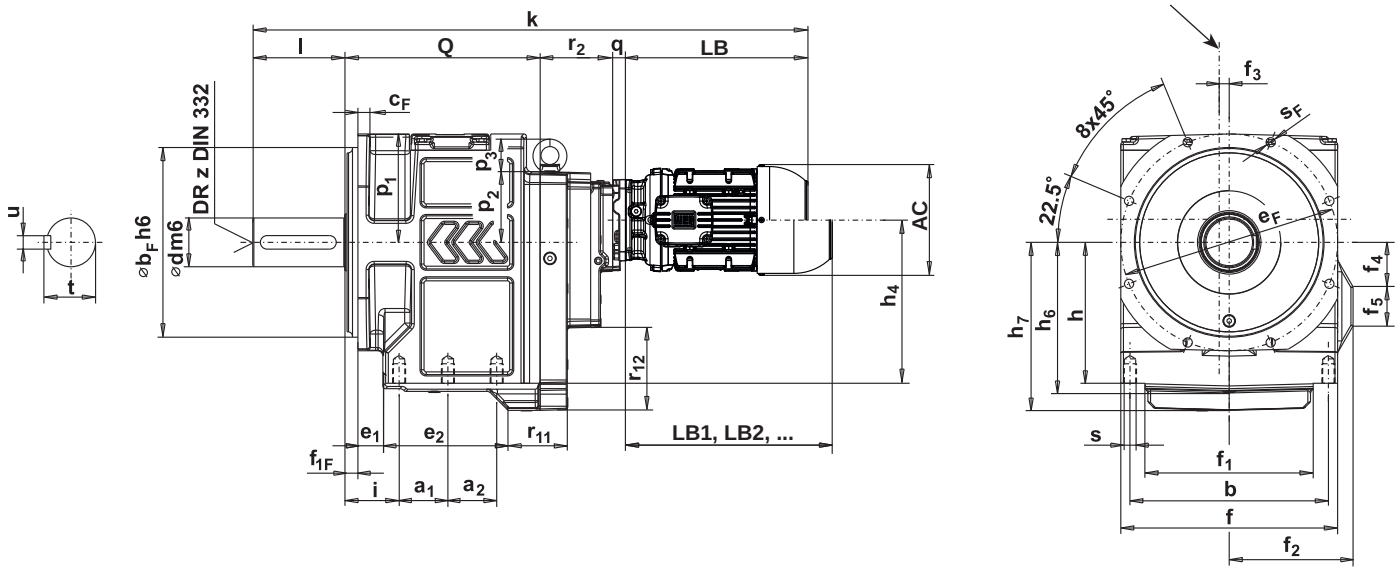
3) Motordirektanbau siehe Seite 496.
3) Motor direct mounting see page 496.

4) Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
4) Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

Achshöhen-Toleranz "h"; "h_G" = [-0,4]
Axle height tolerance "h"; "h_G" = [-0,4]

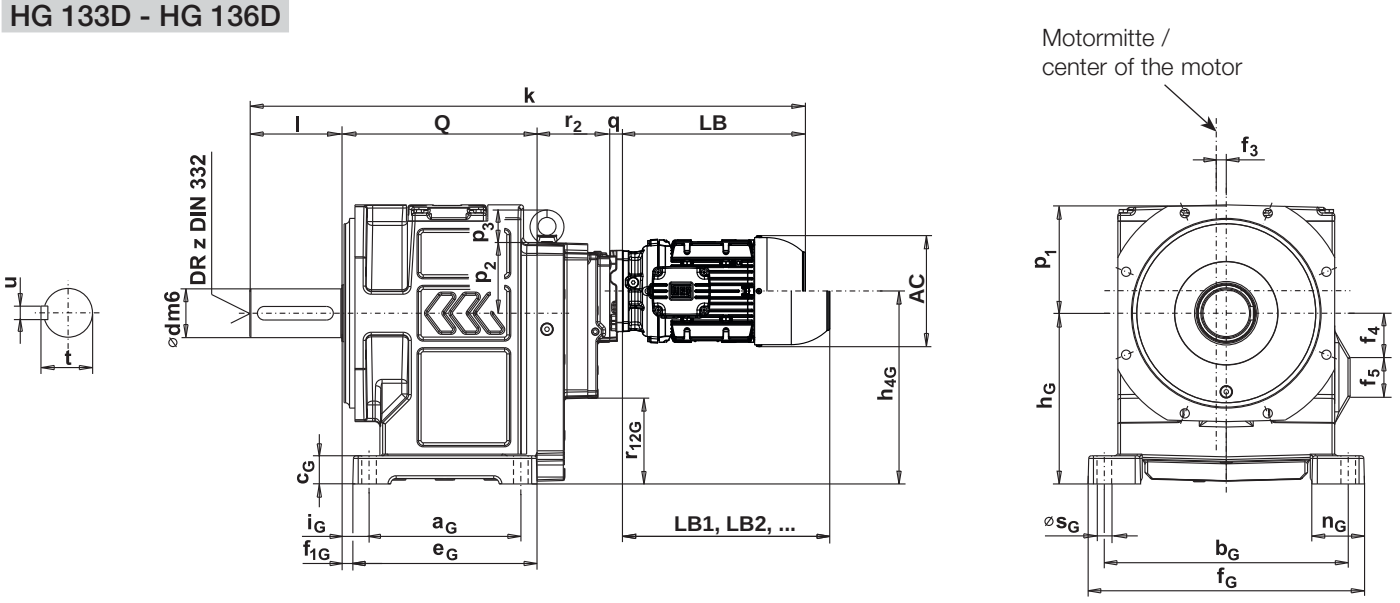
HU 133D - HU 136D



H

Type	Hauptabmessungen Main dimensions											Hauptabmessungen Main dimensions																
	a_G	a_{G2}	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a_1	a_2	b	e_1	e_2	f	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	h	h_4	h_{4G}	h_6	h_7	i
H. 133D	280	-	450	52	340	20	510	315	50	97	27	90	90	366	46	230	400	310	-	-	-	-	260	301	356	275	310	100
H. 136D	360	410	480	57	490	21	560	360	61	117	39	80	90	380	51	218	420	320	240	28	142	76	300	327	387	315	350	115

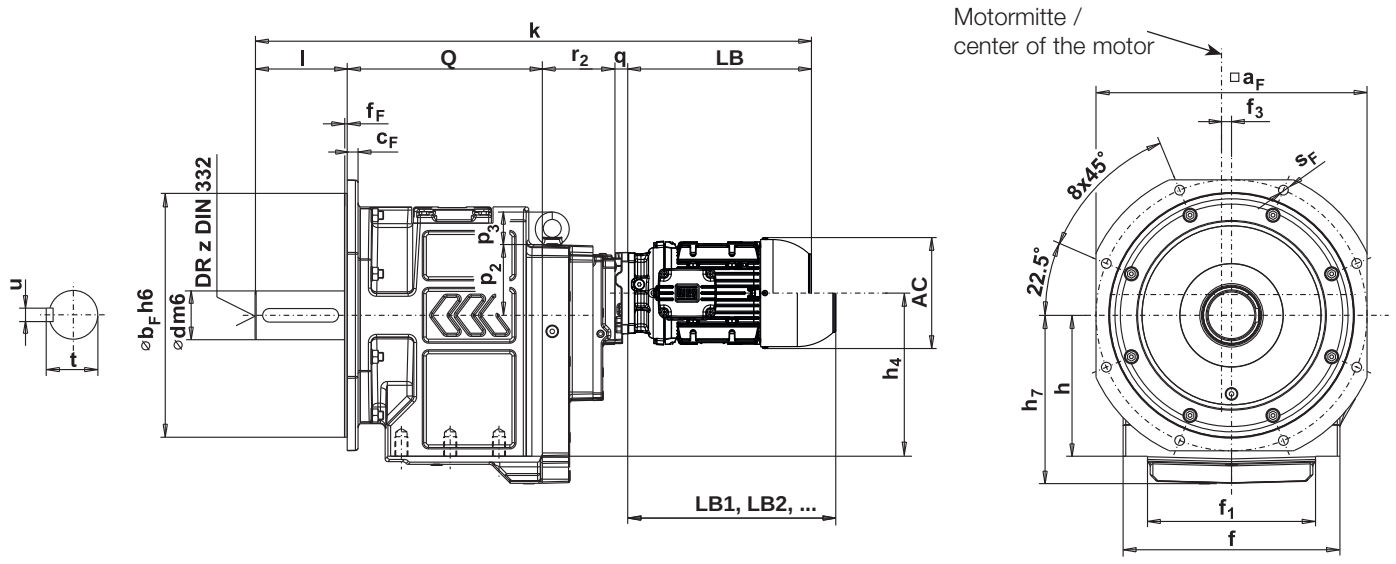
HG 133D - HG 136D



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 133D - HF 136D



°**HU** = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions									Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF								Abtriebswelle Output shaft					Type
p_1	p_2	p_3	Q	r_{11}	r_{12}	r_{12G}	r_2	s	$□a_F$ ≙ IEC⌀		b_F[1]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d[2]	l	t	u	z	
200	132	62	360	110	152	157	138	M24x36	-	°450	350	22	400	24	-	17	*90	170	95	25	M24	**H. 133D**
									500	550	450	20	500	-	5	18						
210	210	90	406	135	59	69	179	M24x38	-	°450	350	22	400	24	-	17	*110	210	116	28	M24	**H. 136D**
									500	550	450	20	500	-	5	18						

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M		160M/L		180M/L	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270		306		347	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204		255		275	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452		528		588	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570		652		706	
	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q	k[4]	q
H. 133D	899	20	934	20	941	20	983	20	1033	25	1072	25	1052	25	-	-	-	-	-	-	-	-
H. 136D	-	-	-	-	-	-	-	-	1160	25	1199	25	1179	25	1250	42	1289	42	1365	42	1425	42

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO “j6”
> ∅ 230 mm nach/to ISO “h6”

[2] ∅ 14 - 50 mm nach/to ISO “k6”
> ∅ 50 mm nach/to ISO “m6”

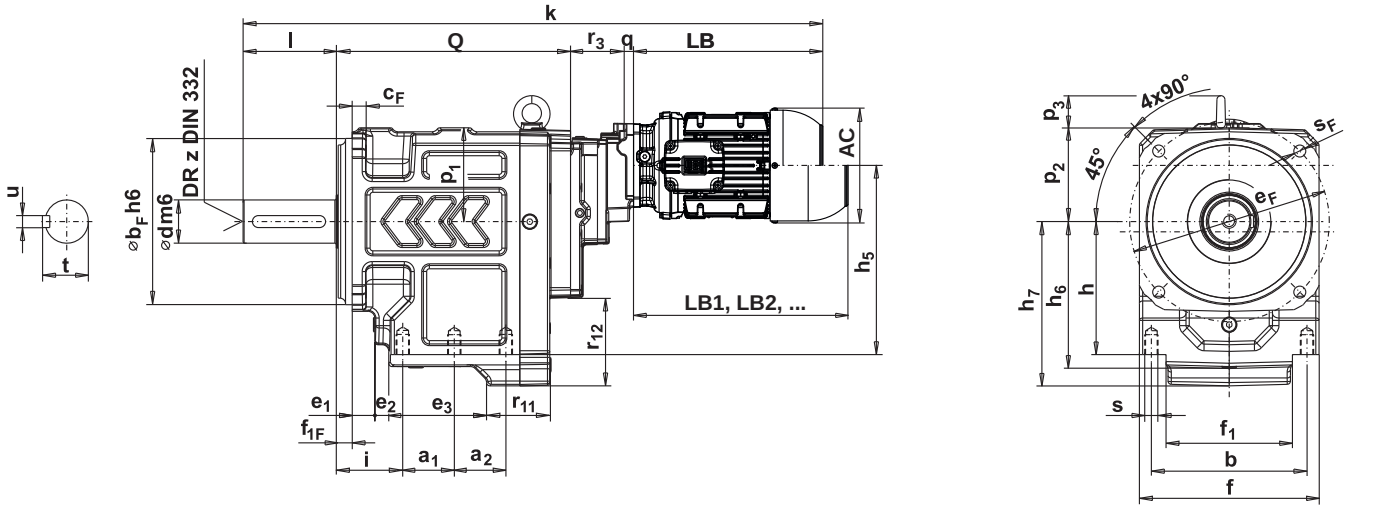
[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
Motor direct mounting see page 496.

[4] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

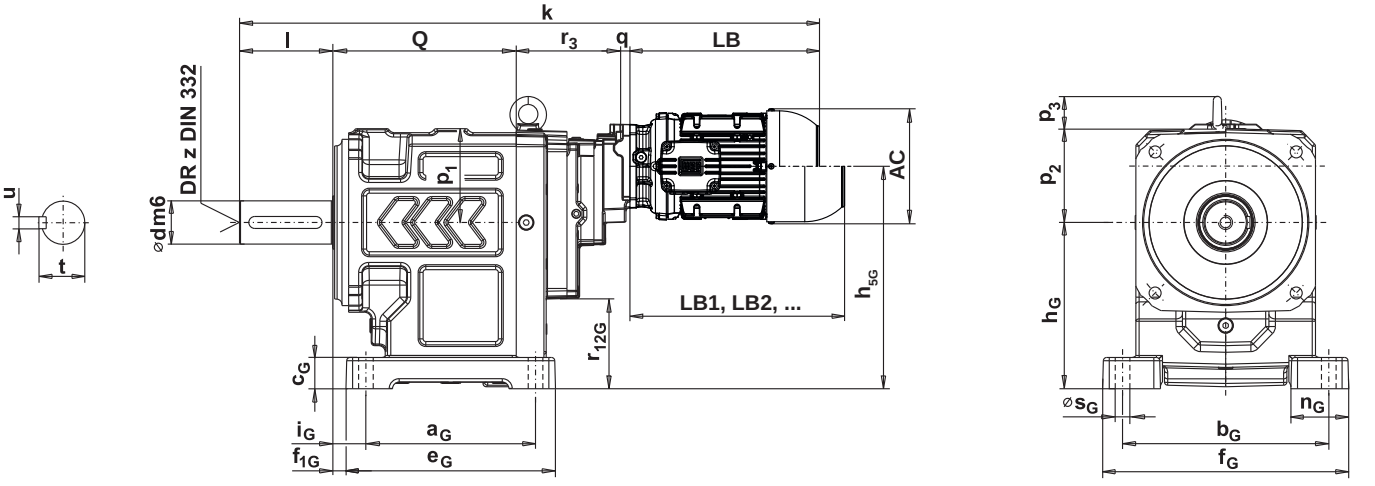
Achshöhen-Toleranz “h“; “h_G” = [-0,4]
Axle height tolerance “h“; “h_G” = [-0,4]

HU 110F - HU 130F



Type	Hauptabmessungen Main dimensions										Hauptabmessungen Main dimensions													
	a_G	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a_1	a_2	b	e_1	e_2	e_3	f	f_1	h	h_5	h_{5G}	h_6	h_7	i
H. 110F	255	310	47	315	20	370	250	50	87	22	77,5	77,5	234	34	21	147	270	190	200	284,6	334,6	218	247	100
H. 130F	280	360	52	340	20	420	290	50	97	27	90	90	276	34	21	173	310	220	235	325,6	380,6	250	285	100

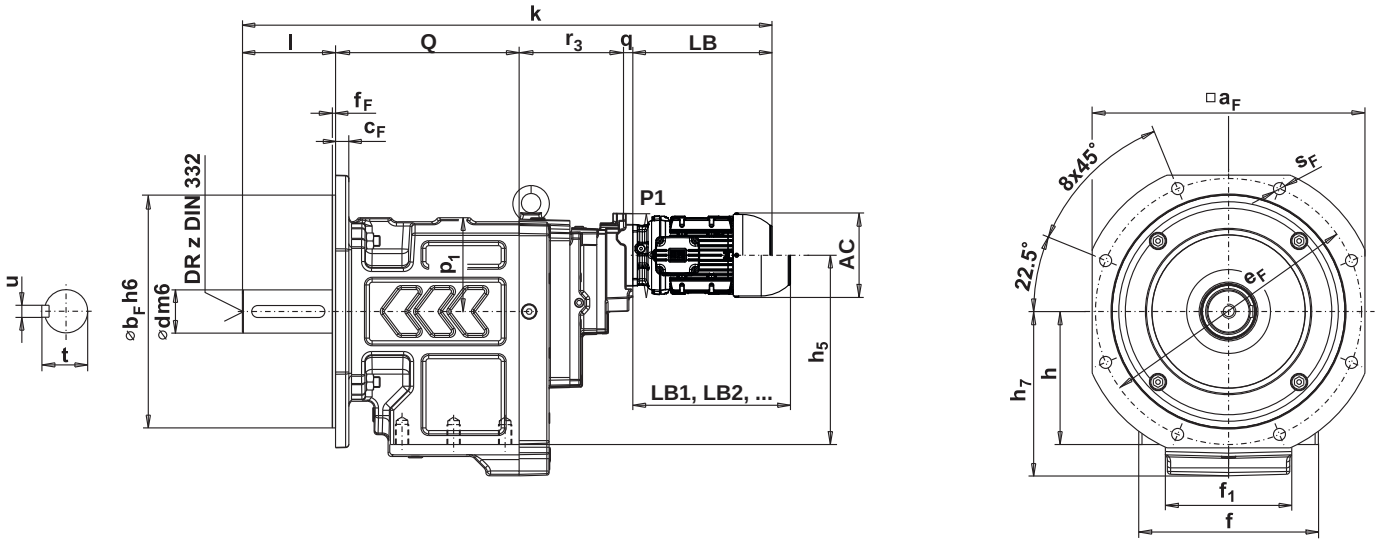
HG 110F - HG 130F



Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 110F - HF 130F



°**HU** = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions									Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions					HU, HF		Abtriebswelle Output shaft					Type
p_1	p_2	p_3	Q	r_{11}	r_{12}	r_{12G}	r_3	s	□a_F ≙ IEC⌀		b_F[1)]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d[2)]	l	t	u	z	
141	137	53	276	95	132	135	171	M20x30	-	°350	250	20	300	24	-	18	*65	140	69	18	M20	**H. 110F**
									410	450	350	20	400	-	5	18	70	140	74,5	20	M20	
162	155	62	313	111	152	157	192	M24x36	-	°350	250	20	300	24	-	18	*75	140	79,5	20	M20	**H. 130F**
									410	450	350	20	400	-	5	18						

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L	
AC	125		141		159		179	
AD	128		136		145		155	
LB	211		246		253		295	
LB1	250		290		311		367	
	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q
H. 110F	798	0	833	0	840	0	882	0
H. 130F	856	0	891	0	898	0	940	0

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1)] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

[2)] ∅ 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50 mm nach/to ISO "m6"

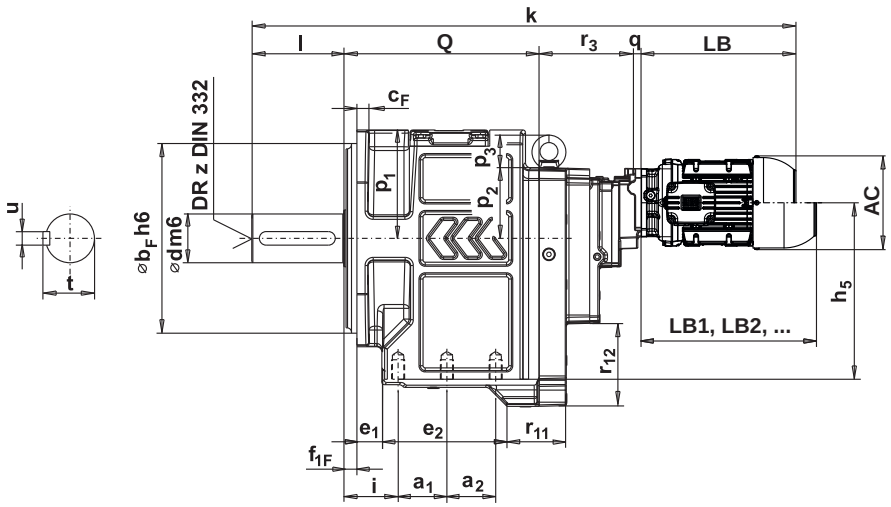
[3)] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3)] Motor direct mounting see page 496.

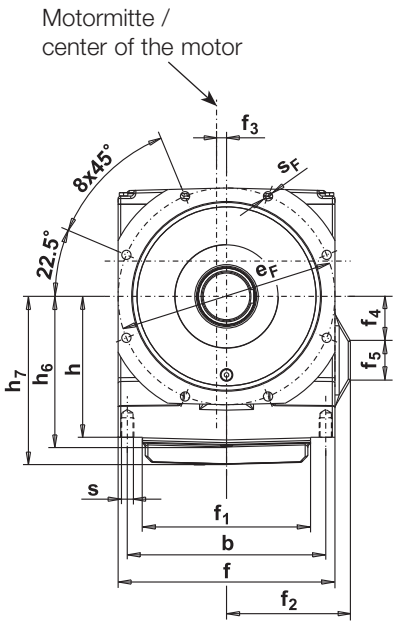
[4)] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4)] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

Achshöhen-Toleranz "h"; "h_G" = [-0,4]
Axle height tolerance "h"; "h_G" = [-0,4]

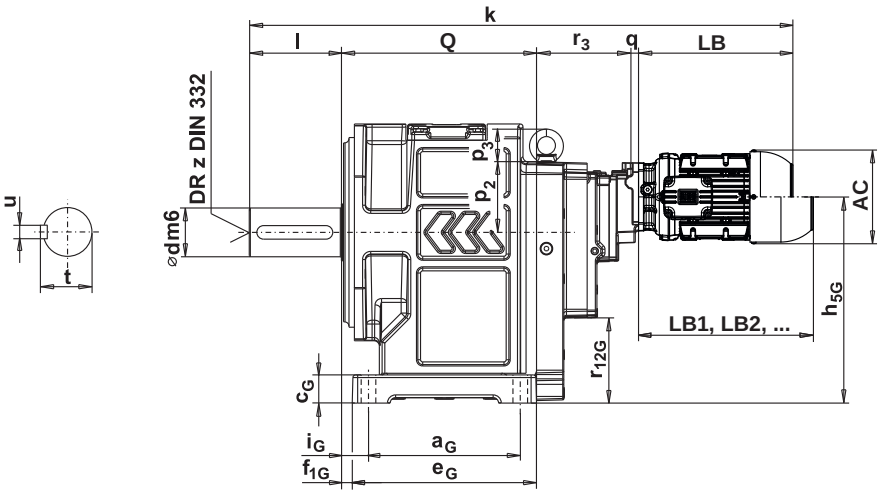
HU 133F - HU 136F

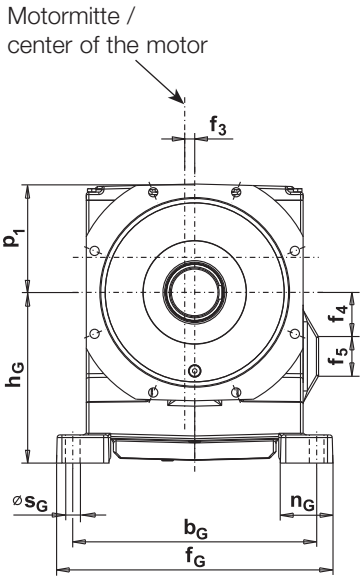




Type	Hauptabmessungen Main dimensions											Hauptabmessungen Main dimensions																
	a_G	a_{G2}	b_G	c_G	e_G	f_{1G}	f_G	h_G	i_G	n_G	s_G	a_1	a_2	b	e_1	e_2	f	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	h	h_5	h_{5G}	h_6	h_7	i
H. 133F	280	-	450	52	340	20	510	315	50	97	27	90	90	366	46	230	400	310	-	-	-	-	260	325,6	380,6	275	310	100
H. 136F	358	410	480	57	490	21	560	360	61	117	39	80	90	380	51	218	420	320	240	28	142	76	300	363	423	315	350	115

HG 133F - HG 136F

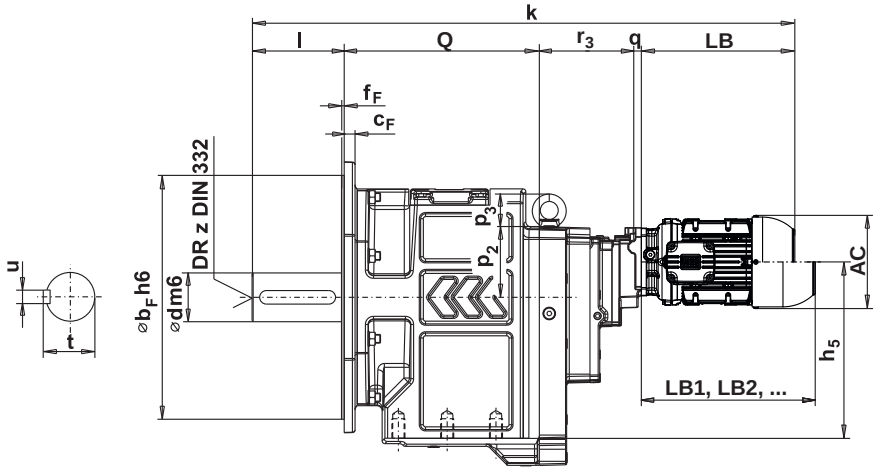


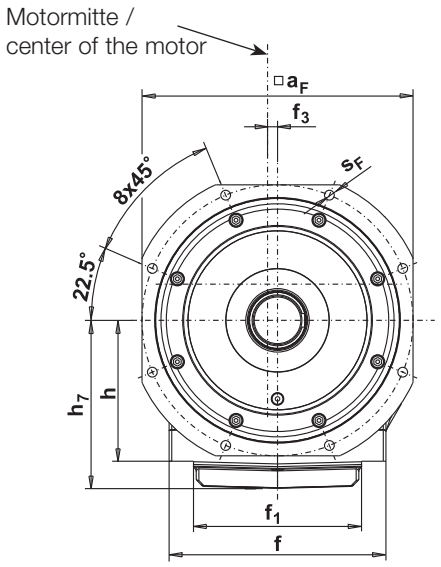


Ringschraube bei H. 110. bis H. 136. inkludiert.
Eye bolt is included from H. 110. to H. 136.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

HF 133F - HF 136F





H

°HU = UNIBLOCK-Ausführung mit integriertem Abtriebsflansch
= UNIBLOCK-execution with integrated output flange

Hauptabmessungen Main dimensions									Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions HU, HF							Abtriebswelle Output shaft					Type
p_1	p_2	p_3	Q	r_{11}	r_{12}	r_{12G}	r_3	s	□a_F ≙ IEC⌀		b_F[1)]	c_F	e_F	f_{1F}	f_F	s_F	d[2)]	l	t	u	z	
200	132	62	360	110	152	157	192	M24x36	-	°450	350	22	400	24	-	17	*90	170	95	25	M24	**H. 133F**
									500	550	450	20	500	-	5	18						
210	210	90	406	135	59	69	224	M24x38	-	°450	350	22	400	24	-	17	*110	210	116	28	M24	**H. 136F**
									500	550	450	20	500	-	5	18						

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M	
AC	125		141		159		179		200		200		223	
AD	128		136		145		155		165		165		184	
LB	211		246		253		295		340		379		359	
LB1	250		290		311		367		424		463		446	
	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q	k[4)]	q
H. 133F	933	0	968	0	975	0	1017	0	-	-	-	-	-	-
H. 136F	1071	20	1106	20	1113	20	1155	20	1200	20	1239	20	1219	20

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1)] ≤ ⌀ 230 mm nach/to ISO “j6”
> ⌀ 230 mm nach/to ISO “h6”

[2)] ⌀ 14 - 50 mm nach/to ISO “k6”
> ⌀ 50 mm nach/to ISO “m6”

[3)] Motordirektanbau siehe Seite 496.
Motor direct mounting see page 496.

[4)] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4)] Dimensions are valid for standard output shafts.

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

Achshöhen-Toleranz “h“; “h_G” = [-0,4]
Axle height tolerance “h“; “h_G” = [-0,4]

Aufsteck-/Flachgetriebemotoren
Shaft mounted/Parallel shaft g. motors

F

Leistung: 0,12 – 55 kW
Drehmoment: 56 – 14.000 Nm
Übersetzung: 2,9 – 18.800

Power: 0.12 – 55 kW
Torque: 56 – 14,000 Nm
Ratio: 2.9 – 18,800

Die Aufsteckgetriebemotoren stellen speziell in der Fördertechnik eine besonders wirtschaftliche Antriebslösung dar. Die Getriebe werden direkt auf die Kundenwelle aufgesteckt, die Supportnase dient in Kombination mit dem Gummipufferset als Drehmomentstütze. Als axiale Befestigung des Getriebes auf der Arbeitsmaschine wird das Befestigungsset verwendet. Entsprechend dem UNIBLOCK® DESIGN können die Gehäuse auch mittels der seitlichen Befestigungsflächen montiert werden.
Hohe Untersetzungsbereiche in den 2-stufigen Basisausführungen decken große Drehzahlbereiche bei gleichzeitig kompakter Gehäuseform ab.

Die Flachgetriebemotoren ermöglichen durch das UNIBLOCK® DESIGN eine Vielzahl von Einbaumöglichkeiten. Durch die allseitig bearbeiteten Getriebegehäuse und die besonders formstabile Gehäuseausführung können diese Antriebe sowohl für Fuß- als auch Flanschmontage eingesetzt werden.
Ab Baugröße F.. 111. (5.000 Nm) sind die Getriebe mit Drehmomentstütze ausgeführt (SUPPORT DESIGN), wodurch die Auswahl von Aufsteckgetriebemotoren vervollständigt wird. Der Kunde hat zusätzlich durch Verwendung von verschiedenen Anbauteilen aus dem MAS® Programm die Möglichkeit, die Montagevariante noch weiter zu steigern.

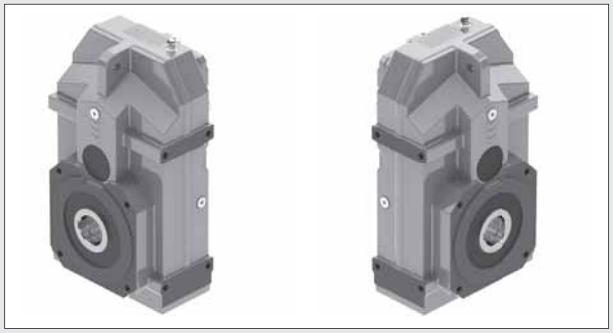
Shaft mounted geared motors offer an extremely economical drive solution that is particularly suitable for materials-handling technology. The drive is mounted directly onto the customer's shaft, the support nose together with the set of rubber buffers serving as a torque arm. A shaft mounting kit provides the axial attachment of the drive to the machine. According to the UNIBLOCK® DESIGN the housing can also be fastened using the lateral attachment surfaces.
The high gear reductions of the two-stage basic models enable them to cover a wide range of speeds with a compact housing.

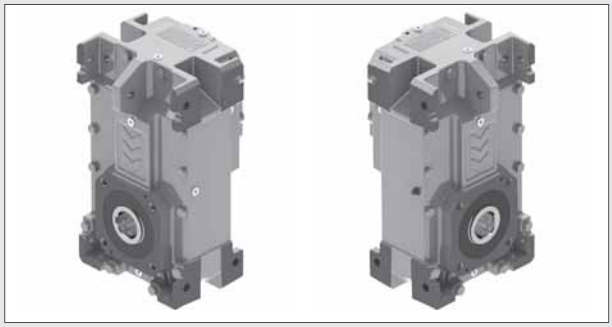
The UNIBLOCK® DESIGN of our parallel-shaft geared motors enables them to be installed in a multitude of ways. The gear casings are particularly sturdy and are machined on all sides, enabling these drive systems to be foot mounted as well as flange mounted.
From size F.. 111. (5,000 Nm) the gear systems are equipped with torque arms (SUPPORT DESIGN), completing the range of shaft mounted geared motors. Customers can also use a variety of additional components from the MAS® programme to further extend their assembly options.

F

UNIBLOCK®

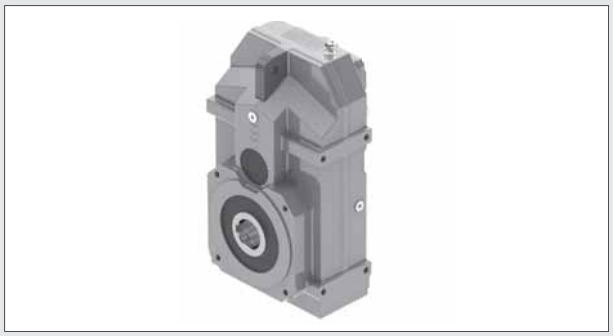
Integrierte Flanschausführung mit seitlichen Befestigungsflächen
Integrated flange with lateral mounting surfaces



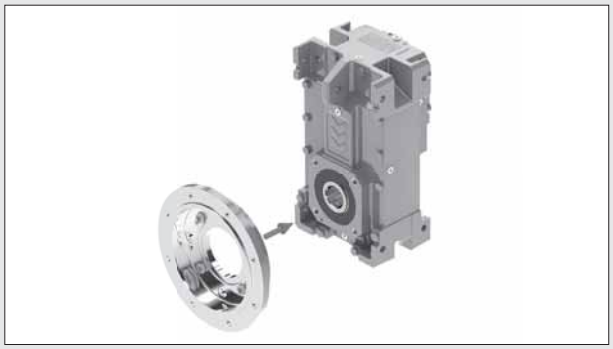


SUPPORT

Support-Nase für Drehmomentabstützung
Support nose for fixing the torque reaction



FLANSCH / FLANGE



Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination von Zahlen und Buchstaben.
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

The order type designation consists of a combination of figures and letters.
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Bestellbeispiele:

ASA 66A 3B 100L-04E
AFS 56C IA 3B 90S/L-04E-SH-FL-SD
FSA 111A 3B 160M/L-04E-BR150
FSA 131C WN

Ordering examples:

ASA 66A 3B 100L-04E
AFS 56C IA 3B 90S/L-04E-SH-FL-SD
FSA 111A 3B 160M/L-04E-BR150
FSA 131C WN

G					O	M
1	2	3	4	5	..	...
A	S	A	66	A	LE	3B 100L-04E

A	F	A	46	A	LE	3B 100L-04E	Seite / page 503
F	S	S	56	S	HT	IAK 3B 100L-04E	Seite / page 167
		Z	66	C	LT	IAK100	
			76	D		SA142	
			86	F		NA56	
			111			WN	
			131			IEC200	
			137				

Seite	Bezeichnung	Kennz. Note	Designation	Page
164	Getriebebaureihe	**G1**	Gear unit model range	164
164	Getriebeausführung	**G2**	Gear unit design	164
164	Wellenausführung	**G3**	Shaft execution	164
165	Getriebegröße	**G4**	Size of the gear unit	165
166	Zahnradstufencode	**G5**	Gear stages code	166
166	Option	**O**	Option	166
167	Eintriebsart	**M**	Input type	167

Motortypenschlüssel siehe Seite 503.

Motor type designation see page 503.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range
Aufsteckgetriebe	A	Shaft mounted gear unit
Flachgetriebe	F	Parallel shaft gear unit

A.. 46. - 86.

F.. 111. - 137.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebeausführung	G2	Gear unit design
Wellenausführung	G3	Shaft execution
SUPPORT - Ausführung	S	SUPPORT - type
Anbauflansch	F	Bolt - on flange
mit Abtriebswelle	-	with output shaft
mit Hohlwelle	A	with hollow shaft
mit Schrumpfscheibe	S	with shrink disc
mit beidseitiger Abtriebswelle	Z	with output shaft on both sides

AUFSTECKGETRIEBEMOTOR A.. 46. - 86.

SHAFT MOUNTED GEARED MOTOR A.. 46. - 86.

SUPPORT

ASA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

AS
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

ASS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

ASZ
ABTRIEBSWELLE BEIDSEITIG
OUTPUT SHAFT ON BOTH SIDES

FLANSCH / FLANGE

AFA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

AF
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

AFS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

FLACHGETRIEBEMOTOR F.. 111. - 137.

PARALLEL SHAFT GEARED MOTOR F.. 111. - 137.

SUPPORT

FSA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

FS
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

FSS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

FSZ
ABTRIEBSWELLE BEIDSEITIG
OUTPUT SHAFT ON BOTH SIDES

FLANSCH / FLANGE

FFA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

FF
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

FFS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

F

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebegröße	G4	Size of the gear unit

Aufsteckgetriebe	**46**	**56**	**66**	**76**	**86**	Shaft mounted gear unit
Flachgetriebe	**111**	**131**	**137**			Parallel shaft gear unit

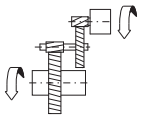
Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Zahnradstufencode	G5	Gear stages code

Aufsteckgetriebegrößen 46, 56, 66, 76, 86
Flachgetriebegrößen 111, 131

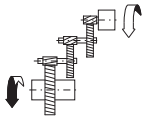
Shaft mounted gear unit sizes 46, 56, 66, 76, 86
Parallel shaft gear unit sizes 111, 131

2-stufig	A, S	2-stages
3-stufig (mit Deckelgetriebe)	C	3-stages (with compact gear unit)
4-stufig (mit Deckelgetriebe)	D	4-stages (with compact gear unit)
5-stufig (mit Deckelgetriebe)	F	5-stages (with compact gear unit)

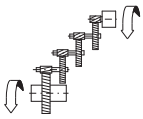
A, S



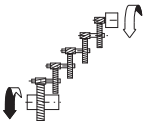
C



D



F



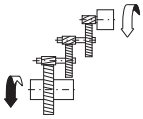
F

Flachgetriebegröße 137

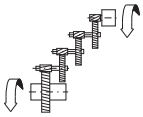
Parallel shaft gear unit size 137

3-stufig	A	3-stages
4-stufig (mit Deckelgetriebe)	C	4-stages (with compact gear unit)
5-stufig (mit Deckelgetriebe)	D	5-stages (with compact gear unit)

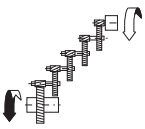
A



C



D



Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Option	O	Option
Ölausgleichsbehälter	LE	Lubricant expansion
Hochtemperaturausführung	HT	High temperature execution
Tieftemperaturausführung	LT	Low temperature execution

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Eintriebsart	M	Input type

Getriebeanbaumotor B5-spezial (Bspl. IEC-Bg. 100)	3B 100L-04E	Integral motor B5-special (e. g. IEC frame size 100)
IEC-Adapter mit Flanschmotor B5	IAK 3B 100L-04E	IEC adapter with flange mounted motor B5
Adapter für IEC-Motor (Bspl. IEC-Baugröße 100)	IAK100	Adapter for IEC motors (e.g. IEC frame size 100)
Adapter für SERVO-Motor (Bspl. Größe 142)	SA142	Adapter for SERVO motors (e.g. size 142)
Adapter für NEMA-Motor (Bspl. Größe 56)	NA56	Adapter for NEMA motors (e.g. size 56)
Antriebswelle	WN	Input shaft
Motordirektanbau	IEC200	Direct motor fixing

AUFSTECKGETRIEBEMOTOR A.. 46. - 86.

SHAFT MOUNTED GEARED MOTOR A.. 46. - 86.

3B 100L-04E

IAK100

SA142

NA56

WN

IEC200

Motor siehe Seite 499.
Motor see page 499.

Eintriebsvarianten siehe Seite 439.
Input types see page 439.

FLACHGETRIEBEMOTOR F.. 111. - 137.

PARALLEL SHAFT GEARED MOTOR F.. 111. - 137.

3B 100L-04E

IAK100

SA142

NA56

WN

IEC200

Motor siehe Seite 499.
Motor see page 499.

Eintriebsvarianten siehe Seite 439.
Input types see page 439.

F

Beispiel Example

1	2	3	4
H	3	0	1

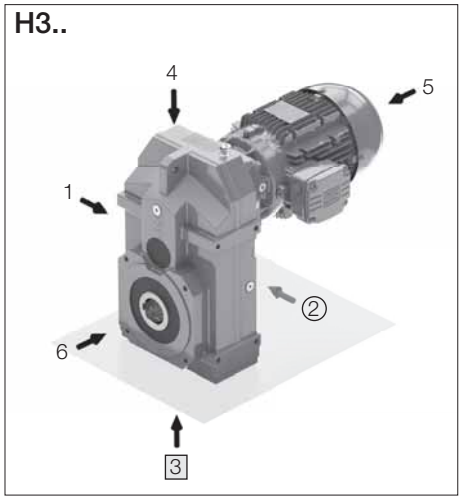
Bezeichnung	Stelle Position	Designation
Lage der Abtriebswelle Horizontal H Vertikal V	1	**Position of the output shaft** Horizontal H Vertical V
Im Raum untenliegende Getriebeseite Seite 1, 2, 3, 4, 5 oder 6	2	**Gear unit surface facing down** Side 1, 2, 3, 4, 5 or 6
Seite der Abtriebswelle bzw. Wellenausführung Seite der Abtriebswelle 5 oder 6 Hohlwelle 0 mit beidseitiger Abtriebswelle 7	3	**Side of output shaft e.g. shaft type** Side of the output shaft 5 or 6 Hollow shaft 0 with output shaft on both sides 7
Befestigungsfläche Seite 1, 2, 3 oder 6	4	**Mounting surface** Side 1, 2, 3 or 6

F

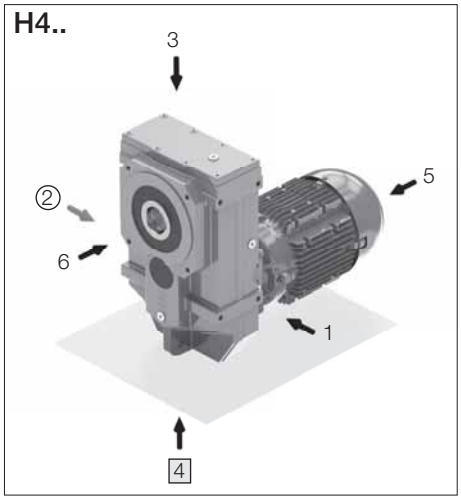
AUFSTECKGETRIEBEMOTOR A.. 46. - 86.

SHAFT MOUNTED GEARED MOTOR A.. 46. - 86.

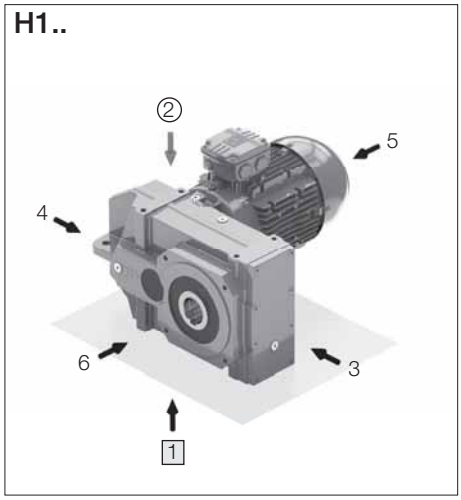
H3..



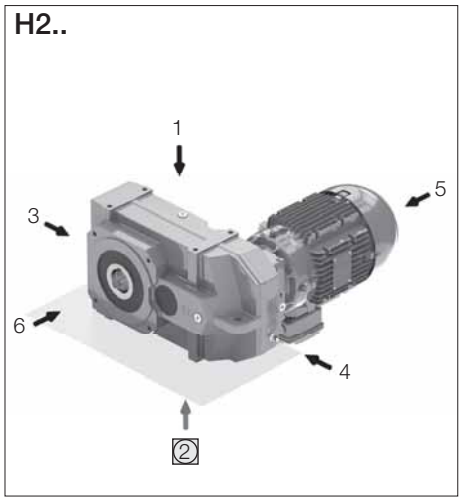
H4..



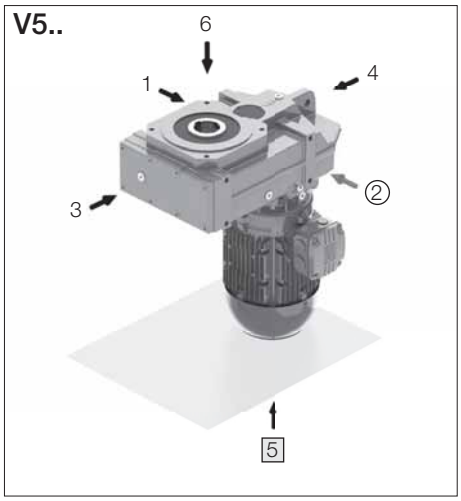
H1..



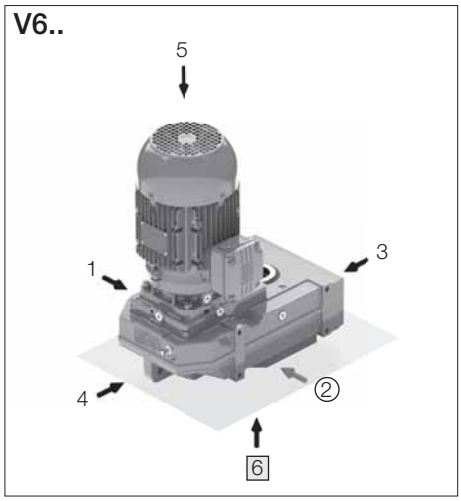
H2..



V5..

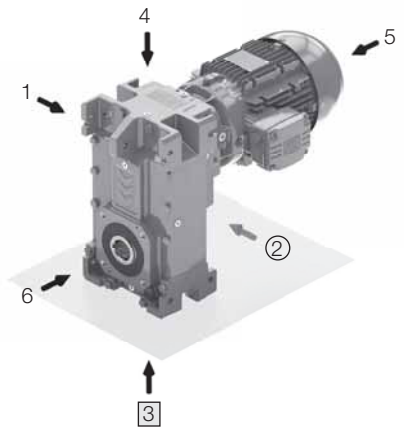


V6..

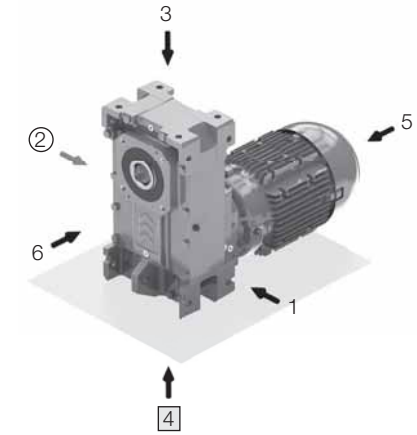


FLACHGETRIEBEMOTOR F.. 111. - 137. **PARALLEL SHAFT GEARED MOTOR F.. 111. - 137.**

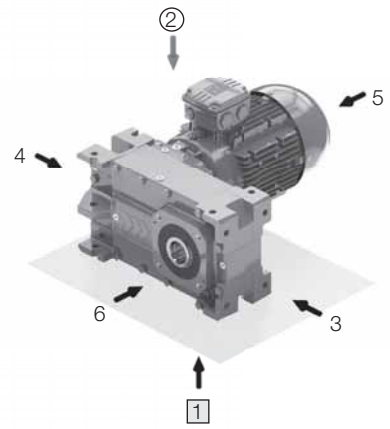
H3..



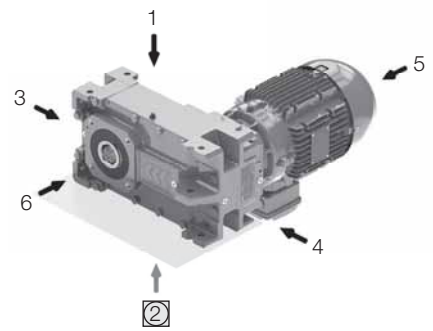
H4..



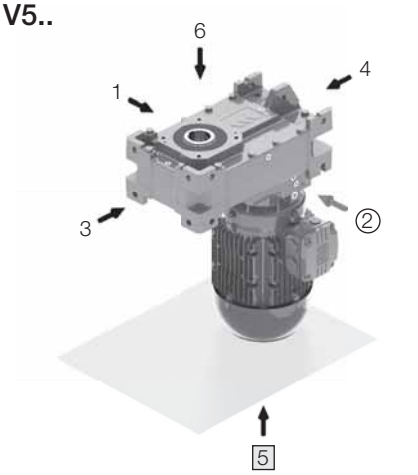
H1..



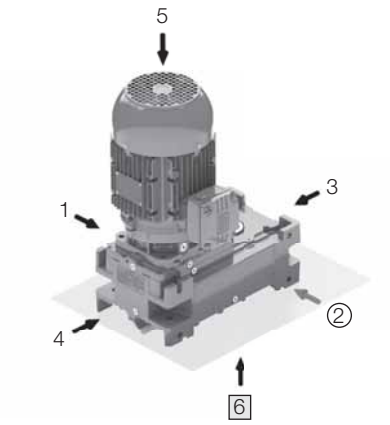
H2..



V5..



V6..



F

◇ Bezugsfläche
Reference surface

② Der Motoranschlusskasten wird standardmäßig auf Seite 2 montiert. Weicht die gewünschte Position vom Standard ab, ist die Lage nach den oben abgebildeten Beispielen anzugeben.

② It is standard to fit the motor terminal box on side 2. However if the terminal box is required on another side, this should be specified from the above example.

GETRIEBEENTLÜFTUNG A.. 76., A.. 86.

Bei den Aufsteckgetriebegrößen A.. 46., A.. 56. und A.. 66. sind keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben vorhanden. Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.
Bei den Aufsteckgetriebegrößen A.. 76. und A.. 86. werden im Standard Entlüftungsschrauben mit Transportsicherung (Bild 1) verwendet. Die Gummilasche der Entlüftungsschraube ist vor der Inbetriebnahme komplett abzureißen.
Die Entlüftungsschraube ist an der der Bauform entsprechenden Position eingeschraubt.

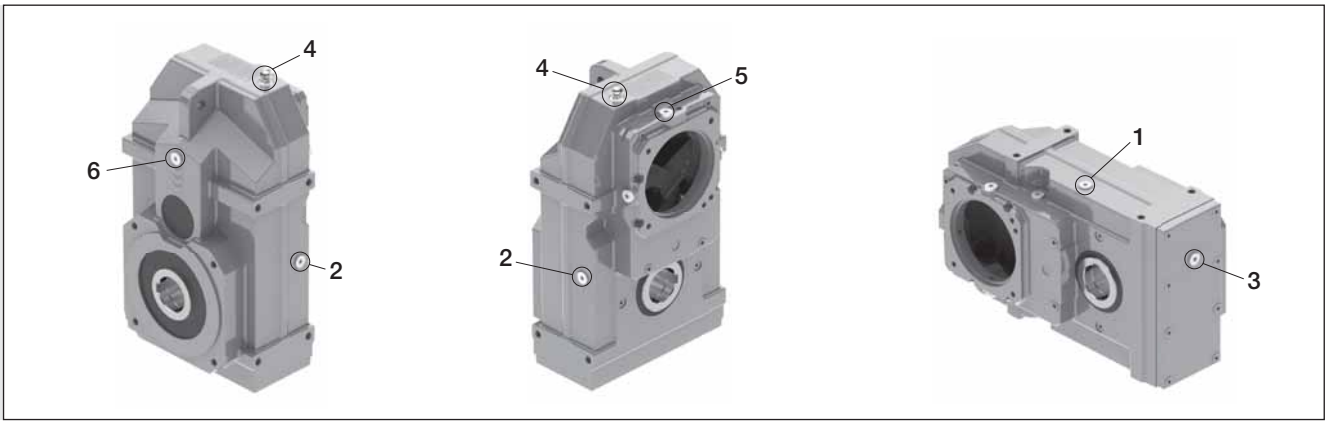
DEAERATION OF THE GEAR UNIT A.. 76., A.. 86.

The shaft mounted gear units sizes A.. 46., A.. 56. and A.. 66.. have no venting, oil level and oil drain plug. These types are supplied with lifetime-lubrication.
The shaft mounted gear units sizes A.. 76. and A.. 86. have a vent plug with transport locking device (Fig. 1) in standard.
The rubber strip on the vent plug must be completely torn off before the unit is put into operation.
The vent plug is placed at the proper position for the mounting position.

Bild 1 / Fig. 1

F

A.. 76., A.. 86.



Type	Bauform / Mounting position																	
	H3..			H4..			H1..			H2..			V5..			V6..		
	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S
A.. 76.	4	3	-	3	4	-	2	1	-	1	2	-	6	5	-	5	6	-
A.. 86.	4	3	-	3	4	-	2	1	-	1	2	-	6	5	-	5	6	-

E ... Entlüftungsschraube / vent plug
A ... Ölablassschraube / oil drain plug
S ... Ölstandsschraube / oil level plug

1,2,3,4,5,6 mögliche Positionen der Entlüftungs-, Ölablass- und Ölstandsschraube
possible positions for the vent, oil drain and oil level plug

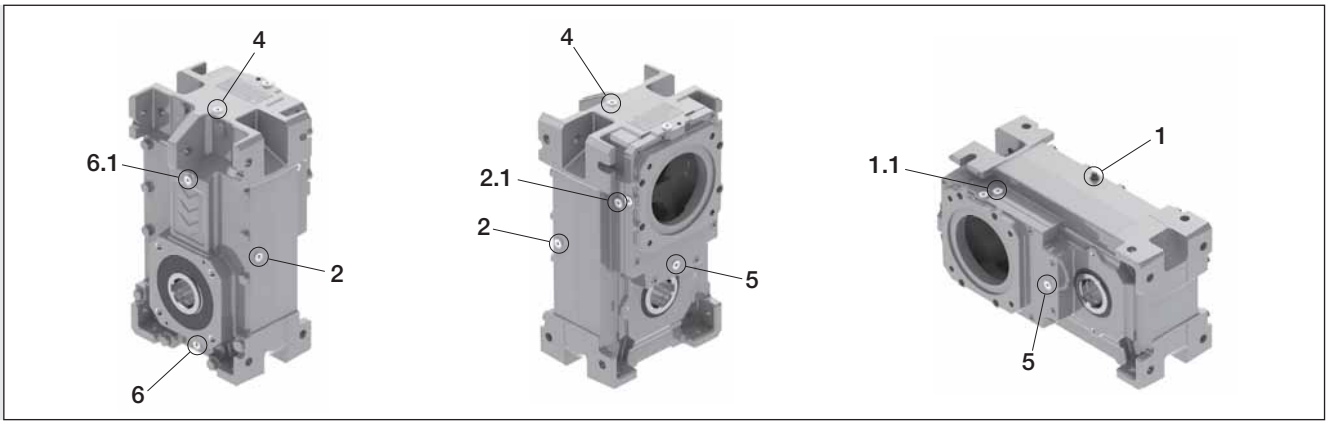
GETRIEBEENTLÜFTUNG F.. 111. - 137.

Bei den Flachgetriebegrößen F.. 111., F.. 131. und F.. 137. werden im Standard Entlüftungsschrauben mit Transportsicherung (siehe Seite 170 - Bild 1) verwendet. Die Gummilasche der Entlüftungsschraube ist vor der Inbetriebnahme komplett abzureissen.
Die Entlüftungsschraube ist an der der Bauform entsprechenden Position eingeschraubt.

DEAERATION OF THE GEAR UNIT F.. 111. - 137.

The parallel shaft gear units sizes F.. 111., F.. 131. and F.. 137. have a vent plug with transport locking device (see page 170 - Fig. 1) in standard.
The rubber strip on the vent plug must be completely torn off before the unit is put into operation.
The vent plug is placed at the proper position for the mounting position.

F.. 111., F.. 131., F.. 137.



Type	Bauform / Mounting position																	
	H3..			H4..			H1..			H2..			V5..			V6..		
	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S
F.. 111.	4	6	6.1	6	4	-	2	1	6	1	2	6	6.1	5	-	5	6	2.1
F.. 131.	4	6	6.1	6	4	-	2	1	6	1	2	6	6.1	5	-	5	6	2.1
F.. 137.	4	6	6.1	6	4	-	2	1	6	1	2	6	6.1	5	-	5	6	2.1

E ... Entlüftungsschraube / vent plug
A ... Ölablassschraube / oil drain plug
S ... Ölstandsschraube / oil level plug

1, 1.1, 2, 2.1, 4, 4.1, 5, 6, 6.1 — mögliche Positionen der Entlüftungs-, Ölablass- und Ölstandsschraube
possible positions for the vent, oil drain and oil level plug

KABELEINFÜHRUNG

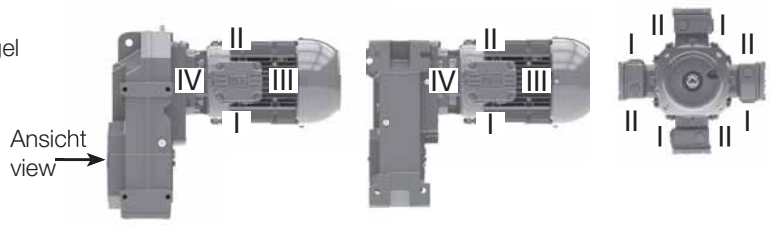
Im Standard werden keine Anbauverschraubungen montiert bzw. mitgeliefert.

CABLE ENTRY

Terminal boxes are not delivered with PG gland in standard.

IEC-Motorbaugröße IEC frame size	Standard-Kabeleinführung Standard cable entry	Optional
63 - 250	I	II, III, IV

Blick auf Motorwellenspiegel im Uhrzeigersinn.
I entspricht rechts
II entspricht links
III entspricht lüfterseitig
IV entspricht abtriebsseitig



As seen in direction of motor shaft clockwise.
I corresponds to right side
II corresponds to left side
III corresponds to fan cover side
IV corresponds to drive end side

Beispiel: Bauform H3
Example: Mounting position H3

THERMISCHE GRENZLEISTUNG

Die thermische Grenzleistung P_t muss bei der Auslegung eines Antriebes unbedingt beachtet werden. Sie stellt die maximale Leistung dar, welche bei der jeweiligen Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ im Dauerbetrieb (S1) über das Getriebe übertragen werden kann.

Bei den mit * gekennzeichneten Drehzahlen in den Auswahltabellen-Getriebemotoren (ab Seite 179) wird die thermische Grenzleistung P_t bei 20 °C Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ (siehe nachfolgende Tabelle 1) überschritten.

In den Auswahltabellen-Getriebe (ab Seite 222) ist die maximal zulässige Eintriebsleistung P_{1max} als mechanische Grenze dargestellt. Eine vorhandene Trennlinie kennzeichnet die Überschreitung der thermischen Grenzleistung P_t bei einer Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ von 20 °C.

Die Auslegung der thermischen Grenzleistung P_t erfolgt entsprechend der maximal zulässigen Oberflächentemperatur der Getriebe. Beeinflusst wird die thermische Grenzleistung durch:

- Planschverluste im Schmiermittel, abhängig von Bauform und Umfangsgeschwindigkeit der rotierenden Getriebeteile
- Last- und Drehzahlkollektive
- Umgebungseinflüsse wie Temperatur, Luftzirkulation, Wärmeabfuhr

Als Auslegungswert wird dabei in Standardausführung 80 °C Getriebeoberflächentemperatur zugelassen. Durch zusätzliche technische Maßnahmen (siehe Faktor f_5 Seite 174) kann die zulässige Getriebeoberflächentemperatur auf 100 °C angehoben werden.

THERMAL POWER LIMIT

The thermal power limit P_t must always be taken into account when designing a drive. The thermal power limit P_t represents the maximum input power which can be transmitted by the gear unit at the ambient temperature $\vartheta\infty$ in a continuous operation mode (S1).

In the selection tables for geared motors (from page 179) the speeds marked with * are those at which the thermal power limit P_t is exceeded at an ambient temperature $\vartheta\infty$ of 20 °C (see next table 1).

In the selection tables for gear units (from page 222) the maximum permissible input power P_{1max} is shown as a physical limit. There is a dividing line showing where the thermal power limit P_t is exceeded at an ambient temperature $\vartheta\infty$ of 20 °C.

Exactly how the thermal power limit P_t is interpreted depends on the maximum permissible surface temperature of the gear unit. The thermal power limit is affected by:

- churning losses in the lubricant. These depend on the model and the peripheral speed of the rotating gear parts
- the load and speed profile
- ambient influences such as temperature, air circulation, heat dissipation

For the standard model the design value permits the gear unit a surface temperature of 80 °C. There are a number of additional technical measures (see factor f_5 on page 174) that can be taken: these can extend the permitted surface temperature of the gear unit as far as 100 °C.

BESTIMMUNG DER MAX. ZULÄSSIGEN EINTRIEBSLEISTUNG (THERMISCHE GRENZE) P_{tzul}

Die maximal zulässige Eintriebsleistung P_{tzul} errechnet sich aus der thermischen Grenzleistung P_t und unter Berücksichtigung der Faktoren f_1 bis f_5.
Der, durch die nachfolgende Formel, errechnete Wert P_{tzul} gibt jeweils die maximal zulässige Eintriebsleistung des Getriebes an.

DETERMINING THE MAXIMUM PERMISSIBLE INPUT POWER (THERMAL LIMIT) P_{tzul}

The maximum permissible input power P_{tzul} is calculated from the thermal power limit P_t under consideration of factors f_1 to f_5. In each case the value P_{tzul} given by the following formula is the maximum permissible input power for the gear.

$$P_{tzul} = P_t \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_4 \times f_5 \quad [kW]$$

P_t **Tabelle 1: Thermische Grenzleistung P_t**

Aufsteckgetriebemotor A.. 46A,S - 86A,S

Umgebungstemp. Ambient temp. ϑ_∞	Thermische Grenzleistung P_t in kW Thermal power limit P_t in kW				
	A.. 46A,S	A.. 56A,S	A.. 66A,S	A.. 76A,S	A.. 86A,S
-20 °C	7,8	11,0	24,0	40,2	61,2
-10 °C	6,7	9,5	20,7	34,7	52,8
0 °C	5,7	8,1	17,6	29,5	44,9
10 °C	4,8	6,8	14,7	24,6	37,4
20 °C	**3,9**	**5,6**	**11,9**	**20,1**	**30,5**
30 °C	3,1	4,4	9,4	15,9	24,0
40 °C	2,4	3,3	7,1	11,9	18,1
50 °C	1,8	2,4	5,0	8,3	12,6
60 °C	1,2	1,4	3,1	5,1	7,7

Flachgetriebemotor F.. 111A,S - 137A

Umgebungstemp. Ambient temp. ϑ_∞	Thermische Grenzleistung P_t in kW Thermal power limit P_t in kW		
	F.. 111A,S	F.. 131A,S	F.. 137A
-20 °C	110	140	130
-10 °C	95	121	112
0 °C	81	103	95
10 °C	67	86	79
20 °C	**55**	**70**	**65**
30 °C	44	56	51
40 °C	33	42	39
50 °C	23	30	28
60 °C	15	19	17

Korrekturfaktoren für mehrstufige Getriebe:
Aufsteck- und Flachgetriebegrößen 56C - 131F

3-stufig (mit Deckelgetriebe)	**C**	**P_t x 0,60**	3-stages (with compact gear unit)
4-stufig (mit Deckelgetriebe)	**D**	**P_t x 0,41**	4-stages (with compact gear unit)
5-stufig (mit Deckelgetriebe)	**F**	**P_t x 0,30**	5-stages (with compact gear unit)

Korrekturfaktoren für mehrstufige Getriebe:
Flachgetriebegröße 137C,D

4-stufig (mit Deckelgetriebe)	**C**	**P_t x 0,68**	4-stages (with compact gear unit)
5-stufig (mit Deckelgetriebe)	**D**	**P_t x 0,49**	5-stages (with compact gear unit)

Beispiel: A.. 86C bei Umgebungstemperatur 20 °C

P_t aus Tabelle 1 = 30,5 kW
Korrekturfaktor = 0,60

P_t = 30,5 kW x 0,60 = **18,3 kW**

P_t **Table 1: Thermal power limit P_t**

Shaft mounted geared motor A.. 46A,S - 86A,S

Parallel shaft geared motor F.. 111A,S - 137A

Factor for multistage gear unit:
Shaft mounted and parallel shaft gear unit s. 56C - 131F

Factor for multistage gear unit:
Parallel shaft gear unit size 137C,D

Example: A.. 86C at ambient temperature 20 °C

P_t from table 1 = 30,5 kW
Factor = 0,60

P_t = 30,5 kW x 0,60 = **18,3 kW**

F

f_1 Eintriebsvarianten

Bei Getrieben mit IEC - Adaptern gilt die Normleistung der jeweiligen Motorbaugröße nach DIN EN 50347, maximal jedoch die Werte für thermische Grenzleistungen P_t entsprechend der jeweiligen Getriebebaugröße.
Die Werte des Faktors f_1 der verschiedenen Eintriebsvarianten entnehmen Sie aus der nachfolgenden Tabelle.

Getriebemotor	1,00	f_1
IEC-Adapter (IA)	0,75	
NEMA-Adapter (NA)	0,75	
SERVO-Adapter (SA)	0,75	
Antriebswelle (WN)	0,75	
Antriebswelle (WN-VE)	1,00	

f_2 Einfluss der Bauform

Bei Antrieben wie z. B. bei der Bauform Motor vertikal nach unten/oben reduzieren sich die zulässigen thermischen Grenzleistungen auf 80 % (Faktor f_2), da die erste Verzahnungsstufe voll in das Schiermittel eintaucht und somit höhere Planschverluste verursacht.

Bauform H3, H1, H2	1,00	f_2
Bauform H4, V5, V6	0,80	

f_3 Einfluss der Drehzahl

Die Eintriebsdrehzahl n_1 der angebauten Eintriebsvarianten wird durch den Anwendungsfaktor f_3 berücksichtigt.

n_1 < 1800 U/min	1,00	f_3
n_1 > 1800 U/min	0,80	

f_4 Einfluss der Betriebsart

In Abhängigkeit von Betriebsart und Einschaltdauer ist der Anwendungsfaktor f_4 entsprechend der nachfolgenden Tabelle zu bestimmen.

S1	S3 ... S6 Einschaltdauer bei 60 min Betrieb				
	40 min	30 min	20 min	10 min	
1	1,2	1,3	1,5	2	f_4

f_5 Hochtemperatur-Ausführung

Durch Sondermaßnahmen am Getriebemotor kann die zulässige Eintriebsleistung um den nachfolgenden Faktor f_5 erhöht werden. Die Getriebegehäusetemperatur kann jedoch bis zu 100 °C ansteigen.

Standard-Getriebemotor	1,00	f_5
Hochtemperatur-Ausführung	1,50	

f_1 Input types

For gear units with IEC adapters the standard power level for the particular size of motor complies with DIN EN 50347 and is additionally limited by the value of the thermal power limit P_t for the particular type of gear.
The values of the factor f_1 of the various input types see below in the table.

Geared motor	1.00	f_1
IEC adapter (IA)	0.75	
NEMA adapter (NA)	0.75	
SERVO adapter (SA)	0.75	
Input shaft (WN)	0.75	
Antriebswelle (WN-VE)	1.00	

f_2 Influence of the mounting position

In the case of drives with, for example, the motor set vertically at the top or bottom, the permissible thermal power limits are reduced to 80 % of the values shown (factor f_2) because the first gear reduction stage is entirely immersed in the lubricant and therefore generates higher churning losses.

Mounting pos. H3, H1, H2	1.00	f_2
Mounting pos. H4, V5, V6	0.80	

f_3 Influence of the speed

The input speed n_1 of the various input types is taken into account by application factor f_3.

n_1 < 1800 rpm	1.00	f_3
n_1 > 1800 rpm	0.80	

f_4 Influence of the mode of operation

The application factor f_4 should be determined from the following table. It depends on the type of operation and the working time, i.e. the time for which the drive is switched on.

S1	S3 ... S6 Working time for 60 min operation				
	40 min	30 min	20 min	10 min	
1	1,2	1,3	1,5	2	f_4

f_5 High temperature execution

The permissible input power can be increased by special measures at the geared motor, but this may cause the gear housing temperature to rise as far as 100 °C.

Standard-Geared motor	1.00	f_5
High temperature execution	1.50	

Das Verdrehspiel “s” ergibt sich aus Zahnflankenspiel sowie axialem Spiel der schrägverzahnten Getriebeteile.
Es wird am Abtrieb bei festgesetzter Motor- oder Getriebeantriebswelle mit geringem Drehmoment gemessen.
Das Zahnflankenspiel ist für störungsfreies Abwälzen notwendig.

Aus sämtlichen Fertigungstoleranzen ergibt sich ein Verdrehspielbereich, dessen obere Grenze “s_{max}” und untere Grenze “s_{min}” durch Anwendung des Prozentsatzes p_1 aus Tabelle V1 und V2 errechnet wird.

Das angegebene Verdrehspiel aus Diagramm V1 und V2 ist der entsprechende Mittelwert für Standardauslieferung.

Durch einfache Montagemaßnahmen können wir das Verdrehspiel auf den Wert p_2 verringern.
Ober- und Untergrenze des verringerten Verdrehspieles “s_r” können durch Anwendung des Prozentsatzes p_3 aus Tabelle V1 und V2 errechnet werden.

Backlash “s” is caused by tooth flank clearance and an axial movement in the bearings caused by the oblique helical gear parts.
It is measured with the motor or input shaft fixed at low torque.
Tooth flank clearance is important for trouble-free roll out.

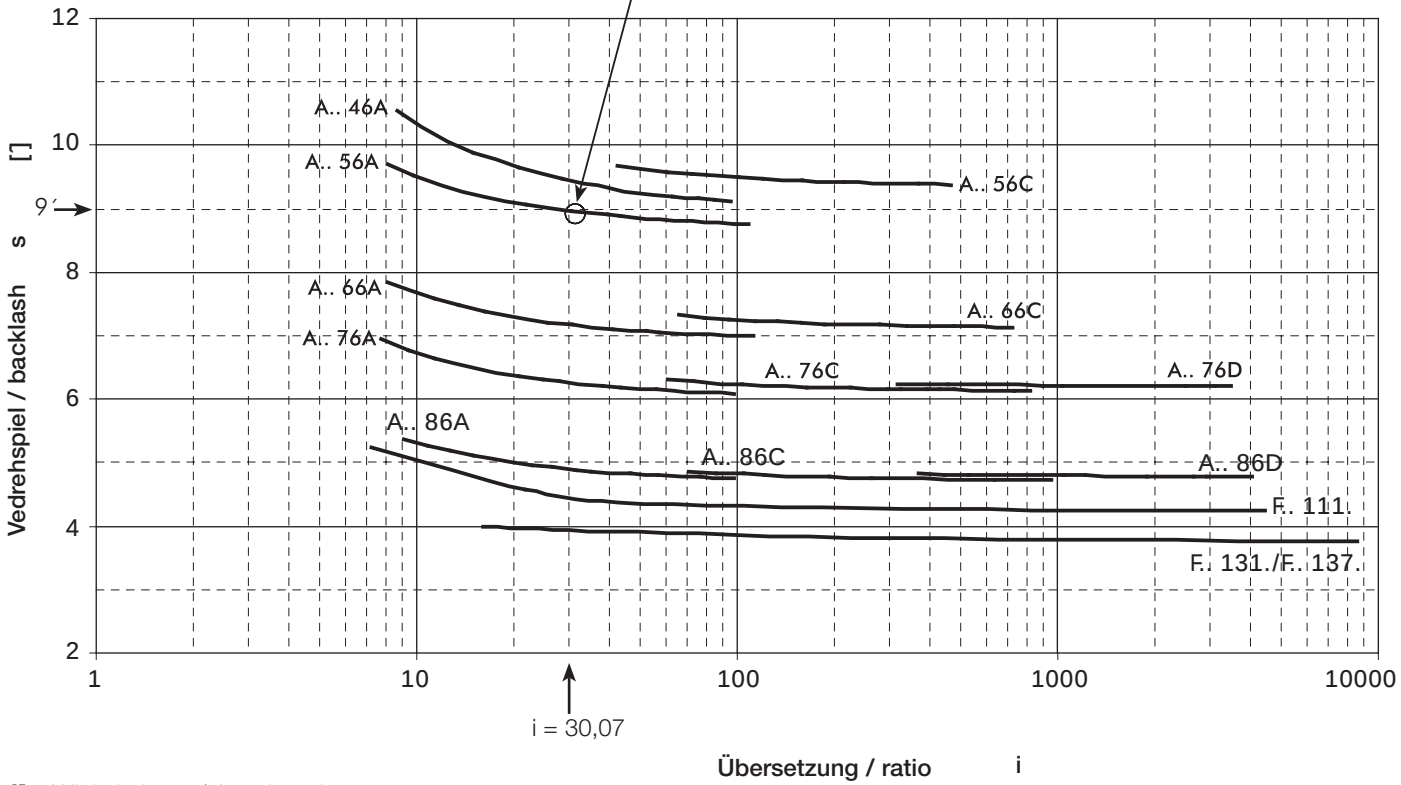
A backlash range can be determined from all the manufacturing tolerances. The upper “s_{max}” and lower “s_{min}” limits are calculated using percentage p_1 in tables V1 and V2.

The backlash given in diagrams V1 and V2 is the relevant mean for standard models.

We can take simple steps during assembly to reduce the backlash to percentage p_2.
The upper and lower limits for the reduced backlash “s_r” can then be calculated by using percentage p_3 from tables V1 and V2.

Diagramm V1 / **Diagram V1**

Beispiel siehe Seite 176 / example see page 176

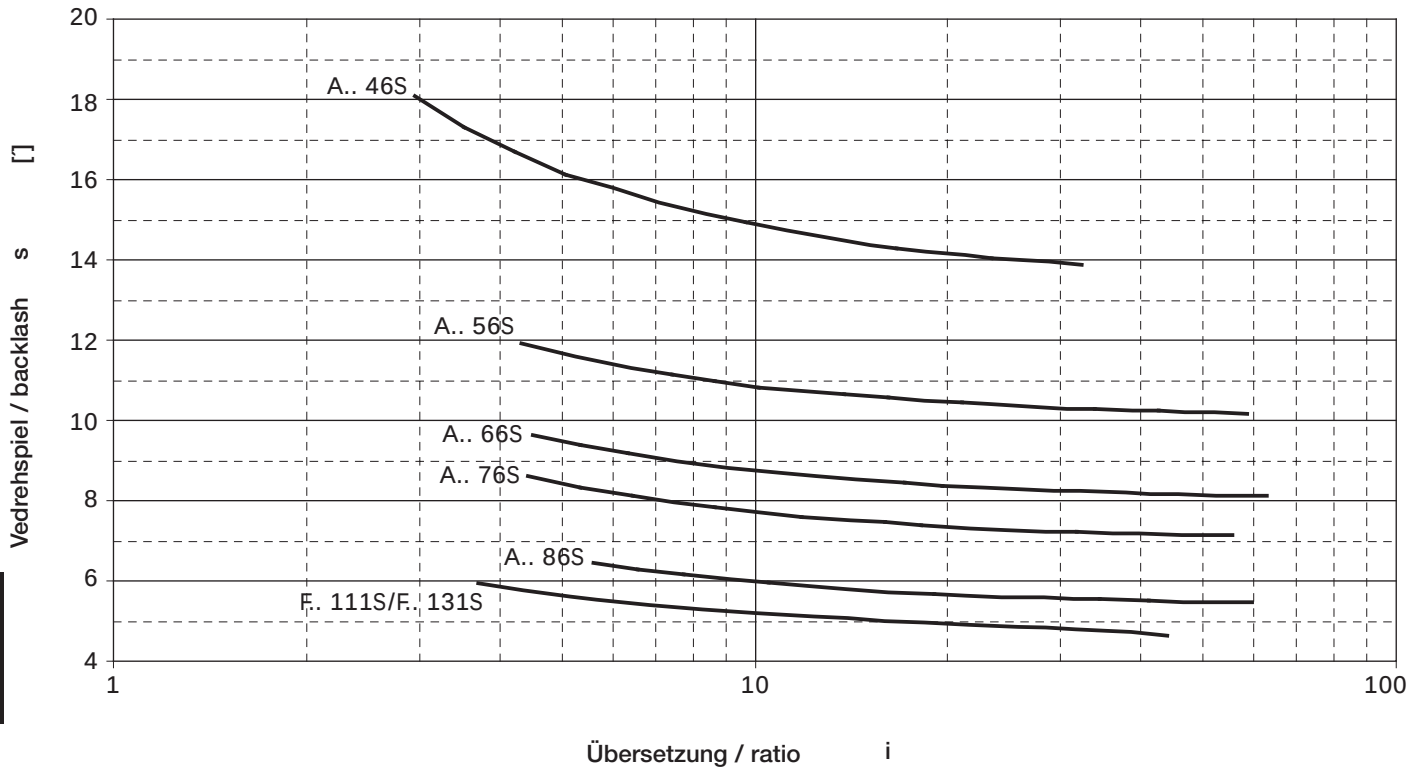


[] Winkelminute / Angular minute

Tabelle V1 / **Table V1**

	A.. 46A	A.. 56A,C	A.. 66A,C	A.. 76A,C,D	A.. 86A,C,D	F.. 111A,C,D,F	F.. 131A,C,D,F	F.. 137A,C,D
p_1	±33 %	±28 %	±28 %	±28 %	±28 %	±15 %	±15 %	±18 %
p_2 p_3	72 % ±17 %	79 % ±16 %	79 % ±16 %	79 % ±16 %	79 % ±16 %	100 % ±15 %	100 % ±15 %	100 % ±18 %

Diagramm V2 **Diagram V2**



[] Winkelminute / Angular minute

Tabelle V2 **Table V2**

	A.. 46S	A.. 56S	A.. 66S	A.. 76S	A.. 86S	F.. 111S	F.. 131S
p_1	±33 %	±27 %	±27 %	±26 %	±26 %	±15 %	±15 %
p_2	72 %	81 %	81 %	82 %	82 %	100 %	100 %
p_3	±17 %	±16 %	±16 %	±16 %	±16 %	±15 %	±15 %

Berechnungsformeln / Calculation formulas:

$s_{max} = s + p_1$ $s_r = s \times p_2$ $s_{rmax} = s_r + p_3$
$s_{min} = s - p_1$ $s_{rmin} = s_r - p_3$

Beispiel / Example:

A.. 56A ... i = 30,07 Diagramm V1 → s = 9'

Tab. V1 $s_{max} = s + p_1$ s_{max} = 9'+28 % → s_{max} = 11,5'
$s_{min} = s - p_1$ s_{min} = 9'-28 % → s_{min} = 6,5'

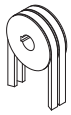
Reduziertes Verdrehspiel / reduced backlash:

Tab. V1 → $s_r = s \times p_2$
s_r = 9' x 79 %
s_r = 7,1'

Tab. V1 $s_{rmax} = s_r + p_3$ s_{rmax} = 7,1'+16 % → s_{rmax} = 8,2'
$s_{rmin} = s_r - p_3$ s_{rmin} = 7,1'–16 % → s_{rmin} = 6,0'

Die im jeweiligen Getriebekapitel angegebenen Querkräfte (F_{rN}) gelten bei Kraftangriff auf Wellenmitte (x = l/2). Bei der Ermittlung der zulässigen Querkräfte wurde die ungünstigste Kraftangriffsrichtung angenommen. Die Berechnung erfolgte mit Standardwelle und Standardlagerung.
Andere Kraftrichtung und Kraftangriff können mit den entsprechenden Gleichungen Gl. Q1 bis Q3 berechnet werden.
Werden auf die Abtriebswelle Übertragungselemente aufgesetzt, so ist bei der Ermittlung der auftretenden Querkraft ein entsprechender Faktor (f_Z) zu beachten.

The overhung loads (F_{rN}) indicated in the relevant transmission section apply to foot and flange gears with the force acting on the shaft center (x = l/2). The permissible overhung loads listed are based on the least favourable loading direction and calculated for standard shafts and standard bearings.
Other load directions and action can be calculated with equations Gl. Q1 and Gl. Q2. If transmission elements are placed on the output shaft, an appropriate factor (f_Z) has to be taken into consideration when determining the overhung load.

Zahnräder / gear wheels	Kettenräder / sprockets		Keilriemen / V-belts	Flachriemen / Flat belts
				
f_z = 1,1 (z ≤ 17)	f_z = 1,2 (z ≤ 13)	fz = 1,1 (z > 13)	f_z = 1,8	f_z = 2,5

Mit den nachfolgenden Gleichungen (Gl. Q1 bis Q3) können die zulässigen Radialkräfte an der Getriebeabtriebswelle ermittelt werden.
Mit der Gl. Q4 können die tatsächlich auftretenden Wellenbelastungen errechnet werden.
Die Ergebnisse sind entsprechend GL. Q5 zu vergleichen.

Use the following equations (Gl. Q1 to Q3) to calculate the permissible radial loads on the output shaft.
Use the Gl. Q4 to calculate the real existing shaft loads for your application.
The results are to be compared by using the equation Gl. Q5.

F

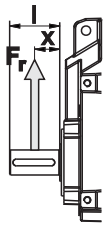
$F_{zL}=F_{rN} \times a_1 \times a_3$	Gl. Q1
$F_{zW}=F_W \times a_2$	Gl. Q2
$a_3=f_1^{\,f_2 \times f_3}$	Gl. Q3
$F_{Qvorh}=\frac{2 \times M_2}{d_0} \times f_Z$	Gl. Q4
es gilt: valid: $F_{Qvorh} \le F_{zL}$; $F_{Qvorh} \le F_{zW}$	Gl. Q5

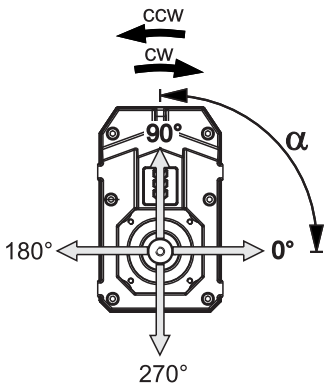
a_1 [-] ... Kraftangriffsfaktor - **Abtriebswellenlagerung** aus Tabelle 1 / load action factor - **output shaft bearing** from table 1
a_2 [-] ... Kraftangriffsfaktor - **Abtriebswelle** aus Tabelle 1 / load action factor - **output shaft** from table 1
a_3 [-] ... Kraftrichtungsfaktor aus Gl. Q3 / load direction factor from equation Gl. Q3
d_0 [m] ... Wirkdurchmesser des Übertragungselementes / effective diameter of the transmission element
M_2 [Nm] ... Abtriebsdrehmoment des Getriebemotors (aus Auswahltabellen) bzw. benötigtes Abtriebsmoment / geared motor output torque (from selection tables) or required calculated output torque
F_{zL} [N] ... Zulässige Querkraft für **Abtriebswellenlagerung** / permissible overhung load for **output shaft bearings**
F_{zW} [N] ... Zulässige Querkraft für **Abtriebswelle** / permissible overhung load for **output shaft**
F_{rN} [N] ... Zulässige Querkraft aus Auswahltabellen (ab Seite 179) / permissible overhung load from selection tables (from page 179)
F_W [N] ... Zulässige Querkraft - **Abtriebswelle** x = l/2 aus Tabelle 3 und 3.1 / permissible overhung load - **output shaft** x = l/2 from table 3 and 3.1
F_{Qvorh} [N] ... Vorhandene Querkraft an der Getriebewelle / existing overhung load at gear shaft
f_Z [-] ... Faktor für Übertragungselement (siehe oben) / factor for transmission element (see above)
M_{max} [Nm] ... Max. mögliches Abtriebsdrehmoment für Kupplungsbetrieb (Tabellen 3 und 3.1) / max. possible output torque for coupling operation (tables 3 and 3.1)
f_1 [-] ... Wirkrichtungsfaktor / direction factor
f_2 [-] ... Faktor für f_B / direction factor for f_B
f_3 [-] ... Abtriebsdrehzahlfaktor / output speed factor
} aus Tabelle 2 / from table 2

Grundsätzlich muss nach Gl. Q1 als auch Gl. Q2 gerechnet werden.
Both Gl. Q1 and Gl. Q2 should always be used in calculations.

Tabelle / Table 1 Kraftangriffsfaktoren / Load action factors a_1, a_2 :

x / l						
0	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2
a_1 → Gl. Q1						
1,39	1,18	1,00	0,85	0,73	0,52	0,38
a_2 → Gl. Q2						
2,00	2,00	1,00	0,55	0,38	0,23	0,17





Zwischenwerte können linear interpoliert werden.
Intermediate values can be interpolated linearly.

Kombinierte Belastung (Fr ≠ 0; Fa ≠ 0) → auf Anfrage
Combined load (Fr ≠ 0; Fa ≠ 0) → on request

Faktoren / Factors f_1, f_2, f_3 :

Tabelle 2
Table 2

	Wirkrichtung Direction α (cw)				Wirkrichtung Direction α (ccw)				Betriebsfaktor Service factor f_B					Abtriebsdrehzahl Output speed n_2 [min^{-1}]					
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°	1	1,25	1,5	2	3	150	100	75	50	25	10
	f_1 → Gl. Q3								f_2 → Gl. Q3					f_3 → Gl. Q3					
A.. 46.	1,00	1,17	1,17	1,00	1,17	1,06	1,00	1,11	1,51	1,20	1	0,75	0,49	1,45	1,27	1,15	1	0,79	0,58
A.. 56., A.. 66.	1,00	1,22	1,23	1,01	1,24	1,10	1,00	1,13	1,52	1,21	1	0,74	0,49	1,46	1,27	1,15	1	0,79	0,58
A.. 76.	1,00	1,34	1,37	1,02	1,38	1,16	1,01	1,20	1,55	1,21	1	0,74	0,49	1,48	1,28	1,15	1	0,79	0,57
A.. 86.	1,00	1,42	1,43	1,01	1,45	1,17	1,02	1,26	1,57	1,22	1	0,74	0,48	1,50	1,29	1,16	1	0,78	0,57

Faktoren / Factors f_1, f_2, f_3 :

F

Tabelle 2
Table 2

	Wirkrichtung Direction α (cw)				Wirkrichtung Direction α (ccw)				Betriebsfaktor Service factor f_B					Abtriebsdrehzahl Output speed n_2 [min^{-1}]					
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°	1	1,25	1,5	2	3	150	100	75	50	25	10
	f_1 → Gl. Q3								f_2 → Gl. Q3					f_3 → Gl. Q3					
F.. 111.	1,00	1,50	1,53	1,02	1,55	1,22	1,02	1,30	1,59	1,22	1	0,73	0,48	1,51	1,29	1,16	1	0,78	0,57
F.. 131.	1,00	1,69	1,74	1,03	1,78	1,30	1,04	1,42	1,58	1,24	1	0,73	0,47	1,56	1,31	1,17	1	0,77	0,56
F.. 137.	1,43	2,18	2,50	2,04	2,50	2,15	1,00	1,60	1,63	1,23	1	0,73	0,48	1,55	1,31	1,17	1	0,77	0,56

Zul. Querkraft - Abtriebswelle / Permissible overhung load - output shaft x = l/2

Tabelle 3
Table 3

	M_{max} (F_r= 0)	Abtriebsdrehmoment / Output torque M_2 [Nm]																		
		25	50	75	100	125	150	180	270	400	560	800	1000	1400	2000	3000	5000	8000	14000
		F_w [N] bei/at x/l = 0,5 → Gl. Q2																	
∅20x40	**160Nm**	4100	4000	3800	3500	1600													
∅25x50	**300Nm**	6400	6300	6300	6200	6000	5800	5000											
∅30x60	**500Nm**		8000	7900	7900	7800	7700	7600	6900	2900									
∅35x70	**770Nm**			11700	11700	11700	11600	11500	11300	9900	5900								
∅40x80	**1150Nm**					13800	13800	13700	13600	13200	12400	9000							
∅45x90	**1590Nm**						15500	15500	15400	15100	14600	13500	11600						
∅50x100	**2190Nm**						20100	20100	20000	19800	19500	18900	18100	15400					
∅55x110	**2910Nm**									25300	25000	24200	23300	20800	13900				
∅60x120	**3780Nm**										33600	33000	32400	30500	26100	8000			
∅65x140	**4720Nm**												35600	35000	33600	26800			
∅70x140	**5890Nm**												41000	40100	38100	32700			
∅75x140	**7250Nm**													58000	56200	51500	32000		
∅90x170	**11900Nm**														71500	70500	65100	42900	
∅100x210	**15800Nm**															68900	66800	61400	
∅110x210	**21000Nm**																100800	97300	67500

Zwischenwerte können linear interpoliert werden.
Intermediate values can be interpolated linearly.

AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN

Die Auswahltabellen wurden mit folgenden Motordaten gerechnet:

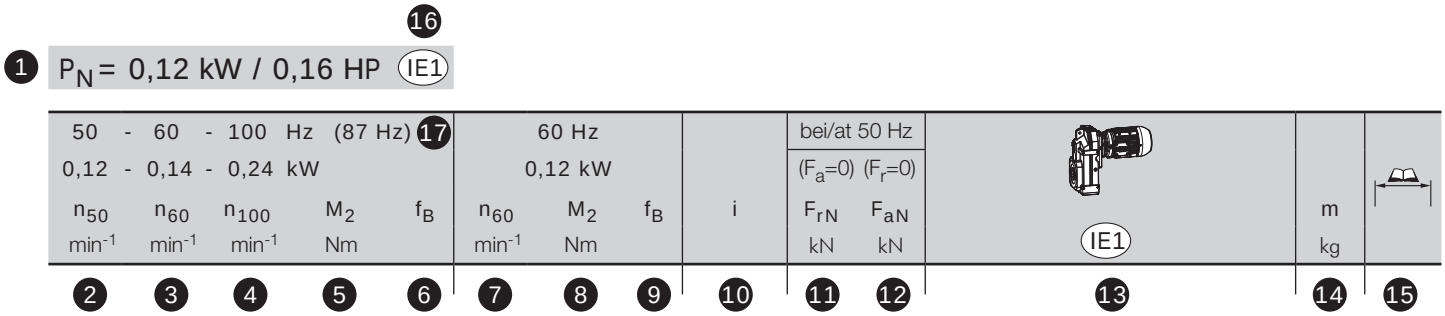
Leistung (IEC-Baugröße) Power (IEC frame size)	Motorserie (IE Klasse) Motor series (IE class)
bis/ up to 0,55 kW (63 - 80)	3A (IE1)
0,75 - 5,5 kW (80 - 132)	3B (IE2)
7,5 - 55 kW (132 - 250)	3C (IE3)

Benutzen Sie unsere Projektierungssoftware „cat4CAD®“. Diese ermöglicht eine zeitsparende, effiziente Antriebskonfiguration des kompletten MAS®-Programms.

STRUCTURE OF SELECTION TABLES

The selection tables are calculated with following motor data:

Use our interactive product software „cat4CAD®“. It enables a timesaving, efficient drive configuration of the entire MAS® programme.



F

Nennleistung (Bemessungsleistung) des Motors	1 Rated power of motor
Abtriebsdrehzahl bei 50 Hz	2 Output speed at 50 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 60 Hz	3 Output speed at 60 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 100 Hz	4 Output speed at 100 Hz
Abtriebsdrehmoment bei 50, 60 oder 100 Hz	5 Output torque at 50, 60 or 100 Hz
Betriebsfaktor bei 50, 60 oder 100 Hz	6 Service factor at 50, 60 or 100 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 60 Hz	7 Output speed at 60 Hz
Abtriebsdrehmoment bei 60Hz ohne erhöhter Leistung	8 Output torque at 60 Hz without increased power
Betriebsfaktor bei 60Hz ohne erhöhter Leistung	9 Service factor at 60 Hz without increased power
Gesamtübersetzung	10 Total ratio
Zul. Querkraft auf Wellenmitte (Standardlagerung) bei Axialkraft=0	11 Perm. radial load at the midpoint of the output shaft extension (standard bearing) at axial load=0
Zul. Axialkraft (Standardlagerung) bei Radialkraft=0	12 Perm. axial load (standard bearing) at radial load=0
Typenbezeichnung - Getriebemotor	13 Type designation - Geared motor
Gewicht	14 Weight
Maßbild siehe Seite	15 Dimension sheet see page
Berechnungsgrundlage ist die jeweilige Wirkungsgradklasse	16 Given values based on respective efficiency class
Motoren bis Baugröße 100 können bei 400 V (Δ) bis 87 Hz betrieben werden (Frequenzumrichterbetrieb), s. Seite 519	17 Up to frame size 100, motors can be operated up to 87 Hz at 400 V (Δ) (frequency inverter operation), see page 519

*) Eine erhöhte Leistung bei 60 Hz kann nur bei gleichzeitig erhöhter Spannung innerhalb des Weitbereichs abgenommen werden (Details siehe Erklärung WATT-EUSAS®-Weitbereichswicklung Seite 519):

*) The increased rated power at 60 Hz can only be reached together with increased voltage within the wide range (for details see explanation of WATT EUSAS® wide range winding on page 519):

Erhöhte Leistung Increased rated power
1,2 x P_N

P_N = 0,12 kW / 0,16 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz			
0,12 - 0,14 - 0,24 kW					0,12 kW				(F_a=0) (F_r=0)			
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}		m
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE1	kg
1,0	1,3	2,1	1146	1,35	1,3	955	1,60	816,16	17,4	24,5		
1,2	1,4	2,4	955	1,60	1,4	796	1,90	727,20	18,3	24,5		
1,3	1,6	2,6	882	1,75	1,6	735	2,05	654,41	18,6	24,5	ASA 76C 3A 63-06F	64
1,4	1,7	2,9	819	1,85	1,7	682	2,20	593,76	18,8	24,5		
1,6	1,9	3,2	716	2,10	1,9	597	2,55	542,43	19,1	24,5		
1,2	1,4	2,4	955	0,85	1,4	796	1,05	724,07	**	20,3		
1,3	1,6	2,7	882	0,95	1,6	735	1,10	643,52	6,1	20,3	ASA 66C 3A 63-06F	42
1,5	1,8	3,0	764	1,05	1,8	637	1,30	577,61	10,0	20,3		
1,6	2,0	3,3	716	1,15	2,0	597	1,35	522,69	11,1	20,3		
1,9	2,3	3,8	603	1,35	2,3	503	1,60	724,07	12,2	20,3		
2,1	2,6	4,3	546	1,50	2,6	455	1,80	643,52	12,5	20,3		
2,4	2,9	4,8	478	1,70	2,9	398	2,05	577,61	12,8	20,3	ASA 66C 3A 63-04E	41
2,6	3,2	5,3	441	1,85	3,2	367	2,20	522,69	13,0	20,3		
2,9	3,5	5,8	395	2,05	3,5	329	2,45	476,22	13,2	20,3		
					2,2	531	0,80	462,55	**	11,6		
					2,5	455	0,90	411,09	6,4	11,6		
2,3	2,8	4,6	498	0,85	2,8	415	1,00	368,99	7,8	11,6	ASA 56C 3A 63-06F	27
2,6	3,1	5,1	441	0,95	3,1	367	1,10	333,90	9,1	11,6		
2,8	3,4	5,6	409	1,00	3,4	341	1,20	304,21	9,7	11,6		
3,0	3,6	5,9	382	1,05	3,6	318	1,30	462,55	10,1	11,6		
3,3	4,0	6,7	347	1,20	4,0	289	1,40	411,09	10,3	11,6		
3,7	4,5	7,5	310	1,30	4,5	258	1,55	368,99	10,5	11,6		
4,1	4,9	8,2	280	1,45	4,9	233	1,75	333,90	10,7	11,6		
4,5	5,4	9,0	255	1,60	5,4	212	1,90	304,21	10,8	11,6		
5,2	6,2	10	220	1,85	6,2	184	2,20	264,91	10,9	11,6		
5,8	6,9	12	198	2,05	6,9	165	2,45	238,50	11,0	11,6		
6,4	7,6	13	179	2,25	7,6	149	2,70	216,15	11,0	11,6		
7,7	9,3	16	149	2,70	9,3	124	3,25	177,79	11,1	11,6	ASA 56C 3A 63-04E	26
111	133	221	10	10,05	133	9	12,1	12,42	4,2	7,3		
123	148	246	9	11,05	148	8	13,30	11,19	4,1	7,1		
142	170	284	8	12,65	170	7	15,15	9,70	3,9	6,8		
164	196	327	7	14,60	196	6	17,50	8,41	3,7	6,5		
195	233	389	6	17,00	233	5	20,40	7,07	3,5	6,1		
229	275	458	5	18,25	275	4	21,85	6,00	3,3	5,8		
272	326	543	4	19,45	326	4	23,35	5,07	3,1	5,5		
326	391	651	4	20,75	391	3	24,90	4,22	3,0	5,2		
9,0	11	18	127	1,75	11	106	2,10	95,35	7,8	7,3		
10	12	20	113	1,95	12	95	2,35	84,75	7,8	7,3	ASA 46A 3A 63-06F	21
11	14	23	102	2,20	14	85	2,60	76,07	7,9	7,3		
12	15	25	92	2,40	15	77	2,90	68,83	7,9	7,3		
14	17	29	80	2,80	17	66	3,35	95,35	7,9	7,3		
16	20	33	71	3,15	20	59	3,75	84,75	7,8	7,3		
18	22	36	63	3,50	22	53	4,20	76,07	7,6	7,3		
20	24	40	57	3,85	24	48	4,65	68,83	7,3	7,3		
22	26	44	52	4,25	26	44	5,05	62,71	7,1	7,3		
25	30	50	45	4,85	30	38	5,85	54,61	6,8	7,3		
28	34	56	41	5,40	34	34	6,50	49,17	6,6	7,3		
31	37	62	37	5,95	37	31	7,15	44,56	6,4	7,3	ASA 46A 3A 63-04E	19
38	45	75	31	7,20	45	25	8,65	36,65	6,0	7,3		
42	50	83	27	8,05	50	23	9,65	33,01	5,8	7,3		
48	58	96	24	9,25	58	20	11,10	28,61	5,5	7,3		
55	67	111	21	10,65	67	17	12,80	24,81	5,3	7,3		
66	79	132	17	12,70	79	14	15,20	20,86	5,0	7,3		
78	93	155	15	14,95	93	12	17,90	17,70	4,7	7,3		
92	110	184	12	17,70	110	10	21,20	14,94	4,5	7,3		

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,12 kW / 0,16 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 0,12 - 0,14 - 0,24 kW					60 Hz 0,12 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)		IE1	m	
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	i	F_{rN} kN	F_{aN} kN		kg	
111	133	221	10	10,05	133	9	12,1	12,42	4,2	7,3	ASA 46S 3A 63-04E	19	244
123	148	246	9	11,05	148	8	13,30	11,19	4,1	7,1			
142	170	284	8	12,65	170	7	15,15	9,70	3,9	6,8			
164	196	327	7	14,60	196	6	17,50	8,41	3,7	6,5			
195	233	389	6	17,00	233	5	20,40	7,07	3,5	6,1			
229	275	458	5	18,25	275	4	21,85	6,00	3,3	5,8			
272	326	543	4	19,45	326	4	23,35	5,07	3,1	5,5			
326	391	651	4	20,75	391	3	24,90	4,22	3,0	5,2			

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,18 kW / 0,25 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,18 - 0,22 - 0,36 kW					0,18 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	i	F_{rN} kN	F_{aN} kN	IE1	m kg	
1,1	1,3	2,1	1563	1,80	1,3	1302	2,20	850,50	33,7	36,8			
1,2	1,4	2,4	1433	2,00	1,4	1194	2,35	765,37	34,6	36,8	ASA 86C 3A 71-06E	108	250
1,3	1,6	2,6	1322	2,15	1,6	1102	2,55	694,43	35,3	36,8			
1,1	1,3	2,2	1563	1,00	1,3	1302	1,20	816,16	12,0	24,5			
1,2	1,5	2,5	1433	1,05	1,5	1194	1,30	727,20	14,8	24,5	ASA 76C 3A 71-06E	67	250
1,4	1,7	2,8	1228	1,25	1,7	1023	1,50	654,41	17,0	24,5			
1,5	1,8	3,0	1146	1,35	1,8	955	1,60	593,76	17,4	24,5			
1,7	2,0	3,3	1011	1,50	2,0	843	1,80	816,16	18,0	24,5			
1,9	2,2	3,7	905	1,70	2,2	754	2,00	727,20	18,5	24,5	ASA 76C 3A 63-04F	65	250
2,1	2,5	4,2	819	1,85	2,5	682	2,20	654,41	18,8	24,5			
2,3	2,7	4,6	747	2,05	2,7	623	2,45	593,76	19,0	24,5			
1,9	2,3	3,8	905	0,90	2,3	754	1,10	724,07	4,9	20,3			
2,1	2,5	4,2	819	1,00	2,5	682	1,20	643,52	8,5	20,3			
2,4	2,8	4,7	716	1,15	2,8	597	1,35	577,61	11,1	20,3			
2,6	3,1	5,2	661	1,25	3,1	551	1,50	522,69	11,8	20,3			
2,9	3,4	5,7	593	1,35	3,4	494	1,65	476,22	12,2	20,3			
3,3	3,9	6,6	521	1,55	3,9	434	1,85	414,70	12,6	20,3	ASA 66C 3A 63-04F	43	250
3,6	4,4	7,3	478	1,70	4,4	398	2,05	373,35	12,8	20,3			
4,0	4,8	8,0	430	1,90	4,8	358	2,25	338,37	13,0	20,3			
4,9	5,9	9,8	351	2,30	5,9	292	2,75	278,32	13,3	20,3			
5,4	6,5	11	318	2,55	6,5	265	3,05	250,64	13,4	20,3			
6,3	7,5	13	273	2,95	7,5	227	3,55	217,22	13,6	20,3			
					3,5	494	0,85	462,55	4,4	11,6			
3,3	4,0	6,6	521	0,80	4,0	434	0,95	411,09	7,2	11,6			
3,7	4,4	7,4	465	0,90	4,4	387	1,05	368,99	8,6	11,6			
4,1	4,9	8,1	419	1,00	4,9	349	1,15	333,90	9,5	11,6			
4,5	5,4	8,9	382	1,05	5,4	318	1,30	304,21	10,1	11,6			
5,1	6,2	10	337	1,20	6,2	281	1,45	264,91	10,4	11,6	ASA 56C 3A 63-04F	28	250
5,7	6,8	11	302	1,35	6,8	251	1,60	238,50	10,6	11,6			
6,3	7,6	13	273	1,50	7,6	227	1,80	216,15	10,7	11,6			
7,6	9,2	15	226	1,80	9,2	188	2,15	177,79	10,9	11,6			
8,5	10	17	202	2,00	10	169	2,40	160,11	10,9	11,6			
9,8	12	20	175	2,30	12	146	2,75	138,76	11,0	11,6			
11	14	23	152	2,65	14	127	3,20	120,33	11,1	11,6			
9,5	11	19	181	1,25	11	151	1,50	95,35	7,6	7,3			
11	13	21	161	1,40	13	134	1,65	84,75	7,7	7,3	ASA 46A 3A 71-06E	23	244
12	14	24	144	1,55	14	120	1,85	76,07	7,7	7,3			
13	16	26	131	1,70	16	109	2,05	68,83	7,8	7,3			
14	17	29	120	1,85	17	100	2,20	95,35	7,8	7,3			
16	19	32	107	2,05	19	90	2,50	84,75	7,7	7,3			
18	22	36	96	2,30	22	80	2,75	76,07	7,5	7,3			
20	24	40	87	2,55	24	72	3,05	68,83	7,3	7,3			
22	26	43	79	2,80	26	66	3,35	62,71	7,1	7,3			
25	30	50	69	3,20	30	58	3,85	54,61	6,8	7,3			
28	33	55	62	3,55	33	52	4,30	49,17	6,5	7,3			
31	37	61	56	3,95	37	47	4,70	44,56	6,4	7,3	ASA 46A 3A 63-04F	21	244
37	45	74	46	4,75	45	39	5,70	36,65	6,0	7,3			
41	49	82	42	5,30	49	35	6,35	33,01	5,8	7,3			
48	57	95	36	6,10	57	30	7,30	28,61	5,5	7,3			
55	66	110	31	7,05	66	26	8,45	24,81	5,3	7,3			
65	78	130	26	8,35	78	22	10,05	20,86	5,0	7,3			
77	92	154	22	9,85	92	19	11,80	17,70	4,7	7,3			
91	109	182	19	11,65	109	16	14,00	14,94	4,5	7,3			

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,18 kW / 0,25 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 0,18 - 0,22 - 0,36 kW					60 Hz 0,18 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)		IE1	m	
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B		F_{rN} kN	F_{aN} kN		kg	
110	131	219	16	6,65	131	13	7,95	12,42	4,2	7,3	ASA 46S 3A 63-04F	21	244
122	146	243	14	7,30	146	12	8,75	11,19	4,1	7,1			
140	168	281	12	8,35	168	10	10,00	9,70	3,9	6,8			
162	194	324	11	9,60	194	9	11,55	8,41	3,7	6,5			
192	231	385	9	11,20	231	7	13,45	7,07	3,5	6,1			
227	272	453	8	12,05	272	6	14,45	6,00	3,3	5,8			
269	322	537	6	12,85	322	5	15,40	5,07	3,1	5,5			
322	387	644	5	13,70	387	4	16,45	4,22	3,0	5,2			

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,25 kW / 0,33 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,25 - 0,30 - 0,50 kW					0,25 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,1	1,3	2,1	2170	1,30	1,3	1809	1,55	850,50	27,8	36,8			
1,2	1,4	2,4	1990	1,45	1,4	1658	1,70	765,37	29,9	36,8	ASA 86C 3A 71-06F	108	250
1,3	1,6	2,6	1837	1,55	1,6	1530	1,85	694,43	31,4	36,8			
1,4	1,6	2,7	1705	1,35	1,6	1421	1,65	954,55	32,6	36,8			
1,5	1,8	3,1	1592	1,80	1,8	1326	2,15	850,50	33,5	36,8	ASA 86C 3A 71-04E	107	250
1,7	2,1	3,4	1404	2,00	2,1	1170	2,40	765,37	34,8	36,8			
					1,3	1809	0,85	816,16	**	24,5			
1,2	1,5	2,5	1990	0,80	1,5	1658	0,95	727,20	**	24,5	ASA 76C 3A 71-06F	67	250
1,4	1,7	2,8	1705	0,90	1,7	1421	1,10	654,41	7,3	24,5			
1,5	1,8	3,0	1592	0,95	1,8	1326	1,15	593,76	11,2	24,5			
1,6	1,9	3,2	1492	1,05	1,9	1243	1,25	816,16	13,6	24,5			
1,8	2,2	3,6	1326	1,15	2,2	1105	1,40	727,20	16,4	24,5			
2,0	2,4	4,0	1194	1,30	2,4	995	1,55	654,41	17,1	24,5			
2,2	2,6	4,4	1085	1,40	2,6	904	1,70	593,76	17,7	24,5	ASA 76C 3A 71-04E	66	250
2,4	2,9	4,8	995	1,55	2,9	829	1,85	542,43	18,1	24,5			
2,8	3,3	5,5	853	1,80	3,3	711	2,15	474,12	18,7	24,5			
3,1	3,7	6,1	770	1,95	3,7	642	2,35	428,49	19,0	24,5			
					2,4	995	0,85	643,52	**	20,3			
2,3	2,7	4,5	1038	0,80	2,7	865	0,95	577,61	**	20,3			
2,5	3,0	5,0	955	0,85	3,0	796	1,05	522,69	**	20,3			
2,8	3,3	5,5	853	0,95	3,3	711	1,15	476,22	7,3	20,3			
3,2	3,8	6,3	746	1,10	3,8	622	1,30	414,70	10,5	20,3			
3,5	4,2	7,0	682	1,20	4,2	568	1,45	373,35	11,6	20,3	ASA 66C 3A 71-04E	44	250
3,9	4,6	7,7	612	1,35	4,6	510	1,60	338,37	12,1	20,3			
4,7	5,6	9,4	508	1,60	5,6	423	1,90	278,32	12,7	20,3			
5,2	6,3	11	459	1,75	6,3	383	2,10	250,64	12,9	20,3			
6,0	7,2	12	398	2,05	7,2	332	2,45	217,22	13,2	20,3			
7,0	8,3	14	341	2,35	8,3	284	2,85	188,37	13,4	20,3			
8,0	9,6	16	298	1,95	9,6	249	2,35	112,39	13,5	20,3	ASA 66A 3A 71-06F	42	246
8,8	11	18	271	2,85	11	226	3,40	102,22	13,6	20,3			
					4,7	510	0,80	333,90	3,2	11,6			
					5,2	463	0,90	304,21	6,1	11,6			
4,9	5,9	9,9	487	0,85	5,9	406	1,00	264,91	8,1	11,6			
5,5	6,6	11	434	0,95	6,6	362	1,15	238,50	9,3	11,6	ASA 56C 3A 71-04E	29	250
6,1	7,3	12	391	1,05	7,3	326	1,25	216,15	10,0	11,6			
7,4	8,8	15	323	1,25	8,8	269	1,50	177,79	10,5	11,6			
8,2	9,9	17	291	0,90	9,9	243	1,10	109,09	10,6	11,6			
9,3	11	19	257	1,40	11	214	1,70	97,20	10,8	11,6			
10	12	21	232	1,75	12	193	2,10	87,47	10,8	11,6	ASA 56A 3A 71-06F	28	244
11	14	23	211	1,90	14	176	2,30	79,36	10,9	11,6			
12	15	25	193	2,10	15	160	2,50	72,50	11,0	11,6			
14	16	27	177	2,05	16	147	2,45	97,20	11,0	11,6			
15	18	30	159	2,55	18	133	3,05	87,47	11,1	11,6	ASA 56A 3A 71-04E	27	244
17	20	33	145	2,80	20	121	3,35	79,36	11,1	11,6			
9,4	11	19	254	0,90	11	212	1,05	95,35	7,1	7,3			
11	13	21	225	1,00	13	188	1,20	84,75	7,3	7,3			
12	14	24	202	1,10	14	169	1,35	76,07	7,4	7,3	ASA 46A 3A 71-06F	23	244
13	16	26	182	1,25	16	152	1,45	68,83	7,5	7,3			

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,25 kW / 0,33 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,25 - 0,30 - 0,50 kW					0,25 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	(IE1)	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
14	17	28	174	1,30	17	145	1,55	95,35	7,6	7,3	ASA 46A 3A 71-04E	22	244
16	19	31	154	1,45	19	128	1,75	84,75	7,7	7,3			
17	21	34	139	1,60	21	116	1,95	76,07	7,4	7,3			
19	23	38	126	1,80	23	105	2,15	68,83	7,2	7,3			
21	25	42	114	1,95	25	95	2,35	62,71	7,0	7,3			
24	29	48	99	2,25	29	83	2,70	54,61	6,7	7,3			
27	32	53	90	2,50	32	75	2,95	49,17	6,5	7,3			
29	35	59	81	2,75	35	68	3,30	44,56	6,3	7,3			
36	43	72	67	3,30	43	56	3,95	36,65	6,0	7,3			
40	48	79	60	3,70	48	50	4,40	33,01	5,8	7,3			
46	55	92	52	4,25	55	43	5,10	28,61	5,5	7,3			
53	63	106	45	4,90	63	38	5,85	24,81	5,3	7,3			
63	75	126	38	5,80	75	32	6,95	20,86	5,0	7,3			
74	89	148	32	6,85	89	27	8,20	17,70	4,8	7,3			
88	105	175	27	8,10	105	23	9,70	14,94	4,5	7,3			
105	127	211	23	4,60	127	19	5,55	12,42	4,2	7,3	ASA 46S 3A 71-04E	22	244
117	141	234	20	5,10	141	17	6,10	11,19	4,1	7,1			
135	162	270	18	5,80	162	15	6,95	9,70	3,9	6,8			
156	187	312	15	6,70	187	13	8,00	8,41	3,7	6,5			
185	222	371	13	7,80	222	11	9,35	7,07	3,5	6,2			
218	262	437	11	8,35	262	9	10,00	6,00	3,4	5,8			
259	310	517	9	8,90	310	8	10,70	5,07	3,2	5,5			
310	372	620	8	9,50	372	6	11,40	4,22	3,0	5,2			

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,37 kW / 0,50 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,37 - 0,44 - 0,74 kW					0,37 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,1	1,3	2,2	2809	1,80	1,3	2341	2,15	1222,52	43,4	46,5	FSA 111D 3A 71-04F	211	256
1,3	1,5	2,5	2342	2,15	1,5	1952	2,60	1042,33	46,6	46,5			
1,1	1,3	2,1	3212	0,90	1,3	2677	1,05	850,50	**	36,8	ASA 86C 3A 80-06E	111	250
1,2	1,4	2,4	2945	1,00	1,4	2454	1,15	765,37	11,6	36,8			
1,3	1,6	2,6	2718	1,05	1,6	2265	1,25	694,43	18,5	36,8			
1,4	1,7	2,8	2524	0,95	1,7	2103	1,10	954,55	22,5	36,8	ASA 86C 3A 71-04F	107	250
1,6	1,9	3,1	2208	1,30	1,9	1840	1,55	850,50	27,3	36,8			
1,7	2,1	3,4	2079	1,35	2,1	1732	1,65	765,37	28,9	36,8			
1,9	2,3	3,8	1860	1,55	2,3	1550	1,85	694,43	31,2	36,8			
2,1	2,5	4,2	1683	1,70	2,5	1402	2,00	634,41	32,8	36,8			
2,4	2,9	4,8	1472	1,95	2,9	1227	2,30	554,50	34,3	36,8			
					1,9	1840	0,85	816,16	**	24,5	ASA 76C 3A 71-04F	66	250
1,8	2,2	3,6	1963	0,80	2,2	1636	0,95	727,20	**	24,5			
2,0	2,4	4,0	1767	0,85	2,4	1472	1,05	654,41	3,5	24,5			
2,2	2,7	4,4	1606	0,95	2,7	1338	1,15	593,76	10,8	24,5			
2,4	2,9	4,9	1472	1,05	2,9	1227	1,25	542,43	14,0	24,5			
2,8	3,3	5,6	1262	1,20	3,3	1052	1,45	474,12	16,8	24,5			
3,1	3,7	6,2	1140	1,35	3,7	950	1,60	428,49	17,4	24,5			
3,4	4,1	6,8	1039	1,45	4,1	866	1,75	389,87	17,9	24,5			
4,1	4,9	8,1	862	1,75	4,9	718	2,10	324,42	18,6	24,5			
4,5	5,4	9,0	785	1,95	5,4	654	2,30	293,82	18,9	24,5			
					3,3	1052	0,80	476,22	**	20,3	ASA 66C 3A 71-04F	44	250
					3,8	920	0,90	414,70	**	20,3			
3,5	4,2	7,1	1010	0,80	4,2	841	1,00	373,35	**	20,3			
3,9	4,7	7,8	906	0,90	4,7	755	1,10	338,37	4,8	20,3			
4,7	5,7	9,5	752	1,10	5,7	627	1,30	278,32	10,3	20,3			
5,3	6,3	11	667	1,20	6,3	556	1,45	250,64	11,8	20,3			
6,1	7,3	12	579	1,40	7,3	483	1,70	217,22	12,3	20,3			
7,0	8,4	14	505	1,60	8,4	421	1,95	188,37	12,7	20,3			
8,1	9,7	16	436	1,35	9,7	364	1,60	112,39	13,0	20,3	ASA 66A 3A 80-06E	46	246
8,9	11	18	397	1,95	11	331	2,35	102,22	13,2	20,3			
9,7	12	19	364	2,20	12	304	2,65	93,62	13,3	20,3			
11	13	22	318	2,55	13	265	3,05	81,89	13,4	20,3			
12	14	24	302	1,90	14	252	2,30	112,39	13,5	20,3	ASA 66A 3A 71-04F	41	246
13	16	26	274	2,80	16	228	3,35	102,22	13,5	20,3			
					7,3	483	0,85	216,15	5,1	11,6	ASA 56C 3A 71-04F	29	250
7,4	8,9	15	478	0,85	8,9	398	1,05	177,79	8,4	11,6			
8,2	9,9	17	431	0,95	9,9	359	1,15	160,11	9,3	11,6			
9,3	11	19	380	0,95	11	317	1,15	97,20	10,1	11,6	ASA 56A 3A 80-06E	31	244
10	12	21	343	1,20	12	286	1,40	87,47	10,4	11,6			
11	14	23	310	1,30	14	258	1,55	79,36	10,5	11,6			
12	15	24	292	0,90	15	243	1,10	109,09	10,6	11,6	ASA 56A 3A 71-04F	27	244
14	16	27	260	1,40	16	217	1,70	97,20	10,7	11,6			
15	18	30	234	1,75	18	195	2,10	87,47	10,8	11,6			
17	20	33	213	1,90	20	177	2,30	79,36	10,9	11,6			
18	22	36	194	2,10	22	162	2,50	72,50	11,0	11,6			
21	25	42	170	2,40	25	142	2,85	63,37	11,0	11,6			
23	28	46	154	2,65	28	128	3,15	57,27	11,1	11,6			
25	30	51	140	2,90	30	116	3,45	52,11	11,1	11,6			
					13	275	0,80	84,75	5,4	7,3	ASA 46A 3A 80-06E	27	244
					14	247	0,90	76,07	6,3	7,3			
13	16	26	270	0,85	16	225	1,00	68,83	6,9	7,3			

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

1) 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
1) 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,37 kW / 0,50 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,37 - 0,44 - 0,74 kW					0,37 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	(IE1)	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
14	17	28	256	0,90	17	213	1,05	95,35	7,1	7,3	ASA 46A 3A 71-04F	22	244
16	19	31	227	1,00	19	189	1,20	84,75	7,3	7,3			
17	21	35	203	1,10	21	169	1,35	76,07	7,2	7,3			
19	23	38	184	1,20	23	153	1,45	68,83	7,0	7,3			
21	25	42	168	1,35	25	140	1,60	62,71	6,8	7,3			
24	29	48	146	1,55	29	122	1,85	54,61	6,6	7,3			
27	32	54	132	1,70	32	110	2,05	49,17	6,4	7,3			
30	36	59	119	1,85	36	99	2,25	44,56	6,2	7,3			
36	43	72	98	2,25	43	82	2,70	36,65	5,9	7,3			
40	48	80	88	2,50	48	74	3,00	33,01	5,7	7,3			
46	55	92	77	2,90	55	64	3,45	28,61	5,4	7,3			
53	64	106	66	3,35	64	55	4,00	24,81	5,2	7,3			
63	76	127	56	3,95	76	47	4,75	20,86	4,9	7,3			
75	90	149	47	4,65	90	39	5,60	17,70	4,7	7,3			
88	106	177	40	5,50	106	33	6,60	14,94	4,5	7,3			
106	128	213	33	3,15	128	28	3,80	12,42	4,2	7,3	ASA 46S 3A 71-04F	22	244
118	142	236	30	3,45	142	25	4,15	11,19	4,1	7,0			
136	163	272	26	3,95	163	22	4,75	9,70	3,9	6,7			
157	188	314	23	4,55	188	19	5,45	8,41	3,7	6,4			
187	224	373	19	5,30	224	16	6,35	7,07	3,5	6,1			
220	264	440	16	5,70	264	13	6,80	6,00	3,3	5,8			
261	313	521	14	6,05	313	11	7,30	5,07	3,1	5,5			
313	375	625	11	6,50	375	9	7,75	4,22	3,0	5,2			

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,55 kW / 0,75 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,55 - 0,66 - 1,1 kW					0,55 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,1	1,3	2,1	4149	1,95	1,3	3458	2,35	1328,73	68,9	66,0			
1,2	1,5	2,4	3772	2,15	1,5	3143	2,55	1162,64	69,5	66,0	FSA 131D 3A 80-04E	322	256
1,4	1,7	2,8	3180	2,55	1,7	2650	3,05	991,27	70,3	66,0			
1,0	1,2	2,0	4727	1,10	1,2	3939	1,30	1397,17	10,1	46,5			
1,2	1,4	2,3	3907	1,30	1,4	3256	1,55	1222,52	31,2	46,5	FSA 111D 3A 80-04E	215	256
1,4	1,6	2,7	3315	1,55	1,6	2762	1,85	1042,33	38,7	46,5			
1,8	2,1	3,5	2918	1,75	2,1	2432	2,10	530,74	42,5	46,5			
1,9	2,3	3,9	2764	1,85	2,3	2304	2,20	482,36	43,7	46,5	FSA 111C 3A 80-06F	211	252
2,1	2,5	4,2	2501	2,00	2,5	2084	2,40	441,41	45,6	46,5			
					1,8	2918	0,80	954,55	**	36,8			
1,7	2,0	3,3	3090	0,95	2,0	2575	1,10	850,50	**	36,8			
1,8	2,2	3,7	2918	1,00	2,2	2432	1,20	765,37	12,7	36,8			
2,0	2,4	4,1	2626	1,10	2,4	2189	1,30	694,43	20,5	36,8			
2,2	2,7	4,4	2388	1,20	2,7	1990	1,45	634,41	24,7	36,8			
2,5	3,1	5,1	2101	1,35	3,1	1751	1,60	554,50	28,6	36,8	ASA 86C 3A 80-04E	111	250
2,8	3,4	5,6	1876	1,50	3,4	1563	1,80	501,14	31,0	36,8			
3,1	3,7	6,2	1694	1,70	3,7	1412	2,00	455,98	32,7	36,8			
3,7	4,5	7,4	1420	2,00	4,5	1183	2,40	379,43	34,7	36,8			
4,1	4,9	8,2	1281	2,20	4,9	1068	2,65	343,64	35,4	36,8			
4,7	5,6	9,4	1118	2,55	5,6	931	3,05	300,68	35,7	36,8			
5,4	6,4	11	973	2,90	6,4	811	3,50	263,10	36,0	36,8			
					2,6	1990	0,80	654,41	**	24,5			
					2,8	1824	0,85	593,76	**	24,5			
					3,1	1683	0,90	542,43	**	24,5			
3,0	3,6	5,9	1751	0,90	3,6	1459	1,05	474,12	4,8	24,5			
3,3	3,9	6,6	1592	0,95	3,9	1326	1,15	428,49	11,2	24,5			
3,6	4,3	7,2	1459	1,05	4,3	1216	1,25	389,87	14,3	24,5	ASA 76C 3A 80-04E	70	250
4,3	5,2	8,7	1222	1,25	5,2	1018	1,50	324,42	17,0	24,5			
4,8	5,8	9,6	1094	1,40	5,8	912	1,65	293,82	17,7	24,5			
5,5	6,6	11	955	1,60	6,6	796	1,90	257,09	18,3	24,5			
6,3	7,5	13	834	1,80	7,5	695	2,20	224,96	18,7	24,5			
7,4	8,8	15	710	2,15	8,8	591	2,55	191,80	19,1	24,5			
8,5	10	17	618	2,45	10	515	2,95	165,27	19,4	24,5			
9,5	11	19	553	2,35	11	461	2,80	97,66	19,5	24,5	ASA 76A 3A 80-06F	69	246
11	13	21	500	3,00	13	417	3,60	88,76	19,7	24,5			
					5,0	1042	0,80	338,37	**	20,3			
5,1	6,1	10	1030	0,80	6,1	858	0,95	278,32	**	20,3			
5,6	6,8	11	938	0,90	6,8	782	1,05	250,64	1,9	20,3	ASA 66C 3A 80-04E	48	250
6,5	7,8	13	808	1,00	7,8	673	1,20	217,22	8,8	20,3			
7,5	9,0	15	700	1,15	9,0	584	1,40	188,37	11,4	20,3			
8,9	11	18	590	1,40	11	492	1,65	158,39	12,2	20,3			
8,3	9,9	17	633	0,95	9,9	527	1,10	112,39	12,0	20,3			
9,1	11	18	577	1,35	11	481	1,60	102,22	12,3	20,3	ASA 66A 3A 80-06F	47	246
9,9	12	20	531	1,55	12	442	1,85	93,62	12,6	20,3			
11	14	23	461	1,75	14	384	2,10	81,89	12,9	20,3			
13	15	25	420	1,40	15	350	1,65	112,39	13,1	20,3			
14	17	28	381	2,05	17	317	2,45	102,22	13,2	20,3			
15	18	30	348	2,30	18	290	2,80	93,62	13,3	20,3	ASA 66A 3A 80-04E	45	246
17	21	34	305	2,65	21	254	3,15	81,89	13,5	20,3			
19	23	38	276	2,90	23	230	3,50	74,27	13,5	20,3			
					12	456	0,80	97,20	6,4	11,6			
11	13	21	496	0,85	13	413	1,00	87,47	7,9	11,6	ASA 56A 3A 80-06F	32	244
12	14	23	449	0,90	14	374	1,10	79,36	9,0	11,6			

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,55 kW / 0,75 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,55 - 0,66 - 1,1 kW					0,55 kW				(F_a=0) (F_r=0)			m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	(IE1)		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
					16	339	0,80	109,09	9,7	11,6	ASA 56A 3A 80-04E	31	244
15	17	29	362	1,00	17	302	1,20	97,20	10,3	11,6			
16	19	32	326	1,25	19	272	1,50	87,47	10,4	11,6			
18	21	36	295	1,40	21	246	1,65	79,36	10,6	11,6			
19	23	39	271	1,50	23	226	1,80	72,50	10,7	11,6			
22	27	45	237	1,70	27	197	2,05	63,37	10,8	11,6			
25	30	49	214	1,90	30	178	2,25	57,27	10,9	11,6			
27	33	54	194	2,10	33	162	2,50	52,11	11,0	11,6			
33	39	65	162	2,50	39	135	3,00	43,36	10,5	11,6			
36	43	72	146	2,75	43	122	3,30	39,27	10,2	11,6			
					20	264	0,85	84,75	5,8	7,3	ASA 46A 3A 80-04E	26	244
19	22	37	284	0,80	22	237	0,95	76,07	6,6	7,3			
21	25	41	256	0,90	25	214	1,05	68,83	6,6	7,3			
23	27	45	233	0,95	27	195	1,15	62,71	6,4	7,3			
26	31	52	204	1,10	31	170	1,30	54,61	6,2	7,3			
29	34	57	183	1,25	34	153	1,45	49,17	6,0	7,3			
32	38	63	166	1,35	38	139	1,60	44,56	5,9	7,3			
39	46	77	136	1,65	46	114	1,95	36,65	5,6	7,3			
43	51	85	123	1,80	51	103	2,15	33,01	5,4	7,3			
49	59	99	107	2,10	59	89	2,50	28,61	5,2	7,3			
57	68	114	92	2,40	68	77	2,90	24,81	5,0	7,3			
68	81	135	78	2,85	81	65	3,40	20,86	4,8	7,3			
80	96	159	66	3,35	96	55	4,05	17,70	4,5	7,3			
114	136	227	46	2,25	136	39	2,70	12,42	4,0	7,0	ASA 46S 3A 80-04E	26	244
126	151	252	42	2,50	151	35	3,00	11,19	3,9	6,8			
145	175	291	36	2,85	175	30	3,40	9,70	3,7	6,5			
168	201	335	31	3,30	201	26	3,95	8,41	3,6	6,2			
199	239	399	26	3,80	239	22	4,60	7,07	3,4	5,9			
235	282	470	22	4,10	282	19	4,90	6,00	3,2	5,6			
278	334	557	19	4,35	334	16	5,25	5,07	3,1	5,3			
334	401	668	16	4,65	401	13	5,60	4,22	2,9	5,0			

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,75 kW / 1,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
0,75 - 0,90 - 1,5 kW					0,75 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	(IE2)	(IE3)	kg	
1,1	1,3	2,1	5788	1,40	1,3	4824	1,70	1328,73	65,6	66,0	FSA 131D 3B 80-04F	FSA 131D 3C 80-04F	323	256
1,2	1,5	2,4	5273	1,55	1,5	4394	1,85	1162,64	66,8	66,0				
1,4	1,7	2,8	4473	1,80	1,7	3728	2,15	991,27	68,4	66,0				
1,0	1,2	2,0	6526	0,80	1,2	5438	0,95	1397,17	**	46,5	FSA 111D 3B 80-04F	FSA 111D 3C 80-04F	216	256
1,2	1,4	2,3	5405	0,95	1,4	4504	1,15	1222,52	**	46,5				
1,4	1,6	2,7	4604	1,10	1,6	3837	1,35	1042,33	15,6	46,5				
1,6	1,9	3,1	4004	1,25	1,9	3337	1,5	898,18	29,6	46,5				
1,7	2,1	3,5	4213	1,20	2,1	3511	1,45	530,74	25,8	46,5	FSA 111C 3B 90S/L-06E	FSA 111C 3C 90S/L-06E	216	252
1,9	2,3	3,8	3770	1,35	2,3	3141	1,60	482,36	33,2	46,5				
2,1	2,5	4,2	3411	1,50	2,5	2842	1,80	441,41	37,7	46,5				
2,4	2,9	4,9	2984	1,70	2,9	2487	2,05	378,40	41,9	46,5				
2,7	3,2	5,3	2653	1,90	3,2	2211	2,30	530,74	44,5	46,5	FSA 111C 3B 80-04F	FSA 111C 3C 80-04F	211	252
2,9	3,5	5,8	2470	2,05	3,5	2058	2,45	482,36	45,8	46,5				
					2,0	3511	0,80	850,50	**	36,8	ASA 86C 3B 80-04F	ASA 86C 3C 80-04F	112	250
					2,2	3316	0,85	765,37	**	36,8				
2,0	2,4	4,1	3581	0,80	2,4	2984	0,95	694,43	**	36,8				
2,2	2,7	4,4	3256	0,90	2,7	2713	1,05	634,41	**	36,8				
2,5	3,1	5,1	2865	1,00	3,1	2388	1,20	554,50	14,5	36,8				
2,8	3,4	5,6	2558	1,10	3,4	2132	1,35	501,14	21,8	36,8				
3,1	3,7	6,2	2310	1,25	3,7	1925	1,50	455,98	25,9	36,8				
3,7	4,5	7,4	1936	1,45	4,5	1613	1,75	379,43	30,4	36,8				
4,1	4,9	8,2	1747	1,65	4,9	1456	1,95	343,64	32,2	36,8				
4,7	5,6	9,4	1524	1,85	5,6	1270	2,25	300,68	34,0	36,8				
5,4	6,4	11	1326	2,15	6,4	1105	2,55	263,10	35,3	36,8				
6,3	7,5	13	1137	2,50	7,5	947	3,00	224,32	35,7	36,8				
7,3	8,8	15	981	2,90	8,8	818	3,45	193,30	36,0	36,8				
					3,6	1990	0,80	474,12	**	24,5	ASA 76C 3B 80-04F	ASA 76C 3C 80-04F	71	250
					3,9	1809	0,85	428,49	**	24,5				
3,6	4,3	7,2	1990	0,80	4,3	1658	0,95	389,87	**	24,5				
4,3	5,2	8,7	1666	0,95	5,2	1388	1,10	324,42	8,9	24,5				
4,8	5,8	9,6	1492	1,05	5,8	1243	1,25	293,82	13,6	24,5				
5,5	6,6	11	1302	1,20	6,6	1085	1,40	257,09	16,5	24,5				
6,3	7,5	13	1137	1,35	7,5	947	1,60	224,96	17,4	24,5				
7,4	8,8	15	968	1,55	8,8	807	1,90	191,80	18,2	24,5				
8,5	10	17	843	1,80	10	702	2,15	165,27	18,7	24,5				
9,5	11	19	754	1,75	11	628	2,10	97,66	19,0	24,5	ASA 76A 3B 90S/L-06E	ASA 76A 3C 90S/L-06E	74	246
10	13	21	689	2,20	13	574	2,65	88,76	19,2	24,5				
11	14	23	628	2,40	14	524	2,90	81,22	19,4	24,5				
13	16	27	539	2,80	16	449	3,35	69,63	19,6	24,5				
14	17	29	497	2,60	17	414	3,15	97,66	19,7	24,5	ASA 76A 3B 80-04F	ASA 76A 3C 80-04F	69	246
16	19	32	450	3,35	19	375	4,00	88,76	19,8	24,5				
					6,8	1066	0,80	250,64	**	20,3	ASA 66C 3B 80-04F	ASA 66C 3C 80-04F	49	250
					7,8	918	0,90	217,22	**	20,3				
7,5	9,0	15	955	0,85	9,0	796	1,05	188,37	**	20,3				
					9,9	728	0,80	112,39	6,5	20,3	ASA 66A 3B 90S/L-06E	ASA 66A 3C 90S/L-06E	51	246
9,0	11	18	796	1,00	11	663	1,20	102,22	9,2	20,3				
9,9	12	20	723	1,15	12	603	1,35	93,62	11,0	20,3				
11	14	23	634	1,30	14	528	1,55	81,89	12,0	20,3				
13	15	25	573	1,05	15	478	1,25	112,39	12,3	20,3	ASA 66A 3B 80-04F	ASA 66A 3C 80-04F	47	246
14	17	28	519	1,50	17	433	1,80	102,22	12,6	20,3				
15	18	30	474	1,70	18	395	2,05	93,62	12,9	20,3				
17	21	34	416	1,95	21	347	2,35	81,89	13,1	20,3				
19	23	38	377	2,15	23	314	2,55	74,27	13,2	20,3				
21	25	42	344	2,35	25	287	2,80	67,82	13,4	20,3				
25	29	49	292	2,75	29	244	3,30	57,50	13,5	20,3				

P_N = 0,75 kW / 1,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
0,75 - 0,90 - 1,5 kW					0,75 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
					17	412	0,90	97,20	8,0	11,6	ASA 56A 3B 80-04F	ASA 56A 3C 80-04F	32	244
16	19	32	445	0,90	19	371	1,10	87,47	9,1	11,6				
18	21	36	402	1,00	21	335	1,20	79,36	9,8	11,6				
19	23	39	369	1,10	23	308	1,35	72,50	10,2	11,6				
22	27	45	323	1,25	27	269	1,50	63,37	10,5	11,6				
25	30	49	291	1,40	30	243	1,65	57,27	10,6	11,6				
27	33	54	264	1,55	33	220	1,85	52,11	10,7	11,6				
33	39	65	220	1,85	39	184	2,20	43,36	10,3	11,6				
36	43	72	200	2,05	43	166	2,45	39,27	10,0	11,6				
41	49	82	175	2,30	49	146	2,75	34,36	9,6	11,6				
47	56	94	153	2,65	56	127	3,15	30,07	9,2	11,6				
					25	291	0,80	68,83	4,8	7,3	ASA 46A 3B 80-04F	ASA 46A 3C 80-04F	28	244
					27	265	0,85	62,71	5,8	7,3				
26	31	52	278	0,80	31	231	1,00	54,61	5,9	7,3				
29	34	57	250	0,90	34	208	1,10	49,17	5,8	7,3				
32	38	63	227	1,00	38	189	1,20	44,56	5,7	7,3				
39	46	77	186	1,20	46	155	1,45	36,65	5,4	7,3				
43	51	85	168	1,35	51	140	1,60	33,01	5,3	7,3				
49	59	99	145	1,55	59	121	1,85	28,61	5,1	7,3				
57	68	114	126	1,75	68	105	2,10	24,81	4,9	7,3				
68	81	135	106	2,10	81	88	2,50	20,86	4,7	7,3				
80	96	159	90	2,45	96	75	2,95	17,70	4,4	7,3				
94	113	189	76	2,90	113	63	3,50	14,94	4,2	7,3				
114	136	227	63	1,65	136	53	2,00	12,42	4,0	6,9	ASA 46S 3B 80-04F	ASA 46S 3C 80-04F	28	244
126	151	252	57	1,85	151	47	2,20	11,19	3,9	6,7				
145	175	291	49	2,10	175	41	2,50	9,70	3,7	6,4				
168	201	335	43	2,40	201	36	2,90	8,41	3,5	6,1				
199	239	399	36	2,80	239	30	3,35	7,07	3,4	5,8				
235	282	470	30	3,00	282	25	3,60	6,00	3,2	5,5				
278	334	557	26	3,20	334	21	3,85	5,07	3,0	5,3				
334	401	668	21	3,45	401	18	4,1	4,22	2,9	5,0				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,1 kW / 1,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,1 - 1,3 - 2,2 kW					1,1 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
1,0	1,1	1,9	9552	0,85	1,1	7960	1,05	1518,55	14,2	66,0				
1,1	1,3	2,2	8648	0,95	1,3	7207	1,15	1328,73	38,7	66,0				
1,2	1,5	2,5	7895	1,05	1,5	6579	1,25	1162,64	49,7	66,0				
1,5	1,8	2,9	6251	1,30	1,8	5209	1,55	991,27	64,5	66,0	FSA 131D 3B 90S/L-04E	FSA 131D 3C 90S/L-04E	328	256
1,7	2,0	3,4	5471	1,50	2,0	4559	1,80	854,18	66,4	66,0				
2,0	2,4	4,0	4602	1,75	2,4	3835	2,10	732,16	68,1	66,0				
2,3	2,8	4,6	3953	2,05	2,8	3294	2,45	624,56	69,2	66,0				
1,7	2,1	3,5	6179	0,85	2,1	5150	1,00	530,74	**	46,5				
1,9	2,3	3,8	5529	0,95	2,3	4607	1,10	482,36	**	46,5	FSA 111C 3B 90S/L-06F	FSA 111C 3C 100L-06D	218	252
2,1	2,5	4,2	5002	1,00	2,5	4169	1,20	441,41	**	46,5				
2,4	2,9	4,9	4377	1,15	2,9	3648	1,40	378,40	22,2	46,5				
2,7	3,3	5,5	3891	1,30	3,3	3242	1,55	530,74	31,4	46,5				
3,0	3,6	6,0	3502	1,45	3,6	2918	1,75	482,36	36,6	46,5				
3,3	3,9	6,6	3183	1,60	3,9	2653	1,90	441,41	40,0	46,5				
3,8	4,6	7,7	2764	1,85	4,6	2304	2,20	378,40	43,7	46,5	FSA 111C 3B 90S/L-04E	FSA 111C 3C 90S/L-04E	216	252
4,2	5,0	8,4	2501	2,00	5,0	2084	2,40	345,45	45,6	46,5				
4,8	5,7	9,6	2189	2,30	5,7	1824	2,75	303,55	47,5	46,5				
5,3	6,4	11	1982	2,55	6,4	1652	3,05	271,33	48,6	46,5				
6,2	7,4	12	1694	3,00	7,4	1412	3,55	235,63	50,0	46,5				
					3,1	3367	0,85	554,50	**	36,8				
2,9	3,5	5,8	3622	0,80	3,5	3019	0,95	501,14	**	36,8				
3,2	3,8	6,4	3283	0,90	3,8	2736	1,05	455,98	**	36,8				
3,8	4,6	7,6	2764	1,05	4,6	2304	1,25	379,43	17,3	36,8				
4,2	5,1	8,4	2501	1,15	5,1	2084	1,35	343,64	22,9	36,8				
4,8	5,8	9,6	2189	1,30	5,8	1824	1,55	300,68	27,5	36,8	ASA 86C 3B 90S/L-04E	ASA 86C 3C 90S/L-04E	117	250
5,5	6,6	11	1910	1,50	6,6	1592	1,80	263,10	30,7	36,8				
6,5	7,8	13	1616	1,75	7,8	1347	2,10	224,32	33,3	36,8				
7,5	9,0	15	1401	2,00	9,0	1167	2,40	193,30	34,8	36,8				
8,8	11	18	1194	2,35	11	995	2,85	165,68	35,6	36,8				
10	12	21	1020	2,75	12	850	3,30	141,33	35,9	36,8				
					5,4	1945	0,80	324,42	**	24,5				
					5,9	1787	0,85	293,82	**	24,5				
5,6	6,8	11	1876	0,80	6,8	1563	1,00	257,09	**	24,5	ASA 76C 3B 90S/L-04E	ASA 76C 3C 90S/L-04E	76	250
6,4	7,7	13	1641	0,95	7,7	1368	1,10	224,96	9,7	24,5				
7,6	9,1	15	1382	1,10	9,1	1152	1,35	191,80	15,7	24,5				
8,8	11	18	1194	1,30	11	995	1,55	165,27	17,1	24,5				
9,5	11	19	1106	1,20	11	921	1,40	97,66	17,6	24,5				
10	13	21	1010	1,50	13	842	1,80	88,76	18,0	24,5	ASA 76A 3B 90S/L-06F	ASA 76A 3C 100L-06D	76	246
11	14	23	921	1,65	14	768	2,00	81,22	18,4	24,5				
13	16	27	790	1,90	16	658	2,30	69,63	18,9	24,5				
15	18	30	710	1,85	18	591	2,20	97,66	19,1	24,5				
16	20	33	644	2,35	20	537	2,80	88,76	19,3	24,5	ASA 76A 3B 90S/L-04E	ASA 76A 3C 90S/L-04E	74	246
18	21	36	587	2,60	21	489	3,10	81,22	19,5	24,5				
21	25	42	505	3,00	25	421	3,6	69,63	19,6	24,5				
					11	973	0,80	102,22	**	20,3				
9,9	12	20	1061	0,80	12	884	0,95	93,62	**	20,3	ASA 66A 3B 90S/L-06F	ASA 66A 3C 100L-06D	53	246
11	14	23	930	0,90	14	775	1,05	81,89	2,9	20,3				
13	15	25	840	1,00	15	700	1,15	74,27	7,8	20,3				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,1 kW / 1,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,1 - 1,3 - 2,2 kW					1,1 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
					16	679	0,85	112,39	8,6	20,3				
14	17	28	740	1,05	17	616	1,25	102,22	10,6	20,3				
16	19	31	678	1,20	19	565	1,45	93,62	11,7	20,3				
18	21	35	594	1,35	21	495	1,65	81,89	12,2	20,3				
20	23	39	539	1,50	23	449	1,80	74,27	12,5	20,3	ASA 66A 3B 90S/L-04E	ASA 66A 3C 90S/L-04E	52	246
21	26	43	491	1,65	26	409	2,00	67,82	12,8	20,3				
25	30	50	417	1,95	30	347	2,35	57,50	13,1	20,3				
28	33	55	379	2,15	33	316	2,55	52,34	13,2	20,3				
31	38	63	336	2,40	38	280	2,90	46,32	13,4	20,3				
36	43	71	295	2,75	43	246	3,30	40,73	13,5	20,3				
					20	527	0,80	87,47	**	11,6				
					22	478	0,85	79,36	5,3	11,6				
20	24	40	525	0,80	24	438	0,95	72,50	7,1	11,6				
23	28	46	459	0,90	28	382	1,05	63,37	8,8	11,6				
25	30	51	415	1,00	30	346	1,20	57,27	9,6	11,6				
28	33	56	378	1,10	33	315	1,30	52,11	10,2	11,6				
33	40	67	315	1,30	40	262	1,55	43,36	9,9	11,6	ASA 56A 3B 90S/L-04E	ASA 56A 3C 90S/L-04E	37	244
37	44	74	285	1,45	44	237	1,70	39,27	9,6	11,6				
42	51	84	249	1,65	51	207	1,95	34,36	9,3	11,6				
48	58	96	218	1,85	58	182	2,25	30,07	9,0	11,6				
57	68	113	186	2,20	68	155	2,60	25,64	8,6	11,6				
66	79	131	160	2,50	79	133	3,00	22,09	8,2	11,6				
77	92	153	137	2,95	92	114	3,55	18,94	7,8	11,6				
90	108	180	117	3,45	108	97	4,15	16,15	7,5	11,6				
106	127	211	100	2,85	127	83	3,40	13,74	7,1	11,6				
122	147	245	86	3,25	147	72	3,90	11,84	6,8	11,1				
143	171	286	74	3,80	171	61	4,55	10,15	6,5	10,6	ASA 56S 3B 90S/L-04E	ASA 56S 3C 90S/L-04E	37	244
168	201	335	63	4,40	201	52	5,25	8,66	6,1	10,1				
195	234	390	54	5,00	234	45	6,00	7,43	5,9	9,6				
227	272	453	46	5,75	272	39	6,85	6,40	5,6	9,2				
					39	269	0,85	44,56	5,2	7,3				
40	48	79	265	0,85	48	221	1,00	36,65	5,0	7,3				
44	53	88	239	0,95	53	199	1,15	33,01	4,9	7,3				
51	61	101	207	1,10	61	173	1,30	28,61	4,8	7,3	ASA 46A 3B 90S/L-04E	ASA 46A 3C 90S/L-04E	33	244
59	70	117	180	1,25	70	150	1,50	24,81	4,6	7,3				
70	83	139	151	1,50	83	126	1,75	20,86	4,4	7,3				
82	98	164	128	1,75	98	107	2,10	17,70	4,3	7,3				
97	117	194	108	2,05	117	90	2,45	14,94	4,1	7,0				
117	140	233	90	1,20	140	75	1,40	12,42	3,8	6,6				
130	156	259	81	1,30	156	68	1,55	11,19	3,7	6,4				
150	179	299	70	1,50	179	59	1,75	9,70	3,6	6,2				
172	207	345	61	1,70	207	51	2,05	8,41	3,4	5,9	ASA 46S 3B 90S/L-04E	ASA 46S 3C 90S/L-04E	33	244
205	246	410	51	2,00	246	43	2,35	7,07	3,3	5,6				
242	290	483	43	2,10	290	36	2,55	6,00	3,1	5,4				
286	344	573	37	2,25	344	31	2,70	5,07	3,0	5,1				
343	412	687	31	2,40	412	25	2,90	4,22	2,8	4,9				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,5 kW / 2,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 1,5 - 1,8 - 3,0 kW					60 Hz 1,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B		F_{rN} kN	F_{aN} kN	IE2	IE3	kg	
1,1	1,3	2,1	11672	1,20	1,3	9727	1,45	880,24	85,7	150,0	FSA 137C 3B 100L-06E	FSA 137C 3C 100L-06E	509	252
1,2	1,5	2,5	10634	1,35	1,5	8861	1,60	752,84	91,8	150,0				
1,4	1,6	2,7	9040	1,55	1,6	7533	1,90	688,31	95,6	150,0				
1,5	1,9	3,1	8385	1,70	1,9	6988	2,05	609,44	96,6	150,0				
					1,3	9928	0,85	1328,73	**	66,0	FSA 131D 3B 90S/L-04F	FSA 131D 3C 90S/L-04F	328	256
					1,5	9082	0,90	1162,64	**	66,0				
1,5	1,7	2,9	8648	0,95	1,7	7207	1,15	991,27	38,7	66,0				
1,7	2,0	3,4	7584	1,10	2,0	6320	1,30	854,18	53,4	66,0				
2,0	2,4	3,9	6407	1,25	2,4	5339	1,50	732,16	64,0	66,0				
2,2	2,6	4,4	6511	1,25	2,6	5426	1,50	431,55	63,6	66,0	FSA 131C 3B 100L-06E	FSA 131C 3C 100L-06E	333	252
2,5	3,1	5,1	5730	1,40	3,1	4775	1,70	369,09	65,8	66,0				
2,8	3,3	5,6	5116	1,60	3,3	4263	1,90	337,46	67,1	66,0				
3,1	3,8	6,3	4621	1,75	3,8	3851	2,10	298,79	68,1	66,0				
					2,3	6283	0,80	482,36	**	46,5	FSA 111C 3B 100L-06E	FSA 111C 3C 100L-06E	224	252
					2,6	5685	0,90	441,41	**	46,5				
2,5	3,0	5,0	5730	0,90	3,0	4775	1,05	378,40	**	46,5				
2,7	3,3	5,4	5306	0,95	3,3	4421	1,15	530,74	**	46,5	FSA 111C 3B 90S/L-04F	FSA 111C 3C 90S/L-04F	216	252
3,0	3,6	6,0	4775	1,05	3,6	3979	1,30	482,36	6,9	46,5				
3,3	3,9	6,5	4341	1,20	3,9	3617	1,40	441,41	23,1	46,5				
3,8	4,6	7,6	3770	1,35	4,6	3141	1,60	378,40	33,2	46,5				
4,2	5,0	8,3	3411	1,50	5,0	2842	1,80	345,45	37,7	46,5				
4,7	5,7	9,5	3048	1,65	5,7	2540	2,00	303,55	41,3	46,5				
5,3	6,4	11	2703	1,85	6,4	2252	2,25	271,33	44,2	46,5				
6,1	7,3	12	2348	2,15	7,3	1957	2,60	235,63	46,6	46,5				
7,0	8,3	14	2046	2,45	8,3	1705	2,95	207,08	48,3	46,5				
8,3	10	17	1726	2,90	10	1438	3,50	173,33	49,8	46,5				
					3,8	3730	0,80	455,98	**	36,8	ASA 86C 3B 90S/L-04F	ASA 86C 3C 90S/L-04F	117	250
					4,6	3141	0,90	379,43	**	36,8				
4,2	5,0	8,4	3411	0,85	5,0	2842	1,00	343,64	**	36,8				
4,8	5,7	9,6	2984	0,95	5,7	2487	1,15	300,68	9,9	36,8				
5,5	6,6	11	2605	1,10	6,6	2170	1,30	263,10	20,9	36,8				
6,4	7,7	13	2238	1,30	7,7	1865	1,55	224,32	26,9	36,8				
7,4	8,9	15	1936	1,45	8,9	1613	1,75	193,30	30,4	36,8				
8,7	10	17	1647	1,75	10	1372	2,05	165,68	33,0	36,8				
6,4	7,7	13	2238	0,70	7,7	1865	0,85	224,96	**	24,5	ASA 76C 3B 90S/L-04F	ASA 76C 3C 90S/L-04F	76	250
7,5	9,0	15	1910	0,80	9,0	1592	0,95	191,80	**	24,5				
8,7	11	17	1647	0,95	11	1372	1,10	165,27	9,6	24,5				
9,6	12	19	1492	0,90	12	1243	1,05	97,66	13,6	24,5	ASA 76A 3B 100L-06E	ASA 76A 3C 100L-06E	82	246
11	13	21	1351	1,15	13	1126	1,35	88,76	16,2	24,5				
12	14	23	1235	1,25	14	1029	1,50	81,22	16,9	24,5				
14	16	27	1061	1,45	16	884	1,70	69,63	17,8	24,5				
15	18	30	974	1,35	18	812	1,60	97,66	18,2	24,5	ASA 76A 3B 90S/L-04F	ASA 76A 3C 90S/L-04F	74	246
16	20	32	884	1,70	20	737	2,05	88,76	18,6	24,5				
18	21	36	809	1,90	21	674	2,25	81,22	18,8	24,5				
21	25	41	692	2,20	25	577	2,65	69,63	19,2	24,5				
23	27	45	631	2,40	27	526	2,90	63,57	19,4	24,5				
26	31	52	555	2,75	31	463	3,25	55,86	19,5	24,5				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,5 kW / 2,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,5 - 1,8 - 3,0 kW					1,5 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
14	17	28	1016	0,80	17	847	0,95	102,22	**	20,3	ASA 66A 3B 90S/L-04F	ASA 66A 3C 90S/L-04F	51	246
15	19	31	930	0,90	19	775	1,05	93,62	2,9	20,3				
18	21	35	814	1,00	21	678	1,20	81,89	8,6	20,3				
19	23	39	738	1,10	23	615	1,35	74,27	10,6	20,3				
21	26	43	676	1,20	26	563	1,45	67,82	11,7	20,3				
25	30	50	573	1,40	30	478	1,70	57,50	12,3	20,3				
28	33	55	521	1,55	33	434	1,85	52,34	12,6	20,3				
31	37	62	461	1,75	37	384	2,10	46,32	12,9	20,3				
35	42	71	405	2,00	42	337	2,40	40,73	13,1	20,3				
41	49	82	349	2,30	49	291	2,75	35,14	13,3	20,3				
47	56	94	305	2,65	56	254	3,15	30,67	13,5	20,3				
					27	526	0,80	63,37	0,8	11,6	ASA 56A 3B 90S/L-04F	ASA 56A 3C 90S/L-04F	37	244
					30	476	0,85	57,27	5,5	11,6				
28	33	55	519	0,80	33	433	0,95	52,11	7,3	11,6				
33	40	66	431	0,95	40	360	1,15	43,36	9,3	11,6				
37	44	73	390	1,05	44	325	1,25	39,27	9,3	11,6				
42	50	84	342	1,20	50	285	1,45	34,36	9,0	11,6				
48	58	96	299	1,35	58	249	1,65	30,07	8,7	11,6				
56	67	112	255	1,60	67	212	1,90	25,64	8,4	11,6				
65	78	130	220	1,85	78	183	2,20	22,09	8,0	11,6				
76	91	152	188	2,15	91	157	2,55	18,94	7,7	11,6				
89	107	178	161	2,50	107	134	3,00	16,15	7,3	11,6				
104	125	208	138	2,95	125	115	3,50	13,86	7,0	11,4				
122	146	243	118	2,40	146	98	2,85	11,84	6,7	10,9	ASA 56S 3B 90S/L-04F	ASA 56S 3C 90S/L-04F	37	244
142	170	284	101	2,75	170	84	3,30	10,15	6,4	10,4				
166	200	333	86	3,20	200	72	3,85	8,66	6,1	9,9				
194	233	388	74	3,65	233	62	4,40	7,43	5,8	9,5				
225	270	450	64	4,20	270	53	5,00	6,40	5,5	9,1				
					52	274	0,85	33,01	4,6	7,3	ASA 46A 3B 90S/L-04F	ASA 46A 3C 90S/L-04F	32	244
50	60	101	285	0,80	60	237	0,95	28,61	4,5	7,3				
58	70	116	247	0,90	70	206	1,10	24,81	4,4	7,3				
69	83	138	208	1,10	83	173	1,30	20,86	4,2	7,2				
81	98	163	176	1,30	98	147	1,55	17,70	4,1	7,0				
96	116	193	149	1,50	116	124	1,80	14,94	3,9	6,7				
116	139	231	124	1,80	139	103	2,15	12,46	3,8	6,4				
129	154	257	111	0,95	154	93	1,15	11,19	3,6	6,2	ASA 46S 3B 90S/L-04F	ASA 46S 3C 90S/L-04F	32	244
149	178	297	96	1,10	178	80	1,30	9,70	3,5	6,0				
171	206	343	84	1,25	206	70	1,50	8,41	3,3	5,8				
204	244	407	70	1,45	244	59	1,75	7,07	3,2	5,5				
240	288	480	60	1,55	288	50	1,85	6,00	3,1	5,3				
284	341	569	50	1,65	341	42	2,00	5,07	2,9	5,0				
341	409	682	42	1,75	409	35	2,10	4,22	2,8	4,8				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 2,2 kW / 3,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
2,2 - 2,6 - 4,4 kW					2,2 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
1,1	1,3	2,2	17367	0,85	1,3	14472	1,00	880,24	**	150,0	FSA 137C 3B 112M-06E	FSA 137C 3C 112M-06E	524	252
1,3	1,5	2,5	14605	1,00	1,5	12171	1,20	752,84	61,3	150,0				
1,4	1,7	2,8	13534	1,05	1,7	11278	1,25	688,31	71,9	150,0				
1,6	2,0	3,3	11769	1,20	2,0	9808	1,45	880,24	85,1	150,0	FSA 137C 3B 100L-04E	FSA 137C 3C L100L-04E	514	252
1,9	2,3	3,8	9810	1,45	2,3	8175	1,75	752,84	94,2	150,0				
2,1	2,5	4,2	8821	1,60	2,5	7351	1,95	688,31	95,9	150,0				
2,4	2,8	4,7	7639	1,85	2,8	6366	2,20	609,44	97,7	150,0				
2,2	2,7	4,4	9550	0,85	2,7	7958	1,05	431,55	14,3	66,0	FSA 131C 3B 112M-06E	FSA 131C 3C 112M-06E	348	252
2,6	3,1	5,2	8081	1,00	3,1	6734	1,20	369,09	47,3	66,0				
2,8	3,4	5,7	7504	1,10	3,4	6253	1,30	337,46	54,3	66,0				
3,3	4,0	6,7	6367	1,30	4,0	5306	1,55	431,55	64,2	66,0	FSA 131C 3B 100L-04E	FSA 131C 3C L100L-04E	338	252
3,9	4,7	7,8	5387	1,50	4,7	4489	1,80	369,09	63,5	66,0				
4,3	5,1	8,5	4886	1,65	5,1	4072	2,00	337,46	62,0	66,0				
4,8	5,8	9,6	4377	1,85	5,8	3648	2,20	298,79	60,4	66,0				
5,7	6,9	12	3686	2,20	6,9	3072	2,65	249,58	57,8	66,0				
6,3	7,6	13	3335	2,40	7,6	2779	2,90	227,13	56,3	66,0				
7,0	8,4	14	3001	2,70	8,4	2501	3,20	204,58	54,7	66,0				
					3,2	6485	0,80	530,74	**	46,5	FSA 111C 3B 100L-04E	FSA 111C 3C L100L-04E	229	252
					3,6	5836	0,90	482,36	**	46,5				
3,3	3,9	6,5	6367	0,80	3,9	5306	0,95	441,41	**	46,5				
3,8	4,6	7,6	5529	0,95	4,6	4607	1,10	378,40	**	46,5				
4,2	5,0	8,3	5002	1,00	5,0	4169	1,20	345,45	**	46,5				
4,7	5,7	9,5	4470	1,15	5,7	3725	1,35	303,55	19,8	46,5				
5,3	6,3	11	3964	1,30	6,3	3303	1,55	271,33	30,3	46,5				
6,1	7,3	12	3444	1,50	7,3	2870	1,75	235,63	37,3	46,5				
6,9	8,3	14	3045	1,65	8,3	2537	2,00	207,08	41,3	46,5				
8,3	9,9	17	2531	2,00	9,9	2109	2,40	173,33	45,4	46,5				
9,4	11	19	2235	2,25	11	1863	2,70	152,07	47,3	46,5				
11	13	21	1964	2,55	13	1636	3,10	134,51	46,0	46,5				
					5,7	3648	0,80	300,68	**	36,8	ASA 86C 3B 100L-04E	ASA 86C 3C L100L-04E	130	250
					6,5	3183	0,90	263,10	**	36,8				
6,4	7,7	13	3283	0,90	7,7	2736	1,05	224,32	**	36,8				
7,4	8,9	15	2839	1,00	8,9	2366	1,20	193,30	15,3	36,8				
8,7	10	17	2415	1,20	10	2012	1,40	165,68	24,3	36,8				
9,8	12	20	2144	1,10	12	1787	1,30	97,66	28,1	36,8	ASA 86A 3B 112M-06E	ASA 86A 3C 112M-06E	139	246
11	14	23	1843	1,55	14	1536	1,85	83,52	31,3	36,8				
13	15	25	1681	1,70	15	1401	2,00	76,36	32,8	36,8				
14	17	28	1490	1,90	17	1242	2,30	67,61	31,9	36,8				
15	18	29	1429	1,60	18	1191	1,95	97,66	31,6	36,8	ASA 86A 3B 100L-04E	ASA 86A 3C L100L-04E	129	246
17	21	34	1222	2,30	21	1018	2,80	83,52	30,3	36,8				
19	23	38	1118	2,55	23	931	3,05	76,36	29,5	36,8				
21	26	42	991	2,85	26	826	3,40	67,61	28,6	36,8				
11	13	22	1945	0,80	13	1621	0,95	88,76	**	24,5	ASA 76A 3B 112M-06E	ASA 76A 3C 112M-06E	97	246
12	14	24	1781	0,85	14	1484	1,05	81,22	1,8	24,5				
14	17	27	1534	1,00	17	1278	1,20	69,63	12,7	24,5				
15	18	29	1429	0,95	18	1191	1,10	97,661	14,8	24,5	ASA 76A 3B 100L-04E	ASA 76A 3C L100L-04E	87	246
16	19	32	1297	1,20	19	1081	1,40	88,758	16,5	24,5				
18	21	35	1187	1,30	21	989	1,55	81,22	17,2	24,5				
21	25	41	1020	1,50	25	850	1,80	69,63	18,0	24,5				
23	27	45	930	1,65	27	775	1,95	63,57	18,4	24,5				
26	31	51	818	1,85	31	681	2,25	55,86	18,8	24,5				
29	35	58	732	2,05	35	610	2,50	49,93	18,6	24,5				
33	40	66	635	2,40	40	529	2,85	43,36	17,9	24,5				
38	45	75	557	2,70	45	464	3,25	38,11	17,3	24,5				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 2,2 kW / 3,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
2,2 - 2,6 - 4,4 kW					2,2 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	(IE2)	(IE3)	kg	
					21	1000	0,80	81,89	**	20,3				
					23	907	0,90	74,27	**	20,3				
21	25	42	991	0,85	25	826	1,00	67,82	**	20,3				
25	30	50	840	1,00	30	700	1,15	57,50	7,8	20,3				
27	33	55	767	1,05	33	639	1,30	52,34	10,0	20,3				
31	37	62	678	1,20	37	565	1,45	46,32	11,7	20,3				
35	42	71	597	1,35	42	497	1,65	40,73	12,2	20,3	ASA 66A 3B 100L-04E	ASA 66A 3C L100L-04E	64	246
41	49	82	515	1,60	49	429	1,90	35,14	12,7	20,3				
47	56	94	449	1,80	56	374	2,15	30,67	13,0	20,3				
56	67	112	377	2,15	67	314	2,55	25,72	13,2	20,3				
64	77	128	327	2,45	77	273	2,95	22,36	13,4	20,2				
73	88	147	287	2,80	88	239	3,35	19,58	13,3	19,4				
89	106	177	237	3,40	106	198	4,05	16,22	12,6	18,4				
100	120	200	210	3,05	120	175	3,65	14,36	12,1	17,7				
115	138	230	183	3,45	138	152	4,15	12,48	11,6	17,0				
131	158	263	160	3,90	158	133	4,70	10,93	11,2	16,3	ASA 66S 3B 100L-04E	ASA 66S 3C L100L-04E	64	246
159	190	317	133	4,65	190	110	5,60	9,05	10,6	15,4				
190	228	379	111	5,50	228	92	6,60	7,56	10,0	14,6				
226	271	452	93	6,40	271	78	7,70	6,35	9,5	13,8				
					40	529	0,80	43,36	**	11,6				
					44	480	0,85	39,27	5,3	11,6				
42	50	84	503	0,80	50	419	1,00	34,36	7,7	11,6				
48	57	95	440	0,95	57	367	1,10	30,07	8,3	11,6				
56	67	112	375	1,10	67	313	1,30	25,64	8,0	11,6	ASA 56A 3B 100L-04E	ASA 56A 3C L100L-04E	50	244
65	78	130	323	1,25	78	269	1,50	22,09	7,7	11,6				
76	91	152	277	1,45	91	231	1,75	18,94	7,4	11,6				
89	107	178	237	1,70	107	197	2,05	16,15	7,1	11,5				
104	124	207	203	2,00	124	169	2,40	13,86	6,8	11,0				
121	145	242	173	1,65	145	144	1,95	11,84	6,5	10,5				
141	170	283	149	1,90	170	124	2,25	10,15	6,2	10,1				
166	199	332	127	2,20	199	106	2,60	8,66	6,0	9,7	ASA 56S 3B 100L-04E	ASA 56S 3C L100L-04E	50	244
193	232	386	109	2,50	232	91	3,00	7,43	5,7	9,3				
224	269	448	94	2,85	269	78	3,40	6,40	5,5	8,9				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 3,0 kW / 4,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
3,0 - 3,6 - 6,0 kW					3,0 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
1,6	1,9	3,2	16248	0,90	1,9	13540	1,05	880,24	37,5	150,0	FSA 137C 3B 100L-04F	FSA 137C 3C L100L-04F	514	252
1,9	2,3	3,8	13599	1,05	2,3	11332	1,25	752,84	71,3	150,0				
2,1	2,5	4,1	12253	1,15	2,5	10211	1,40	688,31	81,9	150,0				
2,3	2,8	4,7	11119	1,30	2,8	9266	1,55	609,44	89,1	150,0				
2,8	3,3	5,6	9040	1,55	3,3	7533	1,90	509,06	95,6	150,0				
3,1	3,7	6,1	8098	1,75	3,7	6748	2,10	463,29	97,1	150,0				
3,4	4,1	6,8	7322	1,95	4,1	6102	2,30	417,29	98,2	150,0				
4,0	4,8	7,9	6134	2,30	4,8	5112	2,75	357,74	99,6	150,0				
4,5	5,4	9,0	5385	2,60	5,4	4488	3,15	315,48	100,4	150,0				
5,1	6,1	10	4673	3,00	6,1	3894	3,60	280,56	101,0	150,0				
2,8	3,4	5,7	10232	0,80	3,4	8527	0,95	337,46	**	66,0	FSA 131C 3B 132S-06E	FSA 131C 3C 132S-06E	367	252
3,2	3,9	6,4	8953	0,90	3,9	7461	1,10	298,79	32,7	66,0				
3,3	3,9	6,6	8682	0,95	3,9	7235	1,15	431,55	38,1	66,0	FSA 131C 3B 100L-04F	FSA 131C 3C L100L-04F	338	252
3,8	4,6	7,7	7539	1,10	4,6	6283	1,30	369,09	53,9	66,0				
4,2	5,0	8,4	6821	1,20	5,0	5685	1,45	337,46	59,1	66,0				
4,8	5,7	9,5	5969	1,35	5,7	4974	1,65	298,79	57,6	66,0				
5,7	6,8	11	5026	1,60	6,8	4189	1,95	249,58	55,4	66,0				
6,3	7,5	13	4548	1,80	7,5	3790	2,15	227,13	54,2	66,0				
6,9	8,3	14	4152	1,95	8,3	3460	2,35	204,58	53,0	66,0				
8,1	9,7	16	3537	2,30	9,7	2948	2,75	175,39	51,0	66,0				
9,2	11	18	3114	2,60	11	2595	3,10	154,67	49,3	66,0				
10	12	21	2782	2,90	12	2318	3,50	137,55	47,9	66,0				
					4,5	6283	0,80	378,40	**	46,5	FSA 111C 3B 100L-04F	FSA 111C 3C L100L-04F	229	252
					4,9	5823	0,90	345,45	**	46,5				
4,7	5,6	9,4	6096	0,85	5,6	5080	1,00	303,55	**	46,5				
5,2	6,3	11	5510	0,95	6,3	4591	1,10	271,33	**	46,5				
6,0	7,2	12	4775	1,05	7,2	3979	1,30	235,63	6,9	46,5				
6,9	8,2	14	4152	1,25	8,2	3460	1,45	207,08	27,0	46,5				
8,2	9,8	16	3494	1,45	9,8	2912	1,75	173,33	36,7	46,5				
9,3	11	19	3081	1,65	11	2567	1,95	152,07	41,0	46,5				
11	13	21	2703	1,85	13	2252	2,25	134,51	44,2	46,5				
13	15	25	2292	2,20	15	1910	2,65	113,23	42,8	46,5				
15	18	30	1949	2,60	18	1624	3,10	96,36	41,0	46,5				
17	21	34	1666	3,05	21	1388	3,65	82,65	39,3	46,5				
					8,8	3271	0,90	193,30	**	36,8	ASA 86C 3B 100L-04F	ASA 86C 3C L100L-04F	130	250
8,6	10	17	3331	0,85	10	2776	1,05	165,68	**	36,8				
10	12	20	2865	1,00	12	2388	1,20	141,33	14,5	36,8				
12	14	23	2449	1,15	14	2041	1,40	121,28	23,8	36,8				
14	16	27	2107	1,35	16	1756	1,60	104,48	28,5	36,8				
15	17	29	1976	1,20	17	1647	1,40	97,66	30,0	36,8	ASA 86A 3B 100L-04F	ASA 86A 3C L100L-04F	129	246
17	20	34	1685	1,70	20	1404	2,00	83,52	29,3	36,8				
19	22	37	1540	1,85	22	1284	2,20	76,36	28,7	36,8				
21	25	42	1364	2,10	25	1137	2,50	67,61	27,8	36,8				
25	30	50	1141	2,50	30	951	2,95	56,48	26,5	36,8				
28	33	55	1038	2,70	33	865	3,25	51,40	25,9	36,8				
31	37	61	933	3,05	37	778	3,65	46,30	25,1	36,8				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 3,0 kW / 4,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
3,0 - 3,6 - 6,0 kW					3,0 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
					17	1647	0,80	97,66	**	24,5	ASA 76A 3B 100L-04F	ASA 76A 3C L100L-04F	87	246
16	19	32	1791	0,85	19	1492	1,05	88,76	**	24,5				
18	21	35	1637	0,95	21	1364	1,10	81,22	9,9	24,5				
20	25	41	1404	1,10	25	1170	1,30	69,63	15,3	24,5				
22	27	45	1285	1,20	27	1071	1,45	63,57	16,6	24,5				
25	31	51	1128	1,35	31	940	1,60	55,86	17,5	24,5				
28	34	57	1009	1,50	34	841	1,80	49,93	17,9	24,5				
33	39	66	873	1,75	39	728	2,10	43,36	17,3	24,5				
37	45	75	768	2,00	45	640	2,35	38,11	16,8	24,5				
45	53	89	644	2,35	53	537	2,80	31,90	16,0	23,5				
51	61	102	565	2,70	61	471	3,20	27,98	15,5	22,7				
57	69	115	499	3,05	69	416	3,65	24,75	15,0	21,9				
					30	967	0,85	57,50	**	20,3	ASA 66A 3B 100L-04F	ASA 66A 3C L100L-04F	64	246
27	33	54	1057	0,80	33	881	0,95	52,34	**	20,3				
31	37	61	933	0,90	37	778	1,05	46,32	2,5	20,3				
35	42	70	821	1,00	42	684	1,20	40,73	8,4	20,3				
40	49	81	709	1,15	49	591	1,40	35,14	11,3	20,3				
46	56	93	619	1,30	56	516	1,60	30,67	12,1	20,3				
55	66	110	519	1,55	66	433	1,85	25,72	12,6	20,3				
64	76	127	451	1,80	76	376	2,15	22,36	13,0	19,7				
73	87	145	395	2,05	87	329	2,45	19,58	13,1	19,0				
88	105	175	327	2,45	105	273	2,95	16,22	12,4	18,0				
99	119	198	290	2,20	119	241	2,65	14,36	11,9	17,4	ASA 66S 3B 100L-04F	ASA 66S 3C L100L-04F	64	246
114	137	228	252	2,50	137	210	3,00	12,48	11,5	16,7				
130	156	260	221	2,85	156	184	3,40	10,93	11,0	16,1				
157	188	314	183	3,40	188	152	4,05	9,05	10,4	15,2				
188	225	376	153	4,00	225	127	4,80	7,56	9,9	14,4				
224	268	447	128	4,65	268	107	5,6	6,35	9,4	13,7				
					57	506	0,80	30,07	3,6	11,6	ASA 56A 3B 100L-04F	ASA 56A 3C L100L-04F	50	244
55	67	*111	517	0,80	67	431	0,95	25,64	7,3	11,6				
64	77	*129	446	0,90	77	371	1,10	22,09	7,3	11,6				
75	90	*150	382	1,05	90	318	1,30	18,94	7,1	11,3				
88	106	*176	326	1,25	106	272	1,50	16,15	6,8	11,0				
102	123	*205	280	1,45	123	233	1,75	13,86	6,6	10,6				
120	144	*240	239	1,20	144	199	1,40	11,84	6,3	10,2	ASA 56S 3B 100L-04F	ASA 56S 3C L100L-04F	50	244
140	168	*280	205	1,40	168	171	1,65	10,15	6,1	9,8				
164	197	*328	175	1,60	197	146	1,90	8,66	5,8	9,4				
191	229	*382	150	1,80	229	125	2,20	7,43	5,6	9,0				
222	266	*444	129	2,05	266	108	2,50	6,40	5,4	8,7				

F

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172
* P_t (Thermal power limit) see page 172

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 4,0 kW / 5,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz 4,0 - 4,8 - 8,0 kW					60 Hz 4,0 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					2,0	18239	0,80	880,24	**	150,0				
1,9	2,3	3,8	18318	0,80	2,3	15265	0,95	752,84	**	150,0				
2,1	2,5	4,2	16540	0,85	2,5	13783	1,05	688,31	31,0	150,0				
2,4	2,8	4,7	14384	1,00	2,8	11986	1,20	609,44	63,7	150,0				
2,8	3,4	5,7	12253	1,15	3,4	10211	1,40	509,06	81,9	150,0	FSA 137C 3B 112M-04E	FSA 137C 3C 112M-04E	520	252
3,1	3,7	6,2	10999	1,30	3,7	9166	1,55	463,29	89,8	150,0				
3,5	4,1	6,9	9682	1,45	4,1	8069	1,75	417,29	94,4	150,0				
4,0	4,8	8,1	8385	1,70	4,8	6988	2,05	357,74	96,6	150,0				
4,6	5,5	9,1	7216	1,95	5,5	6014	2,35	315,48	98,3	150,0				
5,1	6,2	10	6442	2,20	6,2	5368	2,65	280,56	99,3	150,0				
5,7	6,8	11	6702	2,10	6,8	5585	2,55	169,39	99,0	150,0				
6,2	7,4	12	6161	2,30	7,4	5134	2,75	155,12	99,6	150,0				
6,9	8,3	14	5536	2,55	8,3	4614	3,05	138,74	100,2	150,0	FSA 137A 3B 132M-06F	FSA 137A 3C 132M-06F	523	248
7,7	9,2	15	4961	2,85	9,2	4134	3,40	124,66	100,8	150,0				
8,5	10	17	4494	3,15	10	3745	3,75	112,93	101,2	150,0				
					4,0	9646	0,85	431,55	**	66,0				
3,9	4,7	7,8	9795	0,85	4,7	8162	1,00	369,09	**	66,0				
4,3	5,1	8,5	8884	0,95	5,1	7403	1,10	337,46	34,2	66,0				
4,8	5,8	9,6	7958	1,05	5,8	6632	1,25	298,79	48,9	66,0				
5,8	6,9	12	6586	1,25	6,9	5489	1,50	249,58	52,3	66,0	FSA 131C 3B 112M-04E	FSA 131C 3C 112M-04E	344	252
6,3	7,6	13	6063	1,35	7,6	5053	1,60	227,13	51,5	66,0				
7,0	8,4	14	5457	1,50	8,4	4548	1,80	204,58	50,4	66,0				
8,2	9,9	16	4659	1,75	9,9	3882	2,10	175,39	48,7	66,0				
9,3	11	19	4108	1,95	11	3423	2,35	154,67	47,4	66,0				
11	13	21	3638	2,20	13	3032	2,65	137,55	46,1	66,0				
12	14	23	3293	2,25	14	2744	2,70	83,05	44,9	66,0				
13	15	25	3032	2,65	15	2526	3,20	76,05	44,0	65,4	FSA 131A 3B 132M-06F	FSA 131A 3C 132M-06F	347	248
14	17	28	2709	3,00	17	2258	3,55	68,02	42,8	63,5				
					6,4	6006	0,85	271,33	**	46,5				
6,1	7,3	12	6262	0,80	7,3	5219	1,00	235,63	**	46,5	FSA 111C 3B 112M-04E	FSA 111C 3C 112M-04E	235	252
7,0	8,3	14	5457	0,95	8,3	4548	1,10	207,08	**	46,5				
8,3	10	17	4602	1,10	10	3835	1,35	173,33	15,7	46,5				
9,7	12	19	3938	1,05	12	3282	1,25	99,06	30,7	46,5				
11	13	22	3505	1,45	13	2920	1,75	88,38	36,6	46,5				
13	16	26	2961	1,70	16	2468	2,05	74,35	41,0	46,5				
14	17	28	2709	1,85	17	2258	2,25	67,98	40,1	46,5	FSA 111A 3B 132M-06F	FSA 111A 3C 132M-06F	254	248
16	19	32	2418	2,10	19	2015	2,50	60,60	39,0	46,5				
18	21	35	2158	2,35	21	1798	2,80	54,33	37,9	46,5				
20	24	39	1949	2,60	24	1624	3,10	49,10	36,9	46,5				
					10	3659	0,80	165,68	**	36,8				
					12	3121	0,90	141,33	**	36,8	ASA 86C 3B 112M-04E	ASA 86C 3C 112M-04E	136	250
12	14	24	3210	0,90	14	2675	1,05	121,28	**	36,8				
14	17	28	2768	1,05	17	2307	1,25	104,48	17,2	36,8				
15	18	30	2599	0,90	18	2166	1,10	97,66	21,1	36,8				
17	21	35	2221	1,30	21	1851	1,55	83,52	27,1	36,8				
19	23	38	2021	1,40	23	1684	1,70	76,36	27,4	36,8				
21	26	43	1793	1,60	26	1495	1,90	67,61	26,7	36,8	ASA 86A 3B 112M-04E	ASA 86A 3C 112M-04E	135	246
26	31	51	1498	1,90	31	1248	2,25	56,48	25,6	36,8				
28	34	56	1364	2,10	34	1137	2,50	51,40	25,0	36,6				
31	37	62	1228	2,30	37	1024	2,75	46,30	24,3	35,6				
36	44	73	1052	2,70	44	877	3,20	39,69	23,4	34,2				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 4,0 kW / 5,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz 4,0 - 4,8 - 8,0 kW					60 Hz 4,0 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					20	1965	0,8	88,758	**	24,5	ASA 76A 3B 112M-04E	ASA 76A 3C 112M-04E	93	246
					21	1798	0,85	81,224	**	24,5				
21	25	41	1845	0,85	25	1538	1,00	69,63	**	24,5				
23	27	45	1683	0,90	27	1402	1,10	63,57	8,3	24,5				
26	31	52	1481	1,05	31	1234	1,25	55,86	13,8	24,5				
29	35	58	1326	1,15	35	1105	1,40	49,93	16,4	24,5				
33	40	66	1151	1,35	40	959	1,60	43,36	16,5	24,1				
38	45	76	1011	1,50	45	842	1,80	38,11	16,1	23,4				
45	54	90	847	1,80	54	706	2,15	31,90	15,4	22,5				
52	62	103	742	2,05	62	618	2,45	27,98	14,9	21,8				
58	70	116	656	2,30	70	547	2,75	24,75	14,5	21,2				
69	83	138	553	2,75	83	461	3,30	20,84	13,9	20,3				
81	98	162	470	3,20	98	392	3,85	17,73	13,3	19,4				
95	114	189	403	3,75	114	336	4,50	15,21	12,7	18,6				
102	123	205	373	3,05	123	311	3,65	14,08	12,4	18,2	ASA 76S 3B 112M-04E	ASA 76S 3C 112M-04E	93	246
122	146	243	314	3,60	146	262	4,30	11,85	11,8	17,3				
143	171	286	268	4,15	171	223	5,00	10,08	11,3	16,5				
167	200	333	229	4,80	200	191	5,75	8,65	10,8	15,8				
193	232	386	198	5,50	232	165	6,60	7,46	10,3	15,1				
223	268	446	171	6,25	268	143	7,50	6,46	9,9	14,5				
					37	1024	0,80	46,32	**	20,3	ASA 66A 3B 112M-04E	ASA 66A 3C 112M-04E	70	246
					42	899	0,90	40,73	**	20,3				
41	49	82	932	0,90	49	776	1,05	35,14	2,7	20,3				
47	56	94	813	1,00	56	677	1,20	30,67	8,7	20,2				
56	67	112	682	1,20	67	568	1,45	25,72	11,6	19,5				
64	77	129	593	1,35	77	494	1,65	22,36	12,2	18,9				
74	88	147	520	1,55	88	433	1,85	19,58	12,6	18,3				
89	107	178	430	1,90	107	358	2,25	16,22	12,0	17,5				
106	128	213	359	2,25	128	299	2,70	13,55	11,5	16,7				
115	138	231	331	1,90	138	276	2,30	12,48	11,1	16,2	ASA 66S 3B 112M-04E	ASA 66S 3C 112M-04E	70	246
132	158	263	290	2,15	158	242	2,60	10,93	10,7	15,7				
159	191	318	240	2,60	191	200	3,10	9,05	10,2	14,9				
190	229	381	201	3,05	229	167	3,65	7,56	9,7	14,1				
227	272	453	169	3,55	272	140	4,25	6,35	9,2	13,4				
					78	488	0,85	22,09	4,8	10,7	ASA 56A 3B 112M-04E	ASA 56A 3C 112M-04E	56	244
76	91	*152	503	0,80	91	419	1,00	18,94	6,6	10,5				
89	107	*178	428	0,95	107	357	1,15	16,15	6,5	10,3				
104	125	*208	368	1,10	125	306	1,35	13,86	6,3	10,0				
122	146	*243	314	0,90	146	262	1,10	11,84	6,0	9,6	ASA 56S 3B 112M-04E	ASA 56S 3C 112M-04E	56	244
142	170	*284	269	1,05	170	224	1,25	10,15	5,8	9,3				
166	200	*333	230	1,20	200	191	1,45	8,66	5,6	9,0				
194	233	*388	197	1,40	233	164	1,65	7,43	5,4	8,7				
225	270	*450	170	1,60	270	141	1,90	6,40	5,2	8,4				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172
* P_t (Thermal power limit) see page 172

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 5,5 kW / 7,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz 5,5 - 6,6 - 11 kW					60 Hz 5,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B		F_{rN} kN	F_{aN} kN	IE2	IE3	kg	
					2,9	16685	0,85	609,44	**	150,0	FSA 137C 3B 132S-04E	FSA 137C 3C 132S-04E	552	252
2,9	3,4	5,7	16435	0,90	3,4	13696	1,05	509,06	33,5	150,0				
3,2	3,8	6,3	14864	0,95	3,8	12386	1,15	463,29	58,4	150,0				
3,5	4,2	7,0	13534	1,05	4,2	11278	1,25	417,29	71,9	150,0				
4,1	4,9	8,2	11459	1,25	4,9	9549	1,50	357,74	87,1	150,0				
4,6	5,6	9,3	10150	1,40	5,6	8459	1,70	315,48	93,6	150,0				
5,2	6,2	10	8905	1,60	6,2	7421	1,90	280,56	95,8	150,0				
6,1	7,4	12	7498	1,90	7,4	6248	2,25	238,26	97,9	150,0				
7,1	8,6	14	6349	2,25	8,6	5291	2,65	204,71	99,4	150,0				
8,2	9,9	17	5418	2,60	9,9	4515	3,15	177,46	100,3	150,0				
9,4	11	19	4638	3,05	11	3865	3,65	154,87	101,0	150,0				
					5,2	10179	0,80	337,46	**	66,0	FSA 131C 3B 132S-04E	FSA 131C 3C 132S-04E	376	252
					5,9	8933	0,90	298,79	**	66,0				
5,8	7,0	12	9056	0,90	7,0	7547	1,10	249,58	30,4	66,0				
6,4	7,7	13	8207	1,00	7,7	6839	1,20	227,13	45,6	66,0				
7,1	8,6	14	7398	1,10	8,6	6165	1,30	204,58	46,5	66,0				
8,3	10	17	6328	1,30	10	5274	1,55	175,39	45,5	66,0				
9,4	11	19	5588	1,45	11	4656	1,75	154,67	44,5	66,0				
11	13	21	4955	1,65	13	4129	1,95	137,55	43,5	65,0				
13	15	25	4202	1,95	15	3502	2,30	116,81	42,1	62,7				
15	18	29	3622	2,25	18	3019	2,70	100,36	40,7	60,6				
17	20	34	3126	2,60	20	2605	3,10	87,00	39,3	58,5				
19	23	39	2736	2,95	23	2280	3,55	75,93	38,1	56,6				
					8,5	6165	0,85	207,08	**	46,5	FSA 111C 3B 132S-04E	FSA 111C 3C 132S-04E	267	252
8,4	10	17	6253	0,80	10	5211	1,00	173,33	**	46,5				
9,6	12	19	5471	0,95	12	4559	1,10	152,07	**	46,5				
11	13	22	4819	1,05	13	4016	1,25	134,51	**	46,5				
13	16	26	4072	1,25	16	3393	1,50	113,23	28,5	46,5				
15	18	30	3573	1,15	18	2978	1,35	99,06	35,8	46,5	FSA 111A 3B 132S-04E	FSA 111A 3C 132S-04E	257	248
17	20	33	3183	1,60	20	2653	1,90	88,38	36,8	46,5				
20	24	39	2680	1,90	24	2233	2,25	74,35	35,4	46,5				
22	26	43	2443	2,05	26	2036	2,50	67,98	34,7	46,1				
24	29	48	2179	2,30	29	1816	2,80	60,60	33,7	44,8				
27	32	54	1953	2,60	32	1627	3,10	54,33	32,8	43,6				
30	36	60	1769	2,85	36	1474	3,40	49,10	32,0	42,5				
19	23	38	2750	1,05	23	2292	1,25	76,36	17,7	36,8	ASA 86A 3B 132S-04E	ASA 86A 3C 132S-04E	167	246
22	26	43	2432	1,20	26	2026	1,40	67,61	24,0	36,8				
26	31	52	2028	1,40	31	1690	1,70	56,48	24,1	35,5				
28	34	57	1849	1,55	34	1541	1,85	51,40	23,7	34,8				
32	38	63	1667	1,70	38	1390	2,05	46,30	23,2	34,0				
37	44	74	1427	2,00	44	1189	2,40	39,69	22,4	32,8				
42	50	83	1260	2,25	50	1050	2,70	35,00	21,7	31,8				
47	56	94	1120	2,55	56	933	3,05	31,13	21,1	30,9				
55	66	111	952	2,95	66	793	3,55	26,43	20,2	29,6				
64	77	129	817	3,45	77	681	4,15	22,71	19,4	28,5				
74	89	148	708	4,00	89	590	4,75	19,69	18,7	27,4				
85	102	170	618	4,55	102	515	5,45	17,18	18,0	26,4				
97	116	194	542	5,20	116	452	6,20	15,07	17,3	25,4				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 5,5 kW / 7,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz 5,5 - 6,6 - 11 kW					60 Hz 5,5 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
					28	1903	0,80	63,57	**	23,2	ASA 76A 3B 132S-04E	ASA 76A 3C 132S-04E	125	246
					31	1677	0,90	55,86	**	23,0				
29	35	59	1799	0,85	35	1499	1,05	49,93	**	22,7				
34	40	67	1559	1,00	40	1299	1,20	43,36	12,1	22,3				
38	46	77	1371	1,10	46	1143	1,35	38,11	15,0	21,8				
46	55	92	1147	1,35	55	956	1,60	31,90	14,5	21,2				
52	63	104	1006	1,50	63	839	1,80	27,98	14,2	20,6				
59	71	118	890	1,70	71	742	2,05	24,75	13,8	20,1				
70	84	140	749	2,05	84	624	2,45	20,84	13,3	19,4				
82	99	165	638	2,40	99	532	2,85	17,73	12,8	18,6				
96	115	192	547	2,75	115	456	3,30	15,21	12,3	18,0				
104	125	207	507	2,25	125	422	2,70	14,08	12,0	17,5	ASA 76S 3B 132S-04E	ASA 76S 3C 132S-04E	125	246
123	148	246	426	2,65	148	355	3,15	11,85	11,4	16,7				
145	174	290	363	3,05	174	302	3,70	10,08	10,9	16,0				
169	203	338	311	3,55	203	259	4,25	8,65	10,5	15,4				
196	235	391	268	4,05	235	224	4,85	7,46	10,1	14,8				
226	271	452	232	4,60	271	194	5,50	6,46	9,7	14,2				
					50	1055	0,80	35,14	**	19,0	ASA 66A 3B 132S-04E	ASA 66A 3C 132S-04E	102	246
					57	920	0,90	30,67	**	18,7				
57	68	114	925	0,90	68	771	1,05	25,72	3,4	18,2				
65	78	131	804	1,00	78	670	1,2	22,36	8,9	17,8				
75	90	149	704	1,15	90	587	1,4	19,58	11,4	17,3				
90	108	180	584	1,40	108	486	1,65	16,22	11,5	16,6				
102	122	203	516	1,25	122	430	1,50	14,36	11,0	16,0	ASA 66S 3B 132S-04E	ASA 66S 3C 132S-04E	102	246
117	140	234	449	1,40	140	374	1,70	12,48	10,7	15,5				
134	160	267	393	1,60	160	328	1,90	10,93	10,3	15,0				
161	194	323	326	1,90	194	271	2,30	9,05	9,9	14,4				
193	232	386	272	2,25	232	227	2,70	7,56	9,4	13,7				
230	276	460	229	2,65	276	190	3,15	6,35	9,0	13,1				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 7,5 kW / 10 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 7,5 - 9,0 - 15 kW					60 Hz 7,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					3,8	17064	0,85	463,29	**	150,0	FSA 137C 3B 132M-04F	FSA 137C 3C 132M-04F	563	252
					4,2	15570	0,90	417,29	**	150,0				
4,1	4,9	8,2	15852	0,90	4,9	13210	1,10	357,74	44,7	150,0				
4,6	5,6	9,3	14071	1,00	5,6	11726	1,20	315,48	66,9	150,0				
5,2	6,3	10	12371	1,15	6,3	10309	1,40	280,56	81,0	150,0				
6,1	7,4	12	10459	1,35	7,4	8716	1,65	238,26	92,7	150,0				
7,2	8,6	14	8771	1,60	8,6	7309	1,95	204,71	96,0	150,0				
8,3	9,9	17	7514	1,90	9,9	6262	2,25	177,46	97,9	150,0				
9,5	11	19	6484	2,20	11	5403	2,60	154,87	99,2	150,0				
11	13	22	5633	2,50	13	4694	3,00	135,85	100,1	150,0				
13	15	26	4645	3,05	15	3871	3,65	114,72	101,0	150,0				
8,6	10	17	8328	1,70	10	6940	2,05	169,39	96,7	150,0	FSA 137A 3B 132M-04F	FSA 137A 3C 132M-04F	537	248
9,4	11	19	7620	1,85	11	6350	2,25	155,12	97,8	150,0				
11	13	21	6757	2,10	13	5631	2,50	138,74	98,9	150,0				
12	14	24	6070	2,35	14	5058	2,80	124,66	99,7	150,0				
13	16	26	5510	2,55	16	4591	3,05	112,93	100,3	150,0				
					7,0	10117	0,80	249,58	**	63,9	FSA 131C 3B 132M-04F	FSA 131C 3C 132M-04F	387	252
					7,7	9326	0,90	227,13	**	63,8				
7,2	8,6	14	9948	0,85	8,6	8290	1,00	204,58	**	63,3				
8,4	10	17	8527	0,95	10	7106	1,15	175,39	40,7	62,4				
9,5	11	19	7539	1,10	11	6283	1,30	154,67	40,7	61,5				
11	13	21	6694	1,20	13	5578	1,45	137,55	40,1	60,5				
13	15	25	5730	1,40	15	4775	1,70	116,81	39,3	59,0				
15	18	29	4906	1,65	18	4088	2,00	100,36	38,3	57,3				
17	20	34	4263	1,90	20	3553	2,30	87,00	37,3	55,7				
18	21	35	4070	1,85	21	3391	2,20	83,05	37,0	55,2	FSA 131A 3B 132M-04F	FSA 131A 3C 132M-04F	361	248
19	23	39	3711	2,20	23	3093	2,60	76,05	36,3	54,1				
22	26	43	3331	2,45	26	2776	2,90	68,02	35,4	52,8				
24	29	48	2984	2,70	29	2487	3,25	61,12	34,6	51,4				
27	32	53	2703	3,00	32	2252	3,60	55,36	33,8	50,2				
					12	6217	0,85	152,07	**	46,5	FSA 111C 3B 132M-04F	FSA 111C 3C 132M-04F	278	252
11	13	22	6571	0,80	13	5476	0,95	134,51	**	46,5				
13	16	26	5552	0,95	16	4627	1,10	113,23	**	46,5				
15	18	30	4712	1,10	18	3927	1,30	96,36	11,0	46,4				
15	18	30	4840	0,85	18	4033	1,00	99,06	**	46,5	FSA 111A 3B 132M-04F	FSA 111A 3C 132M-04F	268	248
17	20	33	4315	1,20	20	3596	1,40	88,38	23,7	45,8				
20	24	39	3636	1,40	24	3030	1,70	74,35	33,4	44,4				
22	26	43	3316	1,55	26	2763	1,85	67,98	32,8	43,6				
24	29	48	2960	1,70	29	2466	2,05	60,60	32,1	42,7				
27	32	54	2653	1,90	32	2211	2,30	54,33	31,3	41,7				
30	36	60	2404	2,10	36	2003	2,50	49,10	30,6	40,8				
36	43	72	2001	2,50	43	1667	3,00	40,88	29,4	39,0				
42	51	84	1697	2,95	51	1414	3,55	34,72	28,2	37,5				
19	23	38	3730	0,80	23	3109	0,95	76,36	**	34,2	ASA 86A 3B 132M-04F	ASA 86A 3C 132M-04F	178	246
22	26	43	3301	0,85	26	2751	1,05	67,61	**	33,8				
26	31	52	2765	1,05	31	2305	1,25	56,48	17,3	33,0				
29	34	57	2513	1,15	34	2094	1,35	51,40	22,0	32,5				
32	38	63	2267	1,25	38	1889	1,50	46,30	21,7	32,0				
37	44	74	1941	1,45	44	1618	1,75	39,69	21,1	31,1				
42	50	84	1709	1,65	50	1425	2,00	35,00	20,6	30,3				
47	57	94	1521	1,85	57	1267	2,25	31,13	20,1	29,5				
55	67	111	1293	2,20	67	1077	2,60	26,43	19,4	28,5				
65	77	129	1110	2,55	77	925	3,05	22,71	18,7	27,5				
74	89	149	963	2,95	89	802	3,50	19,69	18,1	26,5				
85	102	171	840	3,35	102	700	4,05	17,18	17,5	25,6				
97	117	194	737	3,80	117	614	4,60	15,07	16,9	24,7				

F

P_N = 7,5 kW / 10 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 7,5 - 9,0 - 15 kW					60 Hz 7,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
106	127	212	678	3,40	127	565	4,05	13,86	16,4	24,1	ASA 86S 3B 132M-04F	ASA 86S 3C 132M-04F	178	246
122	146	244	587	3,85	146	489	4,65	12,01	15,8	23,1				
140	168	280	512	4,30	168	427	5,15	10,48	15,2	22,3				
159	191	319	450	4,70	191	375	5,60	9,20	14,6	21,5				
189	226	377	380	5,20	226	316	6,20	7,77	14,0	20,5				
223	267	445	322	5,70	267	268	6,85	6,58	13,3	19,5				
					41	1766	0,85	43,36	**	20,0	ASA 76A 3B 132M-04F	ASA 76A 3C 132M-04F	136	246
38	46	77	1865	0,85	46	1554	1,00	38,11	**	19,8				
46	55	92	1560	1,00	55	1300	1,20	31,90	12,0	19,5				
52	63	105	1367	1,10	63	1139	1,35	27,98	13,1	19,1				
59	71	118	1210	1,25	71	1008	1,50	24,75	12,9	18,8				
70	84	141	1019	1,50	84	849	1,80	20,84	12,5	18,2				
83	99	165	867	1,75	99	723	2,10	17,73	12,1	17,7				
96	116	193	744	2,05	116	620	2,45	15,21	11,7	17,1				
104	125	208	688	1,65	125	573	2,00	14,08	11,4	16,7	ASA 76S 3B 132M-04F	ASA 76S 3C 132M-04F	136	246
124	148	247	579	1,95	148	483	2,35	11,85	11,0	16,1				
145	174	291	493	2,25	174	411	2,70	10,08	10,6	15,5				
169	203	339	423	2,60	203	352	3,15	8,65	10,2	14,9				
196	236	393	365	3,00	236	304	3,60	7,46	9,8	14,3				
227	272	454	316	3,40	272	263	4,05	6,46	9,4	13,8				
274	329	548	261	3,90	329	218	4,70	5,35	8,9	13,1				
					68	1047	0,80	25,72	**	16,6	ASA 66A 3B 132M-04F	ASA 66A 3C 132M-04F	113	246
					79	911	0,90	22,36	**	16,3				
75	90	*150	958	0,85	90	798	1,05	19,58	**	16,1				
90	108	*181	793	1,05	108	661	1,25	16,22	9,3	15,6				
102	122	*204	702	0,90	122	585	1,10	14,36	10,4	15,1	ASA 66S 3B 132M-04F	ASA 66S 3C 132M-04F	113	246
117	141	*235	610	1,05	141	508	1,25	12,48	10,1	14,7				
134	161	*268	535	1,20	161	445	1,40	10,93	9,8	14,3				
162	194	*324	443	1,40	194	369	1,70	9,05	9,4	13,7				
194	232	*387	370	1,65	232	308	2,00	7,56	9,1	13,2				
231	277	*461	311	1,95	277	259	2,30	6,35	8,7	12,6				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172
* P_t (Thermal power limit) see page 172

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 11 kW / 15 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 11 - 13 - 22 kW					60 Hz 11 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					5,6	17040	0,85	315,48	**	150,0				
5,2	6,3	11	18406	0,80	6,3	15339	0,95	280,56	**	150,0				
6,2	7,4	12	15343	0,95	7,4	12786	1,10	238,26	52,3	150,0	FSA 137C 3B 160M/L-04E	FSA 137C 3C 160M/L-04E	606	252
7,2	8,6	14	13131	1,10	8,6	10943	1,30	204,71	75,3	150,0				
8,3	9,9	17	11321	1,25	9,9	9434	1,50	177,46	87,9	150,0				
8,7	10	17	12075	1,20	10	10062	1,40	169,39	83,1	150,0				
9,5	11	19	11058	1,30	11	9215	1,55	155,12	89,4	150,0				
11	13	21	9910	1,45	13	8259	1,70	138,74	94,0	150,0				
12	14	24	8903	1,60	14	7419	1,90	124,66	95,8	150,0	FSA 137A 3B 160M/L-04E	FSA 137A 3C 160M/L-04E	580	248
13	16	26	8081	1,75	16	6734	2,10	112,93	97,1	150,0				
16	19	31	6734	2,10	19	5612	2,50	94,49	98,9	150,0				
18	22	36	5772	2,45	22	4810	2,95	80,66	100,0	148,2				
21	25	42	5002	2,80	25	4169	3,40	69,91	100,7	143,5				
					10	10422	0,80	175,39	**	52,6				
					11	9215	0,90	154,67	**	52,8				
11	13	21	9818	0,85	13	8181	1,00	137,55	**	52,8	FSA 131C 3B 160M/L-04E	FSA 131C 3C 160M/L-04E	430	252
13	15	25	8337	1,00	15	6948	1,20	116,81	34,1	52,3				
15	18	29	7195	1,15	18	5996	1,35	100,36	34,0	51,7				
17	20	34	6216	1,30	20	5180	1,55	87,00	33,6	50,8				
12	14	23	8979	0,85	14	7482	1,00	83,05	32,2	52,6				
13	15	26	8207	1,00	15	6839	1,20	76,05	34,1	52,3	FSA 131A 3B 160M/L-06G	FSA 131A 3C 160M/L-06G	406	248
14	17	29	7346	1,10	17	6122	1,35	68,02	34,0	51,8				
16	19	32	6607	1,25	19	5506	1,50	61,12	33,8	51,2				
18	21	35	5935	1,25	21	4946	1,50	83,05	33,4	50,5				
19	23	39	5443	1,50	23	4536	1,80	76,05	33,1	49,8				
22	26	43	4863	1,65	26	4053	2,00	68,02	32,6	48,9				
24	29	48	4359	1,85	29	3632	2,25	61,12	32,0	48,0	FSA 131A 3B 160M/L-04E	FSA 131A 3C 160M/L-04E	404	248
27	32	53	3949	2,05	32	3291	2,45	55,36	31,5	47,1				
32	38	64	3314	2,45	38	2762	2,90	46,33	30,4	45,4				
37	45	74	2824	2,85	45	2353	3,40	39,55	29,4	43,9				
17	20	33	6328	0,80	20	5274	0,95	88,38	**	40,3				
20	24	40	5306	0,95	24	4421	1,15	74,35	**	39,8				
22	26	43	4863	1,05	26	4053	1,25	67,98	**	39,5				
24	29	49	4323	1,20	29	3603	1,40	60,60	23,5	38,9				
27	33	54	3876	1,30	33	3230	1,55	54,33	28,7	38,3	FSA 111A 3B 160M/L-04E	FSA 111A 3C 160M/L-04E	311	248
30	36	60	3513	1,45	36	2928	1,75	49,10	28,3	37,7				
36	43	72	2918	1,75	43	2432	2,10	40,88	27,4	36,5				
42	51	85	2483	2,05	51	2070	2,45	34,72	26,6	35,3				
49	59	98	2140	2,35	59	1783	2,85	29,93	25,7	34,2				
56	68	113	1866	2,70	68	1555	3,25	26,09	25,0	33,2				
61	73	122	1731	2,05	73	1442	2,45	24,21	24,1	32,2				
67	81	134	1563	2,45	81	1303	2,95	21,88	23,5	31,4				
81	97	161	1302	3,30	97	1085	3,95	18,21	22,5	30,0				
95	114	190	1106	4,05	114	921	4,85	15,47	21,6	28,8	FSA 111S 3B 160M/L-04E	FSA 111S 3C 160M/L-04E	311	248
110	132	221	953	4,65	132	794	5,60	13,33	20,8	27,7				
127	152	253	830	5,30	152	692	6,35	11,63	20,0	26,7				
144	173	288	731	5,90	173	609	7,05	10,23	19,3	25,8				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 11 kW / 15 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 11 - 13 - 22 kW					60 Hz 11 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	(IE2)	(IE3)	kg	
					31	3367	0,85	56,48	**	28,7	ASA 86A 3B 160M/L-04E	ASA 86A 3C 160M/L-04E	221	246
29	34	57	3673	0,80	34	3061	0,95	51,40	**	28,6				
32	38	64	3303	0,85	38	2753	1,05	46,30	**	28,4				
37	44	74	2839	1,00	44	2366	1,20	39,69	15,3	28,0				
42	50	84	2501	1,15	50	2084	1,35	35,00	18,6	27,6				
47	57	95	2226	1,30	57	1855	1,55	31,13	18,4	27,2				
56	67	111	1889	1,50	67	1574	1,80	26,43	17,9	26,4				
65	78	129	1624	1,75	78	1353	2,10	22,71	17,5	25,7				
75	90	149	1406	2,00	90	1172	2,40	19,69	17,0	25,0				
86	103	171	1227	2,30	103	1023	2,75	17,18	16,5	24,3				
98	117	195	1077	2,60	117	898	3,15	15,07	16,1	23,6				
106	127	212	990	2,30	127	825	2,80	13,86	15,6	22,9	ASA 86S 3B 160M/L-04E	ASA 86S 3C 160M/L-04E	221	246
122	147	245	858	2,65	147	715	3,20	12,01	15,1	22,2				
140	168	281	749	2,95	168	624	3,55	10,48	14,6	21,4				
160	192	320	657	3,20	192	547	3,85	9,20	14,1	20,7				
189	227	379	555	3,55	227	462	4,25	7,77	13,5	19,8				
223	268	447	470	3,90	268	392	4,70	6,58	12,9	19,0				
					55	1899	0,80	31,90	**	16,5	ASA 76A 3B 160M/L-04E	ASA 76A 3C 160M/L-04E	179	246
					63	1667	0,90	27,98	**	16,5				
59	71	*119	1769	0,85	71	1474	1,05	24,75	3,4	16,5				
71	85	*141	1488	1,05	85	1240	1,25	20,84	11,1	16,3				
83	100	*166	1267	1,20	100	1056	1,45	17,73	11,0	16,0				
97	116	*193	1086	1,40	116	905	1,70	15,21	10,8	15,7				
112	135	*224	937	1,65	135	781	1,95	13,12	10,5	15,4				
124	149	*248	847	1,35	149	706	1,60	11,85	10,2	14,9	ASA 76S 3B 160M/L-04E	ASA 76S 3C 160M/L-04E	179	246
146	175	*292	721	1,55	175	600	1,85	10,08	9,9	14,5				
170	204	*340	618	1,80	204	515	2,15	8,65	9,6	14,0				
197	237	*394	533	2,05	237	444	2,45	7,46	9,3	13,6				
228	273	*455	462	2,35	273	385	2,80	6,46	9,0	13,2				
275	330	*550	382	2,70	330	318	3,20	5,35	8,6	12,6				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172
* P_t (Thermal power limit) see page 172

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 15 kW / 20 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 15 - 18 - 30 kW					60 Hz 15 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	i	F_{rN} kN	F_{aN} kN	IE2	IE3	m kg	
					7,4	17904	0,80	238,26	**	150,0				
7,2	8,6	14	18128	0,80	8,6	15106	0,95	204,71	**	150,0	FSA 137C 3B 160M/L-04F	FSA 137C 3C 160M/L-04F	611	252
8,3	9,9	17	15661	0,90	9,9	13051	1,10	177,46	47,7	150,0				
9,5	11	19	13599	1,05	11	11332	1,25	154,87	71,3	150,0				
8,6	10	17	16657	0,85	10	13881	1,05	169,39	27,9	150,0				
9,4	11	19	15239	0,95	11	12699	1,15	155,12	53,7	150,0				
11	13	21	13514	1,05	13	11262	1,25	138,74	72,0	150,0				
12	14	24	12140	1,20	14	10117	1,40	124,66	82,7	150,0				
13	16	26	11019	1,30	16	9183	1,55	112,93	89,7	149,7				
16	19	31	9242	1,55	19	7702	1,85	94,49	95,2	145,7	FSA 137A 3B 160M/L-04F	FSA 137A 3C 160M/L-04F	585	248
18	22	36	7871	1,80	22	6559	2,15	80,66	97,4	141,7				
21	25	42	6821	2,10	25	5685	2,50	69,91	98,8	138,0				
24	29	48	5994	2,35	29	4995	2,85	61,30	96,6	134,5				
27	32	54	5306	2,65	32	4421	3,20	54,26	94,2	131,1				
30	36	61	4728	3,00	36	3940	3,60	48,40	91,9	127,8				
					15	9550	0,85	116,81	**	44,8				
15	18	29	9812	0,85	18	8176	1,00	100,36	**	45,2	FSA 131C 3B 160M/L-04F	FSA 131C 3C 160M/L-04F	435	252
17	20	34	8527	0,95	20	7106	1,15	87,00	29,1	45,2				
19	23	39	7422	1,10	23	6185	1,30	75,93	29,2	44,9				
18	21	35	8139	0,95	21	6783	1,10	83,05	29,2	45,1				
19	23	39	7422	1,10	23	6185	1,30	76,05	29,2	44,9				
22	26	43	6663	1,25	26	5552	1,45	68,02	29,2	44,6				
24	29	48	5969	1,35	29	4974	1,65	61,12	29,0	44,1				
27	32	53	5406	1,50	32	4505	1,80	55,36	28,8	43,6	FSA 131A 3B 160M/L-04F	FSA 131A 3C 160M/L-04F	409	248
32	38	63	4533	1,80	38	3778	2,15	46,33	28,2	42,5				
37	45	74	3872	2,10	45	3226	2,50	39,55	27,6	41,4				
43	51	86	3355	2,40	51	2796	2,90	34,27	26,9	40,3				
49	59	98	2941	2,75	59	2451	3,30	30,06	26,3	39,2				
52	62	103	2771	1,85	62	2309	2,20	28,33	25,3	38,1				
57	69	114	2509	2,25	69	2091	2,70	25,67	24,9	37,3				
68	82	136	2100	3,15	82	1750	3,75	21,48	24,0	35,9				
80	96	160	1793	3,80	96	1494	4,55	18,33	23,1	34,6	FSA 131S 3B 160M/L-04F	FSA 131S 3C 160M/L-04F	409	248
92	111	184	1554	4,40	111	1295	5,30	15,89	22,4	33,4				
105	126	210	1363	5,00	126	1136	6,00	13,93	21,6	32,3				
119	143	238	1206	5,60	143	1005	6,75	12,33	21,0	31,3				
					24	6060	0,85	74,35	**	34,6				
22	26	43	6632	0,80	26	5527	0,95	67,98	**	34,7				
24	29	48	5919	0,85	29	4933	1,05	60,60	**	34,7				
27	32	54	5306	0,95	32	4421	1,15	54,33	**	34,5				
30	36	60	4807	1,05	36	4006	1,25	49,10	3,1	34,3				
36	43	72	4001	1,25	43	3334	1,50	40,88	25,1	33,6				
42	51	84	3395	1,50	51	2829	1,80	34,72	24,6	32,9	FSA 111A 3B 160M/L-04F	FSA 111A 3C 160M/L-04F	316	248
49	59	98	2923	1,75	59	2436	2,10	29,93	24,1	32,1				
56	67	112	2553	2,00	67	2128	2,35	26,09	23,6	31,4				
64	77	128	2245	2,25	77	1871	2,70	22,96	23,0	30,6				
72	86	144	1990	2,55	86	1658	3,05	20,34	22,4	29,8				
81	97	162	1773	2,85	97	1477	3,40	18,13	21,9	29,1				
90	108	181	1586	3,20	108	1322	3,80	16,23	21,3	28,4				
95	114	189	1513	2,95	114	1261	3,55	15,47	20,7	27,7				
110	132	220	1303	3,40	132	1086	4,10	13,33	20,0	26,7				
126	151	252	1137	3,85	151	947	4,65	11,63	19,4	25,9	FSA 111S 3B 160M/L-04F	FSA 111S 3C 160M/L-04F	316	248
143	172	287	1000	4,30	172	834	5,15	10,23	18,8	25,0				
162	194	323	886	4,70	194	738	5,65	9,06	18,2	24,3				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 15 kW / 20 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 15 - 18 - 30 kW					60 Hz 15 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					44	3235	0,90	39,69	**	24,6				
42	50	84	3419	0,85	50	2849	1,00	35,00	**	24,6				
47	57	94	3041	0,95	57	2535	1,15	31,13	6,5	24,5				
55	67	111	2586	1,10	67	2155	1,30	26,43	16,2	24,2	ASA 86A 3B 160M/L-04F	ASA 86A 3C 160M/L-04F	226	246
65	77	129	2221	1,30	77	1851	1,55	22,71	16,0	23,8				
74	89	149	1925	1,50	89	1605	1,75	19,69	15,8	23,3				
85	102	171	1679	1,70	102	1399	2,05	17,18	15,5	22,8				
97	117	194	1474	1,90	117	1228	2,30	15,07	15,1	22,3				
106	127	212	1355	1,70	127	1129	2,05	13,86	14,7	21,7				
122	146	244	1174	1,95	146	978	2,35	12,01	14,3	21,1				
140	168	280	1025	2,15	168	854	2,60	10,48	13,9	20,5	ASA 86S 3B 160M/L-04F	ASA 86S 3C 160M/L-04F	226	246
159	191	319	899	2,35	191	749	2,80	9,20	13,6	19,9				
189	226	377	759	2,60	226	633	3,10	7,77	13,0	19,1				
223	267	445	644	2,85	267	537	3,45	6,58	12,5	18,4				
					84	1698	0,90	20,84	**	14,1				
83	99	*165	1734	0,90	99	1445	1,05	17,73	5,9	14,2				
96	116	*193	1488	1,05	116	1240	1,25	15,21	9,6	14,1	ASA 76A 3B 160M/L-04F	ASA 76A 3C 160M/L-04F	184	246
112	134	*223	1282	1,20	134	1069	1,45	13,12	9,6	14,0				
129	155	*258	1110	1,40	155	925	1,65	11,36	9,4	13,8				
156	187	*312	919	1,65	187	766	2,00	9,40	9,2	13,4				
169	203	*339	846	1,30	203	705	1,60	8,65	8,9	13,1				
196	236	*393	729	1,50	236	608	1,80	7,46	8,7	12,8	ASA 76S 3B 160M/L-04F	ASA 76S 3C 160M/L-04F	184	246
227	272	*454	632	1,70	272	526	2,05	6,46	8,5	12,4				
274	329	*548	523	1,95	329	436	2,35	5,35	8,2	12,0				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172
* P_t (Thermal power limit) see page 172

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 18,5 kW / 25 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 18,5 - 22 - 37 kW					60 Hz 18,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					10	16923	0,85	169,39	**	144,7	FSA 137A 3B 180M/L-04E	FSA 137A 3C 180M/L-04E	627	248
9,5	11	19	18597	0,80	11	15498	0,95	155,12	**	144,6				
11	13	21	16667	0,85	13	13890	1,05	138,74	27,6	144,0				
12	14	24	14972	0,95	14	12477	1,15	124,66	57,1	143,0				
13	16	26	13590	1,05	16	11325	1,25	112,93	71,4	141,8				
16	19	31	11325	1,25	19	9438	1,50	94,49	87,9	139,0				
18	22	36	9707	1,45	22	8090	1,75	80,66	94,4	136,1				
21	25	42	8413	1,70	25	7011	2,00	69,91	95,4	133,1				
24	29	48	7361	1,95	29	6135	2,30	61,30	93,3	130,1				
27	33	54	6519	2,15	33	5433	2,60	54,26	91,3	127,2				
30	36	61	5812	2,45	36	4843	2,90	48,40	89,3	124,4				
34	41	68	5227	2,70	41	4356	3,25	43,43	87,5	121,7				
38	45	75	4711	3,00	45	3926	3,60	39,18	85,6	119,1				
					21	8318	0,90	83,05	**	40,5	FSA 131A 3B 180M/L-4E	FSA 131A 3C 180M/L-4E	451	248
19	23	39	9154	0,90	23	7628	1,05	76,05	25,7	40,7				
22	26	43	8179	1,00	26	6816	1,20	68,02	26,1	40,7				
24	29	48	7331	1,10	29	6109	1,35	61,12	26,3	40,6				
27	32	53	6642	1,25	32	5535	1,45	55,36	26,3	40,4				
32	38	64	5573	1,45	38	4644	1,75	46,33	26,2	39,9				
37	45	74	4749	1,70	45	3958	2,05	39,55	25,9	39,1				
43	52	86	4118	1,95	52	3432	2,35	34,27	25,4	38,3				
49	59	98	3613	2,25	59	3011	2,70	30,06	25,0	37,5				
55	66	111	3195	2,55	66	2662	3,05	26,60	24,5	36,6				
62	74	124	2850	2,85	74	2375	3,40	23,73	24,0	35,8				
68	82	137	2583	2,55	82	2152	3,05	21,48	23,0	34,5	FSA 131S 3B 180M/L-04E	FSA 131S 3C 180M/L-04E	451	248
80	96	160	2203	3,10	96	1836	3,75	18,33	22,3	33,4				
93	111	185	1910	3,60	111	1592	4,30	15,89	21,6	32,4				
106	127	211	1675	4,10	127	1396	4,90	13,93	21,0	31,4				
119	143	238	1482	4,60	143	1235	5,50	12,33	20,4	30,5				
134	160	267	1322	5,05	160	1102	6,05	11,00	19,9	29,6				
149	179	298	1187	5,45	179	989	6,50	9,87	19,3	28,8				
165	198	330	1070	5,45	198	892	6,50	8,91	18,8	28,0				
					29	6059	0,85	60,60	**	30,9	FSA 111A 3B 180M/L-04E	FSA 111A 3C 180M/L-04E	358	248
27	33	54	6519	0,80	33	5433	0,95	54,33	**	31,2				
30	36	60	5909	0,85	36	4924	1,05	49,10	**	31,2				
36	43	72	4908	1,05	43	4090	1,25	40,88	**	31,1				
42	51	85	4177	1,20	51	3481	1,45	34,72	22,9	30,8				
49	59	98	3598	1,40	59	2999	1,70	29,93	22,6	30,3				
56	68	113	3138	1,60	68	2615	1,95	26,09	22,3	29,7				
64	77	128	2761	1,85	77	2300	2,20	22,96	21,9	29,2				
72	87	145	2444	2,05	87	2036	2,50	20,34	21,4	28,6				
81	97	162	2178	2,30	97	1815	2,80	18,13	21,0	28,0				
91	109	181	1950	2,60	109	1625	3,10	16,23	20,6	27,4				
110	132	221	1603	2,80	132	1336	3,35	13,33	19,3	25,8	FSA 111S 3B 180M/L-04E	FSA 111S 3C 180M/L-04E	358	248
127	152	253	1397	3,15	152	1164	3,75	11,63	18,7	25,0				
144	173	288	1229	3,50	173	1025	4,20	10,23	18,2	24,3				
162	195	324	1089	3,85	195	908	4,60	9,06	17,7	23,6				
182	218	364	971	4,20	218	809	5,05	8,08	17,2	23,0				
203	244	407	869	4,55	244	724	5,50	7,23	16,7	22,3				
238	286	477	741	5,10	286	618	6,10	6,17	16,1	21,4				
278	333	555	636	5,60	333	530	6,70	5,29	15,4	20,6				
322	387	645	548	6,10	387	457	7,30	4,56	14,8	19,7				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 18,5 kW / 25 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 18,5 - 22 - 37 kW					60 Hz 18,5 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					50	3505	0,80	35,00	**	21,9				
					57	3119	0,90	31,13	**	22,1				
56	67	*111	3178	0,90	67	2648	1,10	26,43	**	22,1				
65	78	*129	2731	1,05	78	2276	1,25	22,71	14,7	22,0				
75	90	*149	2365	1,20	90	1971	1,45	19,69	14,6	21,8	ASA 86A 3B 180M/L-04E	ASA 86A 3C 180M/L-04E	268	246
86	103	*171	2064	1,40	103	1720	1,65	17,18	14,5	21,5				
98	117	*195	1812	1,55	117	1510	1,90	15,07	14,3	21,1				
116	139	*231	1530	1,85	139	1275	2,20	12,73	13,9	20,6				
136	164	*273	1297	2,20	164	1081	2,60	10,79	13,6	20,0				
140	168	*281	1260	1,75	168	1050	2,10	10,48	13,3	19,7				
160	192	*320	1105	1,90	192	921	2,30	9,20	13,0	19,2	ASA 86S 3B 180M/L-04E	ASA 86S 3C 180M/L-04E	268	246
189	227	*379	933	2,15	227	778	2,55	7,77	12,6	18,5				
223	268	*447	791	2,35	268	659	2,80	6,58	12,1	17,8				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172
* P_t (Thermal power limit) see page 172

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 22 kW / 30 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 22 - 26 - 44 kW					60 Hz 22 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					11	18430	0,80	155,12	**	133,8	FSA 137A 3B 180M/L-04F	FSA 137A 3C 180M/L-04F	638	248
					13	16517	0,85	138,74	**	134,3				
12	14	24	17805	0,80	14	14838	0,95	124,66	**	134,3				
13	16	26	16038	0,90	16	13365	1,05	112,93	41,5	133,9				
16	19	31	13468	1,05	19	11223	1,25	94,49	72,4	132,4				
18	22	37	11481	1,25	22	9567	1,50	80,66	86,9	130,4				
21	25	42	9957	1,45	25	8298	1,70	69,91	91,6	128,1				
24	29	48	8718	1,65	29	7265	1,95	61,30	90,0	125,7				
27	33	54	7724	1,85	33	6437	2,20	54,26	88,4	123,3				
31	37	61	6889	2,05	37	5740	2,45	48,40	86,7	120,9				
34	41	68	6179	2,30	41	5150	2,75	43,43	85,1	118,6				
38	45	75	5588	2,55	45	4656	3,05	39,18	83,5	116,3				
44	52	87	4819	2,95	52	4016	3,50	33,83	81,1	112,8				
					23	9025	0,90	76,05	**	36,4	FSA 131A 3B 180M/L-04F	FSA 131A 3C 180M/L-04F	462	248
22	26	43	9682	0,85	26	8068	1,00	68,02	2,0	36,9				
24	29	48	8718	0,95	29	7265	1,15	61,12	23,4	37,2				
27	32	53	7898	1,05	32	6582	1,25	55,36	23,8	37,3				
32	38	64	6607	1,25	38	5506	1,50	46,33	24,1	37,2				
37	45	75	5633	1,45	45	4694	1,75	39,55	24,1	36,9				
43	52	86	4886	1,65	52	4072	2,00	34,27	24,0	36,4				
49	59	98	4279	1,90	59	3566	2,25	30,06	23,7	35,8				
55	67	111	3792	2,15	67	3160	2,55	26,60	23,3	35,1				
62	75	124	3378	2,40	75	2815	2,85	23,73	23,0	34,5				
69	83	139	3032	2,65	83	2526	3,2	21,29	22,6	33,8				
77	92	154	2736	2,95	92	2280	3,55	19,21	22,2	33,2				
81	97	161	2610	2,65	97	2175	3,15	18,33	21,4	32,3	FSA 131S 3B 180M/L-04F	FSA 131S 3C 180M/L-04F	462	248
93	111	186	2264	3,05	111	1887	3,65	15,89	20,9	31,4				
106	127	212	1984	3,45	127	1653	4,15	13,93	20,3	30,5				
120	144	239	1757	3,85	144	1464	4,65	12,33	19,8	29,7				
134	161	268	1567	4,25	161	1306	5,10	11,00	19,3	28,9				
149	179	299	1406	4,60	179	1172	5,50	9,87	18,9	28,2				
166	199	331	1269	4,60	199	1057	5,50	8,91	18,4	27,5				
192	230	384	1095	4,60	230	912	5,50	7,69	17,7	26,5				
221	265	441	952	6,25	265	794	7,50	6,69	17,1	25,5				
252	303	505	833	6,80	303	694	8,15	5,85	16,5	24,6				
					33	6437	0,80	54,33	**	27,9	FSA 111A 3B 180M/L-04F	FSA 111A 3C 180M/L-04F	369	248
					36	5836	0,90	49,10	**	28,2				
36	43	72	5820	0,90	43	4850	1,05	40,88	**	28,6				
43	51	85	4944	1,05	51	4120	1,25	34,72	**	28,6				
49	59	99	4262	1,20	59	3551	1,45	29,93	21,1	28,4				
57	68	113	3719	1,35	68	3099	1,65	26,09	20,9	28,1				
64	77	129	3267	1,55	77	2723	1,85	22,96	20,7	27,7				
73	87	145	2898	1,75	87	2415	2,10	20,34	20,4	27,3				
81	98	163	2581	1,95	98	2151	2,35	18,13	20,1	26,8				
91	109	182	2311	2,20	109	1926	2,60	16,23	19,8	26,3				
111	133	221	1900	2,35	133	1583	2,80	13,33	18,6	24,9	FSA 111S 3B 180M/L-04F	FSA 111S 3C 180M/L-04F	369	248
127	152	254	1656	2,65	152	1380	3,20	11,63	18,1	24,3				
144	173	288	1457	2,95	173	1214	3,55	10,23	17,7	23,6				
163	195	326	1291	3,25	195	1075	3,90	9,06	17,2	23,0				
183	219	365	1151	3,55	219	959	4,25	8,08	16,8	22,4				
204	245	408	1030	3,85	245	858	4,65	7,23	16,4	21,8				
239	287	478	879	4,30	287	732	5,15	6,17	15,7	21,0				
279	334	557	754	4,70	334	628	5,65	5,29	15,1	20,2				
323	388	647	650	5,15	388	541	6,15	4,56	14,6	19,4				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 22 kW / 30 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 22 - 26 - 44 kW					60 Hz 22 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	(IE2)	(IE3)	kg	
					57	3694	0,80	31,13	**	19,8				
					67	3138	0,90	26,43	**	20,1				
65	78	*130	3237	0,90	78	2698	1,05	22,71	**	20,3				
75	90	*150	2805	1,00	90	2338	1,20	19,69	13,4	20,3	ASA 86A 3B 180M/L-04F	ASA 86A 3C 180M/L-04F	279	246
86	103	*172	2449	1,15	103	2041	1,40	17,18	13,4	20,2				
98	117	*196	2146	1,35	117	1788	1,60	15,07	13,4	20,0				
116	139	*232	1813	1,55	139	1511	1,90	12,73	13,2	19,6				
137	164	*273	1537	1,85	164	1281	2,20	10,79	13,0	19,1				
141	169	*281	1493	1,50	169	1244	1,80	10,48	12,7	18,8				
160	193	*321	1310	1,60	193	1092	1,95	9,20	12,5	18,4	ASA 86S 3B 180M/L-04F	ASA 86S 3C 180M/L-04F	279	246
190	228	*380	1106	1,80	228	921	2,15	7,77	12,1	17,9				
224	269	*448	938	2,00	269	781	2,35	6,58	11,8	17,3				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172
* P_t (Thermal power limit) see page 172

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 30 kW / 40 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 30 - 36 - 60 kW					60 Hz 30 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					16	18225	0,80	112,93	**	116,0	FSA 137A 3B 200M/L-04E	FSA 137A 3C 200M/L-04E	701	248
16	19	31	18248	0,80	19	15207	0,95	94,49	**	117,4				
18	22	37	15656	0,90	22	13046	1,10	80,66	47,8	117,6				
21	25	42	13514	1,05	25	11262	1,25	69,91	72,0	117,0				
24	29	48	11888	1,20	29	9907	1,45	61,30	82,4	116,0				
27	33	55	10495	1,35	33	8745	1,65	54,26	81,7	114,7				
31	37	61	9363	1,50	37	7802	1,80	48,40	80,8	113,2				
34	41	68	8402	1,70	41	7001	2,00	43,43	79,8	111,6				
38	45	76	7579	1,85	45	6316	2,25	39,18	78,7	110,0				
44	53	88	6541	2,15	53	5451	2,60	33,83	77,0	107,4				
50	60	101	5696	2,50	60	4747	2,95	29,42	75,2	104,8				
58	69	115	4983	2,85	69	4152	3,40	25,72	73,4	102,2				
66	79	131	4374	3,25	79	3645	3,85	22,59	71,5	99,5				
					29	9866	0,85	61,12	**	29,5	FSA 131A 3B 200M/L-04E	FSA 131A 3C 200M/L-04E	525	248
					32	8942	0,90	55,36	**	30,3				
32	38	64	8981	0,90	38	7484	1,10	46,33	19,1	31,3				
37	45	75	7660	1,05	45	6384	1,30	39,55	20,0	31,8				
43	52	86	6632	1,25	52	5527	1,45	34,27	20,4	32,0				
49	59	99	5823	1,40	59	4853	1,65	30,06	20,6	31,9				
56	67	111	5153	1,60	67	4294	1,90	26,60	20,7	31,7				
62	75	125	4591	1,75	75	3826	2,10	23,73	20,6	31,4				
70	83	139	4122	1,95	83	3435	2,35	21,29	20,5	31,1				
77	93	154	3716	2,20	93	3097	2,60	19,21	20,3	30,7				
89	107	179	3212	2,50	107	2677	3,00	16,58	20,0	30,0				
93	112	186	3077	2,25	112	2564	2,70	15,89	19,2	29,1	FSA 131S 3B 200M/L-04E	FSA 131S 3C 200M/L-04E	525	248
106	128	212	2698	2,55	128	2248	3,05	13,93	18,9	28,6				
120	144	240	2388	2,85	144	1990	3,40	12,33	18,5	28,0				
135	162	269	2130	3,15	162	1775	3,75	11,00	18,2	27,4				
150	180	300	1911	3,40	180	1593	4,05	9,87	17,8	26,8				
166	199	332	1724	3,40	199	1437	4,05	8,91	17,5	26,2				
193	231	385	1488	3,40	231	1240	4,05	7,69	16,9	25,4				
221	266	443	1295	4,60	266	1079	5,50	6,69	16,4	24,6				
253	304	506	1132	5,00	304	943	6,00	5,85	15,9	23,8				
288	346	577	994	5,40	346	828	6,45	5,13	15,4	23,0				
342	410	683	839	5,90	410	699	7,10	4,33	14,8	22,0				
					43	6595	0,80	40,88	**	22,9	FSA 111A 3B 200M/L-04E	FSA 111A 3C 200M/L-04E	432	248
					51	5604	0,90	34,72	**	23,8				
50	59	*99	5788	0,90	59	4823	1,05	29,93	**	24,3				
57	68	*113	5053	1,00	68	4211	1,20	26,09	**	24,5				
65	77	*129	4442	1,15	77	3702	1,40	22,96	18,0	24,5				
73	87	*146	3935	1,30	87	3280	1,55	20,34	18,1	24,5				
82	98	*163	3511	1,45	98	2926	1,75	18,13	18,0	24,3				
91	109	*182	3141	1,60	109	2618	1,95	16,23	17,9	24,1				
96	115	*191	2994	1,50	115	2495	1,80	15,47	17,1	23,2	FSA 111S 3B 200M/L-04E	FSA 111S 3C 200M/L-04E	432	248
111	133	*222	2581	1,75	133	2151	2,10	13,33	16,9	22,8				
127	153	*255	2251	1,95	153	1875	2,35	11,63	16,7	22,5				
145	174	*289	1980	2,20	174	1650	2,60	10,23	16,4	22,0				
163	196	*327	1754	2,40	196	1462	2,85	9,06	16,1	21,6				
183	220	*367	1564	2,65	220	1303	3,15	8,08	15,8	21,2				
205	246	*409	1400	2,85	246	1167	3,40	7,23	15,5	20,7				
240	288	*480	1194	3,20	288	995	3,80	6,17	15,0	20,0				
280	336	*559	1025	3,50	336	854	4,20	5,29	14,5	19,4				
325	389	*649	883	3,80	389	736	4,55	4,56	14,0	18,7				
376	451	*752	762	4,05	451	635	4,90	3,94	13,5	18,0				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172
* P_t (Thermal power limit) see page 172

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 37 kW / 50 HP (IE3)

50 - 60 Hz				60 Hz				bei/at 50 Hz					
37 - 44 kW				37 kW				(F_a=0)	(F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	(IE2)	(IE3)	kg	
57	69	6167	2,30	69	5139	2,75	25,72	70,7	98,7	FSA 137A 3B 225S/M-04E	FSA 137A 3C 225S/M-04E	824	248
65	78	5411	2,60	78	4509	3,15	22,59	69,2	96,5				
77	93	4565	3,10	93	3804	3,70	19,07	67,1	93,4				
				38	9260	0,90	46,33	**	26,1	FSA 131A 3B 225S/M-04E	FSA 131A 3C 225S/M-04E	648	248
37	45	9473	0,85	45	7894	1,05	39,55	16,0	27,4				
43	52	8217	1,00	52	6848	1,20	34,27	17,1	28,2				
49	59	7197	1,15	59	5997	1,35	30,06	17,8	28,6				
55	67	6378	1,30	67	5315	1,55	26,60	18,2	28,8				
62	75	5681	1,45	75	4734	1,70	23,73	18,5	28,8				
69	83	5099	1,60	83	4249	1,90	21,29	18,6	28,7				
77	92	4601	1,75	92	3834	2,10	19,21	18,6	28,6				
89	107	3975	2,05	107	3312	2,45	16,58	18,5	28,2				
93	111	3808	1,80	111	3173	2,20	15,89	17,6	27,2	FSA 131S 3B 225S/M-04E	FSA 131S 3C 225S/M-04E	648	248
106	127	3337	2,05	127	2781	2,45	13,93	17,5	26,9				
120	144	2954	2,30	144	2462	2,75	12,33	17,4	26,5				
134	161	2635	2,55	161	2196	3,05	11,00	17,2	26,0				
149	179	2365	2,75	179	1971	3,30	9,87	16,9	25,6				
166	199	2134	2,75	199	1778	3,30	8,91	16,7	25,1				
192	230	1841	2,75	230	1534	3,30	7,69	16,3	24,4				
221	265	1602	3,70	265	1335	4,45	6,69	15,8	23,8				
252	303	1401	4,05	303	1167	4,85	5,85	15,4	23,1				
287	345	1230	4,35	345	1025	5,20	5,13	15,0	22,4				
340	409	1038	4,80	409	865	5,75	4,33	14,4	21,5				
				59	5973	0,85	29,93	**	20,6	FSA 111A 3B 225S/M-04E	FSA 111A 3C 225S/M-04E	555	248
57	68	6254	0,80	68	5212	1,00	26,09	**	21,3				
64	77	5495	0,95	77	4579	1,10	22,96	**	21,7				
73	87	4874	1,05	87	4061	1,25	20,34	**	22,0				
81	98	4341	1,20	98	3617	1,40	18,13	16,1	22,1				
91	109	3887	1,30	109	3239	1,55	16,23	16,2	22,1				
95	114	3704	1,25	114	3087	1,45	15,47	15,3	21,1	FSA 111S 3B 225S/M-04E	FSA 111S 3C 225S/M-04E	555	248
111	133	3195	1,40	133	2662	1,70	13,33	15,4	21,1				
127	152	2784	1,60	152	2320	1,90	11,63	15,4	20,9				
144	173	2450	1,75	173	2042	2,10	10,23	15,3	20,7				
163	195	2170	1,95	195	1809	2,30	9,06	15,1	20,4				
183	219	1935	2,15	219	1613	2,55	8,08	14,9	20,1				
204	245	1732	2,30	245	1443	2,75	7,23	14,7	19,8				
239	287	1478	2,60	287	1232	3,10	6,17	14,3	19,2				
279	334	1268	2,80	334	1057	3,40	5,29	14,0	18,7				
323	388	1093	3,05	388	911	3,65	4,56	13,5	18,1				
375	450	943	3,30	450	786	3,95	3,94	13,1	17,5				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 45 kW / 60 HP (IE3)

50 - 60 Hz 45 - 54 kW n_{50} min^{-1}	 n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	60 Hz 45 kW n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	 i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0) F_{rN} kN	 F_{aN} kN	 IE2	 IE3	m kg	
				25	16893	0,85	69,91	**	96,3				
24	29	17832	0,80	29	14860	0,95	61,30	**	97,8				
27	33	15742	0,90	33	13118	1,10	54,26	46,5	98,6				
31	37	14044	1,00	37	11703	1,20	48,40	67,2	98,9				
34	41	12603	1,15	41	10502	1,35	43,43	69,7	98,8				
38	45	11369	1,25	45	9474	1,50	39,18	69,6	98,4	FSA 137A 3B 225S/M-04F	FSA 137A 3C 225S/M-04F	870	248
44	53	9812	1,45	53	8176	1,75	33,83	69,2	97,4				
50	60	8544	1,65	60	7120	2,00	29,42	68,5	96,1				
58	69	7474	1,90	69	6228	2,25	25,72	67,5	94,5				
66	79	6561	2,15	79	5468	2,60	22,59	66,4	92,8				
78	93	5538	2,55	93	4615	3,05	19,07	64,8	90,4				
				45	9576	0,85	39,55	**	22,4				
43	52	9948	0,85	52	8290	1,00	34,27	**	23,8				
49	59	8735	0,95	59	7279	1,10	30,06	14,4	24,8				
56	67	7729	1,05	67	6441	1,25	26,60	15,3	25,4	FSA 131A 3B 225S/M-04F	FSA 131A 3C 225S/M-04F	694	248
62	75	6887	1,20	75	5739	1,40	23,73	15,9	25,8				
70	83	6183	1,30	83	5153	1,60	21,29	16,3	26,0				
77	93	5574	1,45	93	4645	1,75	19,21	16,6	26,1				
89	107	4818	1,70	107	4015	2,00	16,58	16,8	26,1				
93	112	4616	1,50	112	3847	1,80	15,89	15,8	25,0				
106	128	4047	1,70	128	3372	2,05	13,93	15,9	24,9				
120	144	3581	1,90	144	2984	2,3	12,33	16,0	24,7				
135	162	3195	2,10	162	2663	2,5	11,00	15,9	24,5				
150	180	2867	2,25	180	2389	2,7	9,87	15,8	24,2				
166	199	2586	2,25	199	2155	2,70	8,91	15,7	23,9	FSA 131S 3B 225S/M-04F	FSA 131S 3C 225S/M-04F	694	248
193	231	2232	2,25	231	1860	2,70	7,69	15,4	23,4				
221	266	1942	3,05	266	1618	3,70	6,69	15,1	22,8				
253	304	1698	3,35	304	1415	4,00	5,85	14,8	22,2				
288	346	1491	3,60	346	1242	4,30	5,13	14,4	21,7				
342	410	1258	3,95	410	1049	4,75	4,33	13,9	20,9				
				68	6316	0,80	26,09	**	17,7				
65	77	6663	0,80	77	5552	0,95	22,96	**	18,5				
73	87	5903	0,85	87	4919	1,05	20,34	**	19,1	FSA 111A 3B 225S/M-04F	FSA 111A 3C 225S/M-04F	601	248
82	98	5267	0,95	98	4389	1,15	18,13	**	19,6				
91	109	4712	1,10	109	3927	1,30	16,23	11,0	19,8				
96	115	4491	1,00	115	3742	1,20	15,47	13,1	18,7				
111	133	3872	1,15	133	3226	1,40	13,33	13,6	19,0				
127	153	3376	1,30	153	2813	1,60	11,63	13,8	19,1				
145	174	2970	1,45	174	2475	1,75	10,23	13,9	19,1				
163	196	2632	1,60	196	2193	1,90	9,06	14,0	19,0				
183	220	2346	1,75	220	1955	2,10	8,08	13,9	18,9	FSA 111S 3B 225S/M-04F	FSA 111S 3C 225S/M-04F	601	248
205	246	2100	1,90	246	1750	2,30	7,23	13,8	18,6				
240	288	1791	2,15	288	1493	2,55	6,17	13,6	18,3				
280	336	1537	2,35	336	1281	2,80	5,29	13,3	17,9				
325	389	1324	2,55	389	1104	3,05	4,56	13,0	17,4				
376	451	1143	2,70	451	953	3,25	3,94	12,6	16,9				

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 55 kW / 75 HP (IE3)

50 - 60 Hz 55 - 75 kW n_{50} min^{-1}	 n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	60 Hz 55 kW n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	 i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0) F_{rN} kN	 F_{aN} kN	 IE2	 IE3	m kg	
				29	18162	0,80	61,30	**	85,7				
				33	16033	0,90	54,26	**	87,9				
31	*37	17165	0,85	37	14304	1,00	48,40	**	89,3				
34	*41	15403	0,95	41	12836	1,10	43,43	51,5	90,2				
38	*45	13896	1,05	45	11580	1,25	39,18	63,4	90,6	FSA 137A 3B 250S/M-04E	FSA 137A 3C 250S/M-04E	924	248
44	*53	11992	1,20	53	9993	1,45	33,83	63,9	90,7				
50	*60	10442	1,35	60	8702	1,65	29,42	63,9	90,3				
58	*69	9135	1,55	69	7612	1,85	25,72	63,6	89,4				
66	*79	8019	1,75	79	6683	2,10	22,59	63,0	88,4				
78	*93	6769	2,10	93	5641	2,50	19,07	61,9	86,6				
				52	10132	0,80	34,27	**	18,4				
				59	8897	0,90	30,06	**	20,0				
56	*67	9447	0,85	67	7872	1,05	26,60	11,4	21,1				
62	*75	8417	1,00	75	7015	1,15	23,73	12,5	22,0	FSA 131A 3B 250S/M-04E	FSA 131A 3C 250S/M-04E	748	248
70	*83	7558	1,10	83	6298	1,30	21,29	13,4	22,6				
77	*93	6813	1,20	93	5677	1,45	19,21	14,0	23,1				
89	*107	5888	1,40	107	4907	1,65	16,58	14,6	23,4				
93	*112	5642	1,25	112	4701	1,50	15,89	13,4	22,2				
106	*128	4946	1,40	128	4122	1,70	13,93	13,9	22,5				
120	*144	4377	1,55	144	3648	1,85	12,33	14,2	22,6				
135	*162	3905	1,70	162	3254	2,05	11,00	14,4	22,6				
150	*180	3504	1,85	180	2920	2,20	9,87	14,4	22,5				
166	*199	3160	1,85	199	2634	2,20	8,91	14,5	22,3	FSA 131S 3B 250S/M-04E	FSA 131S 3C 250S/M-04E	748	248
193	*231	2729	1,85	231	2274	2,20	7,69	14,4	22,0				
221	*266	2373	2,50	266	1978	3,00	6,69	14,2	21,6				
253	*304	2075	2,75	304	1729	3,30	5,85	14,0	21,2				
288	*346	1822	2,95	346	1518	3,55	5,13	13,7	20,8				
342	*410	1538	3,25	410	1282	3,85	4,33	13,4	20,1				

F

Legende siehe Seite 179.
Legend see page 179.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172
* P_t (Thermal power limit) see page 172

** ... auf Anfrage
** ... on request

Aufsteck-/Flachgetriebe
Shaft mounted/Parallel shaft gear units

F

- für Direktanbau von Motoren
- mit Adapter für:
  IEC-, NEMA- und SERVO-Motoren
- mit Antriebswelleneinheit

- for motor direct fixing
- with adapter for:
  IEC, NEMA and SERVO motors
- with input shaft unit

Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination von Zahlen und Buchstaben.
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

The order type designation consists of a combination of figures and letters.
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Bestellbeispiele:

ASA 66A IAK100
AFS 56C IEC160
FSA 111A SA190
FSS 131C WN

Ordering examples:

ASA 66A IAK100
AFS 56C IEC160
FSA 111A SA190
FSS 131C WN

G					O	M
1	2	3	4	5	..	...
A	S	A	66	A	LE	IAK100

A	F	A	46	A	LE	IAK100	
F	S	S	56	S	HT	SA142	
	U	Z	66	C	LT	NA56	Seite / page 439
			76	D		WN	
			86	F		IEC200	
			111				
			131				
			137				

Seite	Bezeichnung	Kennz. Note	Designation	Page
164	Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range	164
164	Getriebeausführung	G2	Gear unit design	164
164	Wellenausführung	G3	Shaft execution	164
165	Getriebegröße	G4	Size of the gear unit	165
166	Zahnradstufencode	G5	Gear stages code	166
166	Option	O	Option	166
439	Eintriebsart	M	Input type	439

IAK100 SA142 NA56 WN IEC200

IAK100 SA142 NA56 WN IEC200

Eintriebsvarianten siehe Seite 439.
Input types see page 439.

AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN

STRUCTURE OF SELECTION TABLES

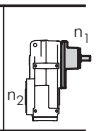
SEITE LINKS

PAGE LEFT

Type	i_{ges}	M_{2Nenn} Nm	ZT Code	① n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
				n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
②	③	④	⑤	⑥	⑦												

SEITE RECHTS

PAGE RIGHT

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ ≙ IEC ø mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	
②	③	⑤	⑧		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰

F

Motordrehzahl	①	Motor speed
Getriebetype	②	Type of gear unit
Gesamtübersetzung	③	Total ratio
Zulässiges Abtriebsdrehmoment bei S1-Betrieb (f_B=1,0)	④	Permissible output torque at S1-operation (f_B=1,0)
Zahnradteilecode	⑤	Gear wheel part code
Abtriebsdrehzahl (Getriebe)	⑥	Output speed (gear unit)
Maximal zulässige Eintriebsleistung (mechanische Grenze)	⑦	Maximum perm. input power (mechanical limit)
IEC-Motorflansch mit quadratischer Kontur für Motordirektanbau	⑧	IEC motor flange with square shape fit for direct mounting of integral motor
Getriebegewicht	⑨	Weight of the gear unit
Mögliche Motorwellendurchmesser, Länge siehe Maß "E2" Seite 496	⑩	Possible motor shafts diameter, lenght see dimension "E2" page 496
Mathematisch genaue Übersetzung	⑪	Exact math. ratio
Zul. Eintriebsdrehmoment bei S1-Betrieb (f_B=1,0)	⑫	Permissible input torque at S1-operation (f_B=1,0)
Spezifische Eintriebsdrehzahl, gilt für Direktanbau, NEMA-Adapter und Antriebswellen (WN) - höhere Eintriebsdrehzahlen auf Anfrage	⑬	Specific input speed, valid for direct mounting, NEMA adapter and input shaft (WN) - higher input speed on request
Mögliche IEC-Adapter für IEC-Motoren B5	⑭	Possible IEC adapter for IEC motors B5
Mögliche SERVO-Adapter für SERVO-Motoren	⑮	Possible SERVO adapter for SERVO motors
Mögliche NEMA-Adapter für NEMA-Motoren	⑯	Possible NEMA adapter for NEMA motors
Antriebswelle	⑰	Input shaft

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
A.. 46A	95,35	220	0407/09080	36	0,82	29	0,68	18	0,41	15	0,34	12	0,27	9,4	0,22	7,3	0,17
	84,75	220	0407/10079	40	0,92	33	0,76	20	0,46	17	0,38	13	0,30	11	0,24	8,3	0,19
	76,07	220	0407/11078	45	1,03	37	0,85	22	0,51	18	0,42	14	0,33	12	0,27	9,2	0,21
	68,83	220	0407/12077	49	1,14	41	0,94	25	0,57	20	0,47	16	0,37	13	0,30	10	0,23
	62,71	220	0407/13076	54	1,25	45	1,03	27	0,62	22	0,51	18	0,40	14	0,33	11	0,26
	54,61	220	0410/11056	62	1,43	51	1,18	31	0,72	26	0,59	20	0,46	16	0,38	13	0,30
	49,17	220	0410/12055	69	1,59	57	1,31	35	0,80	28	0,66	22	0,52	18	0,42	14	0,33
	44,56	220	0410/13054	76	1,76	63	1,45	38	0,88	31	0,72	25	0,57	20	0,47	16	0,36
	36,65	220	0412/12041	93	2,14	76	1,76	46	1,07	38	0,88	30	0,69	25	0,57	19	0,44
	33,01	220	0412/13040	103	2,37	85	1,95	52	1,19	42	0,98	33	0,77	27	0,63	21	0,49
	28,61	220	0415/12032	119	2,74	98	2,25	59	1,37	49	1,13	38	0,89	31	0,72	24	0,56
	24,81	220	0412/16037	137	3,16	113	2,60	69	1,58	56	1,30	44	1,02	36	0,84	28	0,65
	20,86	220	0412/18035	163	3,76	134	3,09	82	1,88	67	1,55	53	1,21	43	0,99	34	0,77
	17,70	220	0412/20033	192	4,43	158	3,64	96	2,21	79	1,82	62	1,43	51	1,17	40	0,91
	14,94	220	0410/28039	228	5,24	187	4,32	114	2,62	94	2,16	74	1,70	60	1,39	47	1,08
	12,46	220	0410/31036	273	6,29	225	5,18	136	3,14	112	2,59	88	2,03	72	1,66	56	1,29
	10,41	220	0410/34033	327	7,52	269	6,20	163	3,76	134	3,10	106	2,43	86	1,99	67	1,55
	8,70	220	0410/37030	391	9,01	322	7,42	195	4,50	161	3,71	126	2,91	103	2,38	80	1,85
A.. 46S	32,32	84	0407/09080	105	0,93	87	0,76	53	0,46	43	0,38	34	0,30	28	0,24	22	0,19
	28,73	104	0407/10079	118	1,29	97	1,06	59	0,64	49	0,53	38	0,42	31	0,34	24	0,27
	25,79	106	0407/11078	132	1,46	109	1,21	66	0,73	54	0,60	43	0,47	35	0,39	27	0,30
	23,33	106	0407/12077	146	1,62	120	1,33	73	0,81	60	0,67	47	0,52	39	0,43	30	0,33
	21,26	106	0407/13076	160	1,78	132	1,46	80	0,89	66	0,73	52	0,57	42	0,47	33	0,37
	18,51	105	0410/11056	184	2,02	151	1,66	92	1,01	76	0,83	59	0,65	49	0,53	38	0,42
	16,67	105	0410/12055	204	2,24	168	1,85	102	1,12	84	0,92	66	0,73	54	0,59	42	0,46
	15,10	105	0410/13054	225	2,47	185	2,04	113	1,24	93	1,02	73	0,80	60	0,66	46	0,51
	12,42	104	0412/12041	274	2,98	225	2,45	137	1,49	113	1,23	89	0,96	72	0,79	56	0,61
	11,19	103	0412/13040	304	3,28	250	2,70	152	1,64	125	1,35	98	1,06	80	0,87	63	0,67
	9,70	102	0415/12032	351	3,74	289	3,08	175	1,87	144	1,54	113	1,21	93	0,99	72	0,77
	8,41	102	0412/16037	404	4,32	333	3,56	202	2,16	166	1,78	131	1,40	107	1,14	83	0,89
	7,07	100	0412/18035	481	5,04	396	4,15	240	2,52	198	2,07	156	1,63	127	1,33	99	1,04
	6,00	91	0412/20033	567	5,40	467	4,45	283	2,70	233	2,22	183	1,75	150	1,43	117	1,11
	5,06	82	0410/28039	671	5,76	553	4,75	336	2,88	276	2,37	217	1,86	178	1,53	138	1,19
	4,22	73	0410/31036	805	6,15	663	5,07	403	3,08	332	2,53	260	1,99	213	1,63	166	1,27
	3,53	64	0410/34033	963	6,46	793	5,32	482	3,23	397	2,66	312	2,09	255	1,71	198	1,33
	2,95	56	0410/37030	1153	6,76	950	5,57	577	3,38	475	2,78	373	2,19	305	1,79	237	1,39
A.. 56C	462,55	400	0407/09080	7,4	0,31	6,1	0,25	3,7	0,15	3,0	0,13	2,4	0,10	1,9	0,08	1,5	0,06
	411,09	400	0407/10079	8,3	0,35	6,8	0,29	4,1	0,17	3,4	0,14	2,7	0,11	2,2	0,09	1,7	0,07
	368,99	400	0407/11078	9,2	0,39	7,6	0,32	4,6	0,19	3,8	0,16	3,0	0,12	2,4	0,10	1,9	0,08
	333,90	400	0407/12077	10	0,43	8,4	0,35	5,1	0,21	4,2	0,18	3,3	0,14	2,7	0,11	2,1	0,09
	304,21	400	0407/13076	11	0,47	9,2	0,39	5,6	0,23	4,6	0,19	3,6	0,15	3,0	0,12	2,3	0,10
	264,91	400	0410/11056	13	0,54	11	0,44	6,4	0,27	5,3	0,22	4,2	0,17	3,4	0,14	2,6	0,11
	238,50	400	0410/12055	14	0,60	12	0,49	7,1	0,30	5,9	0,25	4,6	0,19	3,8	0,16	2,9	0,12
	216,15	400	0410/13054	16	0,66	13	0,54	7,9	0,33	6,5	0,27	5,1	0,21	4,2	0,17	3,2	0,14
	177,79	400	0412/12041	19	0,80	16	0,66	9,6	0,40	7,9	0,33	6,2	0,26	5,1	0,21	3,9	0,16
	160,11	400	0412/13040	21	0,89	17	0,73	11	0,44	8,7	0,37	6,9	0,29	5,6	0,24	4,4	0,18
	138,76	400	0415/12032	25	1,03	20	0,85	12	0,51	10	0,42	7,9	0,33	6,5	0,27	5,0	0,21
	120,33	400	0412/16037	28	1,18	23	0,97	14	0,59	12	0,49	9,1	0,38	7,5	0,31	5,8	0,24
	101,18	400	0412/18035	34	1,41	28	1,16	17	0,70	14	0,58	11	0,46	8,9	0,37	6,9	0,29
	85,86	400	0412/20033	40	1,66	33	1,37	20	0,83	16	0,68	13	0,54	10	0,44	8,2	0,34
	72,48	400	0410/28039	47	1,96	39	1,62	23	0,98	19	0,81	15	0,64	12	0,52	9,7	0,40
	60,43	400	0410/31036	56	2,36	46	1,94	28	1,18	23	0,97	18	0,76	15	0,62	12	0,49
	50,51	400	0410/34033	67	2,82	55	2,32	34	1,41	28	1,16	22	0,91	18	0,75	14	0,58
	42,19	400	0410/37030	81	3,38	66	2,78	40	1,69	33	1,39	26	1,09	21	0,89	17	0,69

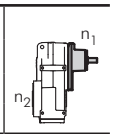
P_t für S1 max. 3,9 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 3,9 kW at 20°C

P_t für S1 max. 3,4 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 3,4 kW at 20°C

F

Legende siehe Seite 225.
Legend see page 225.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172.
P_t (Thermal power limit) see page 172.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	
A.. 46A	95,35	0407/09080					9440/99	2,3	5000				
	84,75	0407/10079					4661/55	2,6	5000				
	76,07	0407/11078					9204/121	2,9	5000				
	68,83	0407/12077					413/6	3,2	5000				
	62,71	0407/13076					8968/143	3,5	5000				
	54,61	0410/11056					6608/121	4,0	5000				
	49,17	0410/12055					295/6	4,5	5000				
	44,56	0410/13054				11	6372/143	4,9	5000	IA63			
	36,65	0412/12041	125	160	12,5	14	2419/66	6,0	5000	IA71		NA56	WN
	33,01	0412/13040				19	4720/143	6,7	5000	IA80		NA143/145	(4)
	28,61	0415/12032				24	944/33	7,7	4800	IA90			
	24,81	0412/16037					2183/88	8,9	4400				
	20,86	0412/18035					2065/99	10,5	3900				
	17,70	0412/20033					177/10	12,4	3500				
	14,94	0410/28039					2301/154	14,7	3100				
	12,46	0410/31036					4248/341	17,7	2800				
	10,41	0410/34033					177/17	21,1	2600				
	8,70	0410/37030					3540/407	25,3	2400				
A.. 46S	32,32	0407/09080					3200/99	2,6	5000				
	28,73	0407/10079					316/11	3,6	5000				
	25,79	0407/11078					3120/121	4,1	5000				
	23,33	0407/12077					70/3	4,5	5000				
	21,26	0407/13076					3040/143	5,0	5000				
	18,51	0410/11056					2240/121	5,7	5000				
	16,67	0410/12055					50/3	6,3	5000				
	15,10	0410/13054				11	2160/143	7,0	5000	IA63			
	12,42	0412/12041	125	160	12,5	14	410/33	8,4	5000	IA71		NA56	WN
	11,19	0412/13040				19	1600/143	9,2	5000	IA80		NA143/145	(4)
	9,70	0415/12032				24	320/33	10,5	4800	IA90			
	8,41	0412/16037					185/22	12,1	4400				
	7,07	0412/18035					700/99	14,1	3900				
	6,00	0412/20033					6/1	15,2	3500				
	5,06	0410/28039					390/77	16,2	3100				
	4,22	0410/31036					1440/341	17,3	2800				
	3,53	0410/34033					60/17	18,1	2600				
	2,95	0410/37030					1200/407	19,0	2400				
A.. 56C	462,55	0407/09080					5088/11	0,9	5000				
	411,09	0407/10079					113049/275	1,0	5000				
	368,99	0407/11078					223236/605	1,1	5000				
	333,90	0407/12077					3339/10	1,2	5000				
	304,21	0407/13076					217512/715	1,3	5000				
	264,91	0410/11056					160272/605	1,5	5000				
	238,50	0410/12055					477/2	1,7	5000				
	216,15	0410/13054				11	154548/715	1,9	5000	IA63			
	177,79	0412/12041	125	160	19	14	19557/110	2,2	5000	IA71		NA56	WN
	160,11	0412/13040				19	22896/143	2,5	5000	IA80		NA143/145	(4)
	138,76	0415/12032				24	7632/55	2,9	4800	IA90			
	120,33	0412/16037					52947/440	3,3	4400				
	101,18	0412/18035					1113/11	4,0	3900				
	85,86	0412/20033					4293/50	4,7	3500				
	72,48	0410/28039					55809/770	5,5	3100				
	60,43	0410/31036					103032/1705	6,6	2800				
	50,51	0410/34033					4293/85	7,9	2600				
	42,19	0410/37030					17172/407	9,5	2400				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 464
see input types - page 464

siehe Eintriebsvarianten - Seite 464
see input types - page 464

siehe Eintriebsvarianten - Seite 464
see input types - page 464

F

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 179.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 179.

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
A.. 56A	109,09	262	0507/09100	31	0,86	26	0,70	16	0,43	13	0,35	10	0,28	8,3	0,23	6,4	0,18
	97,20	359	0507/10099	35	1,31	29	1,08	17	0,66	14	0,54	11	0,43	9,3	0,35	7,2	0,27
	87,47	400	0507/11098	39	1,63	32	1,34	19	0,81	16	0,67	13	0,53	10	0,43	8,0	0,34
	79,36	400	0507/12097	43	1,79	35	1,48	21	0,90	18	0,74	14	0,58	11	0,47	8,8	0,37
	72,50	400	0507/13096	47	1,96	39	1,62	23	0,98	19	0,81	15	0,64	12	0,52	9,7	0,40
	63,37	400	0510/11071	54	2,25	44	1,85	27	1,12	22	0,93	17	0,73	14	0,59	11	0,46
	57,27	400	0510/12070	59	2,49	49	2,05	30	1,24	24	1,02	19	0,80	16	0,66	12	0,51
	52,11	400	0510/13069	65	2,73	54	2,25	33	1,37	27	1,13	21	0,88	17	0,72	13	0,56
	43,36	400	0512/12053	78	3,28	65	2,70	39	1,64	32	1,35	25	1,06	21	0,87	16	0,68
	39,27	400	0512/13052	87	3,63	71	2,99	43	1,81	36	1,49	28	1,17	23	0,96	18	0,75
	34,36	400	0515/12042	99	4,14	81	3,41	49	2,07	41	1,71	32	1,34	26	1,10	20	0,85
	30,07	400	0512/16049	113	4,74	93	3,90	57	2,37	47	1,95	37	1,53	30	1,25	23	0,98
	25,64	400	0512/18047	133	5,55	109	4,57	66	2,78	55	2,29	43	1,80	35	1,47	27	1,14
	22,09	400	0512/20045	154	6,45	127	5,31	77	3,22	63	2,65	50	2,09	41	1,71	32	1,33
	18,94	400	0510/28054	180	7,52	148	6,19	90	3,76	74	3,10	58	2,43	48	1,99	37	1,55
	16,15	400	0510/31051	210	8,82	173	7,26	105	4,41	87	3,63	68	2,85	56	2,33	43	1,82
	13,86	400	0510/34048	245	10,27	202	8,46	123	5,14	101	4,23	79	3,32	65	2,72	51	2,12
	11,94	400	0510/37045	285	11,93	234	9,82	142	5,96	117	4,91	92	3,86	75	3,16	59	2,46
	9,82	400	0510/41041	346	14,50	285	11,94	173	7,25	143	5,97	112	4,69	92	3,84	71	2,99
	8,07	400	0510/45037	421	17,64	347	14,53	211	8,82	173	7,26	136	5,71	111	4,67	87	3,63
A.. 56S	58,48	141	0507/09100	58	0,86	48	0,71	29	0,43	24	0,35	19	0,28	15	0,23	12	0,18
	52,11	193	0507/10099	65	1,32	54	1,09	33	0,66	27	0,54	21	0,43	17	0,35	13	0,27
	46,89	248	0507/11098	73	1,88	60	1,55	36	0,94	30	0,78	23	0,61	19	0,50	15	0,39
	42,54	291	0507/12097	80	2,44	66	2,01	40	1,22	33	1,00	26	0,79	21	0,64	16	0,50
	38,87	291	0507/13096	87	2,67	72	2,20	44	1,33	36	1,10	28	0,86	23	0,71	18	0,55
	33,97	291	0510/11071	100	3,05	82	2,51	50	1,52	41	1,26	32	0,99	26	0,81	21	0,63
	30,70	290	0510/12070	111	3,36	91	2,77	55	1,68	46	1,38	36	1,09	29	0,89	23	0,69
	27,94	289	0510/13069	122	3,68	100	3,03	61	1,84	50	1,52	39	1,19	32	0,97	25	0,76
	23,25	287	0512/12053	146	4,40	120	3,62	73	2,20	60	1,81	47	1,42	39	1,16	30	0,90
	21,05	286	0512/13052	162	4,84	133	3,98	81	2,42	67	1,99	52	1,56	43	1,28	33	1,00
	18,42	284	0515/12042	185	5,49	152	4,52	92	2,74	76	2,26	60	1,78	49	1,45	38	1,13
	16,12	283	0512/16049	211	6,25	174	5,15	105	3,13	87	2,57	68	2,02	56	1,65	43	1,29
	13,74	281	0512/18047	247	7,28	204	6,00	124	3,64	102	3,00	80	2,36	65	1,93	51	1,50
	11,84	278	0512/20045	287	8,36	236	6,88	144	4,18	118	3,44	93	2,70	76	2,21	59	1,72
	10,15	276	0510/28054	335	9,68	276	7,97	167	4,84	138	3,99	108	3,13	89	2,56	69	1,99
	8,66	273	0510/31051	393	11,22	323	9,24	196	5,61	162	4,62	127	3,63	104	2,97	81	2,31
	7,43	269	0510/34048	458	12,89	377	10,61	229	6,44	188	5,31	148	4,17	121	3,41	94	2,65
	6,40	265	0510/37045	531	14,74	437	12,14	266	7,37	219	6,07	172	4,77	141	3,90	109	3,03
	5,26	250	0510/41041	646	16,91	532	13,93	323	8,46	266	6,96	209	5,47	171	4,48	133	3,48
	4,33	232	0510/45037	786	19,09	647	15,72	393	9,54	324	7,86	254	6,18	208	5,05	162	3,93
A.. 66C	724,07	800	0407/09080	4,7	0,39	3,9	0,32	2,3	0,20	1,9	0,16	1,5	0,13	1,2	0,10	0,97	0,08
	643,52	800	0407/10079	5,3	0,44	4,4	0,36	2,6	0,22	2,2	0,18	1,7	0,14	1,4	0,12	1,1	0,09
	577,61	800	0407/11078	5,9	0,49	4,8	0,41	2,9	0,25	2,4	0,20	1,9	0,16	1,6	0,13	1,2	0,10
	522,69	800	0407/12077	6,5	0,54	5,4	0,45	3,3	0,27	2,7	0,22	2,1	0,18	1,7	0,14	1,3	0,11
	476,22	800	0407/13076	7,1	0,60	5,9	0,49	3,6	0,30	2,9	0,25	2,3	0,19	1,9	0,16	1,5	0,12
	414,70	800	0410/11056	8,2	0,69	6,8	0,57	4,1	0,34	3,4	0,28	2,7	0,22	2,2	0,18	1,7	0,14
	373,35	800	0410/12055	9,1	0,76	7,5	0,63	4,6	0,38	3,7	0,31	2,9	0,25	2,4	0,20	1,9	0,16
	338,37	800	0410/13054	10	0,84	8,3	0,69	5,0	0,42	4,1	0,35	3,3	0,27	2,7	0,22	2,1	0,17
	278,32	800	0412/12041	12	1,02	10	0,84	6,1	0,51	5,0	0,42	4,0	0,33	3,2	0,27	2,5	0,21
	250,64	800	0412/13040	14	1,14	11	0,94	6,8	0,57	5,6	0,47	4,4	0,37	3,6	0,30	2,8	0,23
	217,22	800	0415/12032	16	1,31	13	1,08	7,8	0,66	6,4	0,54	5,1	0,42	4,1	0,35	3,2	0,27
	188,37	800	0412/16037	18	1,51	15	1,25	9,0	0,76	7,4	0,62	5,8	0,49	4,8	0,40	3,7	0,31
	158,39	800	0412/18035	21	1,80	18	1,48	11	0,90	8,8	0,74	6,9	0,58	5,7	0,48	4,4	0,37
	134,41	800	0412/20033	25	2,12	21	1,75	13	1,06	10	0,87	8,2	0,69	6,7	0,56	5,2	0,44
	113,46	800	0410/28039	30	2,51	25	2,07	15	1,26	12	1,03	9,7	0,81	7,9	0,66	6,2	0,52
	94,60	800	0410/31036	36	3,01	30	2,48	18	1,51	15	1,24	12	0,97	9,5	0,80	7,4	0,62
	79,06	800	0410/34033	43	3,60	35	2,97	22	1,80	18	1,48	14	1,17	11	0,95	8,9	0,74
	66,05	800	0410/37030	51	4,31	42	3,55	26	2,16	21	1,78	17	1,40	14	1,14	11	0,89

P_t für S1 max. 5,6 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 5,6 kW at 20°C

P_t für S1 max. 5,6 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 5,6 kW at 20°C

P_t für S1 max. 7,1 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 7,1 kW at 20°C

F

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
A.. 56A	109,09	0507/09100					1200/11	2,4	5000				
	97,20	0507/10099					486/5	3,7	5000				
	87,47	0507/11098					10584/121	4,6	5000				
	79,36	0507/12097					873/11	5,0	5000				
	72,50	0507/13096					10368/143	5,5	5000				
	63,37	0510/11071					7668/121	6,3	5000				
	57,27	0510/12070					630/11	7,0	5000				
	52,11	0510/13069				11	7452/143	7,7	5000	IA63	siehe Eintriebsvarianten - Seite 465 see input types - page 465		
	43,36	0512/12053				14	477/11	9,2	5000	IA71		NA56	
	39,27	0512/13052	125	160	17	19	432/11	10,2	5000	IA80		NA143/145	WN
	34,36	0515/12042	150	200		24	378/11	11,6	5000	IA90		NA182/184	(5)
	30,07	0512/16049				28	1323/44	13,3	5000	IAK100		NA213/215	
	25,64	0512/18047					282/11	15,6	4700	IAK112			
	22,09	0512/20045					243/11	18,1	4200				
	18,94	0510/28054					1458/77	21,1	3700				
	16,15	0510/31051					5508/341	24,8	3400				
	13,86	0510/34048					2592/187	28,9	3100				
	11,94	0510/37045					4860/407	33,5	2800				
	9,82	0510/41041					108/11	40,7	2600				
	8,07	0510/45037					444/55	49,5	2300				
A.. 56S	58,48	0507/09100					10000/171	2,4	5000				
	52,11	0507/10099					990/19	3,7	5000				
	46,89	0507/11098					9800/209	5,3	5000				
	42,54	0507/12097					2425/57	6,8	5000				
	38,87	0507/13096					9600/247	7,5	5000				
	33,97	0510/11071					7100/209	8,6	5000				
	30,70	0510/12070					1750/57	9,4	5000				
	27,94	0510/13069				11	6900/247	10,3	5000	IA63	siehe Eintriebsvarianten - Seite 465 see input types - page 465		
	23,25	0512/12053				14	1325/57	12,3	5000	IA71		NA56	
	21,05	0512/13052	125	160	17	19	400/19	13,6	5000	IA80		NA143/145	WN
	18,42	0515/12042	150	200		24	350/19	15,4	5000	IA90		NA182/184	(5)
	16,12	0512/16049				28	1225/76	17,6	5000	IAK100		NA213/215	
	13,74	0512/18047					2350/171	20,4	4700	IAK112			
	11,84	0512/20045					225/19	23,5	4200				
	10,15	0510/28054					1350/133	27,2	3700				
	8,66	0510/31051					5100/589	31,5	3400				
	7,43	0510/34048					2400/323	36,2	3100				
	6,40	0510/37045					4500/703	41,4	2800				
	5,26	0510/41041					100/19	47,5	2600				
	4,33	0510/45037					740/171	53,6	2300				
A.. 66C	724,07	0407/09080					19550/27	1,1	5000				
	643,52	0407/10079					30889/48	1,2	5000				
	577,61	0407/11078					25415/44	1,4	5000				
	522,69	0407/12077					150535/288	1,5	5000				
	476,22	0407/13076					37145/78	1,7	5000				
	414,70	0410/11056					13685/33	1,9	5000				
	373,35	0410/12055					107525/288	2,1	5000				
	338,37	0410/13054				11	17595/52	2,4	5000	IA63	siehe Eintriebsvarianten - Seite 465 see input types - page 465		
	278,32	0412/12041				14	80155/288	2,9	5000	IA71		NA56	WN
	250,64	0412/13040	125	160	34	19	9775/39	3,2	5000	IA80		NA143/145	(4)
	217,22	0415/12032				24	1955/9	3,7	4800	IA90			
	188,37	0412/16037					72335/384	4,2	4400				
	158,39	0412/18035					68425/432	5,1	3900				
	134,41	0412/20033					4301/32	6,0	3500				
	113,46	0410/28039					25415/224	7,1	3100				
	94,60	0410/31036					5865/62	8,5	2800				
	79,06	0410/34033					1265/16	10,1	2600				
	66,05	0410/37030					9775/148	12,1	2400				

F

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
A.. 66A	112,39	573	0607/11129	30	1,82	25	1,49	15	0,91	12	0,75	9,8	0,59	8,0	0,48	6,2	0,37
	102,22	763	0607/12128	33	2,66	27	2,19	17	1,33	14	1,09	11	0,86	8,8	0,70	6,8	0,55
	93,62	800	0607/13127	36	3,04	30	2,51	18	1,52	15	1,25	12	0,98	9,6	0,81	7,5	0,63
	81,89	800	0610/11094	42	3,48	34	2,86	21	1,74	17	1,43	13	1,13	11	0,92	8,5	0,72
	74,27	800	0610/12093	46	3,83	38	3,16	23	1,92	19	1,58	15	1,24	12	1,02	9,4	0,79
	67,82	800	0610/13092	50	4,20	41	3,46	25	2,10	21	1,73	16	1,36	13	1,11	10	0,86
	57,50	800	0612/12072	59	4,95	49	4,08	30	2,48	24	2,04	19	1,60	16	1,31	12	1,02
	52,34	800	0612/13071	65	5,44	53	4,48	32	2,72	27	2,24	21	1,76	17	1,44	13	1,12
	46,32	800	0615/12058	73	6,15	60	5,06	37	3,07	30	2,53	24	1,99	19	1,63	15	1,27
	40,73	800	0612/16068	83	6,99	69	5,76	42	3,50	34	2,88	27	2,26	22	1,85	17	1,44
	35,14	800	0612/18066	97	8,11	80	6,68	48	4,05	40	3,34	31	2,62	26	2,15	20	1,67
	30,67	800	0612B20064	111	9,29	91	7,65	55	4,64	46	3,82	36	3,00	29	2,46	23	1,91
	25,72	800	0615/19051	132	11,07	109	9,12	66	5,54	54	4,56	43	3,58	35	2,93	27	2,28
	22,36	800	0615/21049	152	12,74	125	10,49	76	6,37	63	5,24	49	4,12	40	3,37	31	2,62
	19,58	800	0615/23047	174	14,54	143	11,98	87	7,27	71	5,99	56	4,71	46	3,85	36	2,99
	16,22	800	0615/26044	210	17,56	173	14,46	105	8,78	86	7,23	68	5,68	55	4,65	43	3,62
	13,55	800	0615/29041	251	21,02	207	17,31	125	10,51	103	8,66	81	6,80	66	5,56	52	4,33
	11,38	800	0615/32038	299	25,03	246	20,61	149	12,51	123	10,31	97	8,10	79	6,62	62	5,15
	9,58	800	0615/35035	355	29,72	292	24,48	177	14,86	146	12,24	115	9,62	94	7,87	73	6,12
	8,07	800	0615/38032	421	35,29	347	29,06	211	17,65	173	14,53	136	11,42	112	9,34	87	7,27
A.. 66S	62,74	320	0607/11129	54	1,82	45	1,50	27	0,91	22	0,75	18	0,59	14	0,48	11	0,37
	57,07	426	0607/12128	60	2,66	49	2,19	30	1,33	25	1,09	19	0,86	16	0,70	12	0,55
	52,27	465	0607/13127	65	3,17	54	2,61	33	1,58	27	1,30	21	1,02	17	0,84	13	0,65
	45,72	526	0610/11094	74	4,10	61	3,37	37	2,05	31	1,69	24	1,33	20	1,08	15	0,84
	41,46	576	0610/12093	82	4,95	68	4,07	41	2,47	34	2,04	27	1,60	22	1,31	17	1,02
	37,86	617	0610/13092	90	5,80	74	4,78	45	2,90	37	2,39	29	1,88	24	1,54	18	1,19
	32,10	647	0612/12072	106	7,18	87	5,91	53	3,59	44	2,95	34	2,32	28	1,90	22	1,48
	29,22	646	0612/13071	116	7,87	96	6,48	58	3,94	48	3,24	38	2,55	31	2,08	24	1,62
	25,86	644	0615/12058	131	8,87	108	7,30	66	4,43	54	3,65	43	2,87	35	2,35	27	1,83
	22,74	642	0612/16068	150	10,05	123	8,28	75	5,03	62	4,14	48	3,25	40	2,66	31	2,07
	19,62	639	0612/18066	173	11,60	143	9,55	87	5,80	71	4,78	56	3,75	46	3,07	36	2,39
	17,12	636	0612B20064	199	13,23	164	10,89	99	6,61	82	5,45	64	4,28	53	3,50	41	2,72
	14,36	631	0615/19051	237	15,64	195	12,88	118	7,82	97	6,44	77	5,06	63	4,14	49	3,22
	12,48	627	0615/21049	272	17,88	224	14,73	136	8,94	112	7,36	88	5,79	72	4,73	56	3,68
	10,93	623	0615/23047	311	20,29	256	16,71	155	10,14	128	8,35	101	6,56	82	5,37	64	4,18
	9,05	615	0615/26044	376	24,18	309	19,92	188	12,09	155	9,96	121	7,82	99	6,40	77	4,98
	7,56	605	0615/29041	450	28,48	370	23,45	225	14,24	185	11,73	145	9,21	119	7,54	93	5,86
	6,35	595	0615/32038	535	33,34	441	27,46	268	16,67	220	13,73	173	10,79	142	8,83	110	6,86
	5,35	582	0615/35035	636	38,73	523	31,90	318	19,36	262	15,95	206	12,53	168	10,25	131	7,97
	4,51	568	0615/38032	755	44,89	621	36,96	377	22,44	311	18,48	244	14,52	200	11,88	155	9,24
A.. 76D	3460,53	1500	0407/09080	0,98	0,14	0,81	0,11	0,49	0,07	0,40	0,06	0,32	0,05	0,26	0,04	0,20	0,03
	3075,54	1500	0407/10079	1,1	0,16	0,91	0,13	0,55	0,08	0,46	0,06	0,36	0,05	0,29	0,04	0,23	0,03
	2760,56	1500	0407/11078	1,2	0,17	1,0	0,14	0,62	0,09	0,51	0,07	0,40	0,06	0,33	0,05	0,25	0,04
	2498,07	1500	0407/12077	1,4	0,19	1,1	0,16	0,68	0,10	0,56	0,08	0,44	0,06	0,36	0,05	0,28	0,04
	2275,96	1500	0407/13076	1,5	0,21	1,2	0,17	0,75	0,11	0,62	0,09	0,48	0,07	0,40	0,06	0,31	0,04
	1981,94	1500	0410/11056	1,7	0,24	1,4	0,20	0,86	0,12	0,71	0,10	0,56	0,08	0,45	0,06	0,35	0,05
	1784,33	1500	0410/12055	1,9	0,27	1,6	0,22	0,95	0,14	0,78	0,11	0,62	0,09	0,50	0,07	0,39	0,06
	1617,13	1500	0410/13054	2,1	0,30	1,7	0,25	1,1	0,15	0,87	0,12	0,68	0,10	0,56	0,08	0,43	0,06
	1330,14	1500	0412/12041	2,6	0,36	2,1	0,30	1,3	0,18	1,1	0,15	0,83	0,12	0,68	0,10	0,53	0,07
	1197,87	1500	0412/13040	2,8	0,40	2,3	0,33	1,4	0,20	1,2	0,17	0,92	0,13	0,75	0,11	0,58	0,08
	1038,16	1500	0415/12032	3,3	0,46	2,7	0,38	1,6	0,23	1,3	0,19	1,1	0,15	0,87	0,12	0,67	0,10
	900,28	1500	0412/16037	3,8	0,54	3,1	0,44	1,9	0,27	1,6	0,22	1,2	0,17	1,00	0,14	0,78	0,11
	756,99	1500	0412/18035	4,5	0,64	3,7	0,53	2,2	0,32	1,8	0,26	1,5	0,21	1,2	0,17	0,92	0,13
	642,36	1500	0412/20033	5,3	0,75	4,4	0,62	2,6	0,38	2,2	0,31	1,7	0,24	1,4	0,20	1,1	0,15
	542,25	1500	0410/28039	6,3	0,89	5,2	0,73	3,1	0,44	2,6	0,37	2,0	0,29	1,7	0,24	1,3	0,18
	452,10	1500	0410/31036	7,5	1,07	6,2	0,88	3,8	0,53	3,1	0,44	2,4	0,35	2,0	0,28	1,5	0,22
	377,86	1500	0410/34033	9,0	1,28	7,4	1,05	4,5	0,64	3,7	0,53	2,9	0,41	2,4	0,34	1,9	0,26
	315,66	1500	0410/37030	11	1,53	8,9	1,26	5,4	0,76	4,4	0,63	3,5	0,49	2,9	0,40	2,2	0,31

P_t für S1 max. 11,9 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 11,9 kW at 20°C

F

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
A.. 66A	112,39	0607/11129					4945/44	5,1	5000				
	102,22	0607/12128				11	920/9	7,5	5000	IA63			
	93,62	0607/13127				14	14605/156	8,5	5000	IA71			
	81,89	0610/11094	125	160		19	5405/66	9,8	5000	IA80			
	74,27	0610/12093	150	200		24	3565/48	10,8	5000	IA90			
	67,82	0610/13092				28	2645/39	11,8	5000	IAK100			
	57,50	0612/12072					115/2	13,9	5000	IAK112			
	52,34	0612/13071					8165/156	15,3	5000				
	46,32	0615/12058					3335/72	17,3	5000			NA56	
	40,73	0612/16068			31,5		1955/48	19,6	5000			NA143/145	WN
	35,14	0612/18066				11	1265/36	22,8	4700	IA63		NA182/184	(6)
	30,67	0612B20064				14	92/3	26,1	4200	IA71		NA213/215	
	25,72	0615/19051	125	160		19	1955/76	31,1	3700	IA80			
	22,36	0615/21049	150	200		24	805/36	35,8	3300	IA90			
	19,58	0615/23047	200	250		28	235/12	40,9	3000	IAK100			
	16,22	0615/26044				38	1265/78	49,3	2700	IAK112			
	13,55	0615/29041					4715/348	59,0	2400	IAK132			
	11,38	0615/32038					2185/192	70,3	2200				
	9,58	0615/35035					115/12	83,5	2000				
	8,07	0615/38032					460/57	99,1	1800				
A.. 66S	62,74	0607/11129					13803/220	5,1	5000				
	57,07	0607/12128				11	856/15	7,5	5000	IA63			
	52,27	0607/13127				14	13589/260	8,9	5000	IA71			
	45,72	0610/11094	125	160		19	5029/110	11,5	5000	IA80			
	41,46	0610/12093	150	200		24	3317/80	13,9	5000	IA90			
	37,86	0610/13092				28	2461/65	16,3	5000	IAK100			
	32,10	0612/12072					321/10	20,2	5000	IAK112			
	29,22	0612/13071					7597/260	22,1	5000				
	25,86	0615/12058					3103/120	24,9	5000			NA56	
	22,74	0612/16068			31,5		1819/80	28,2	5000			NA143/145	WN
	19,62	0612/18066				11	1177/60	32,6	4700	IA63		NA182/184	(6)
	17,12	0612B20064				14	428/25	37,1	4200	IA71		NA213/215	
	14,36	0615/19051	125	160		19	5457/380	43,9	3700	IA80			
	12,48	0615/21049	150	200		24	749/60	50,2	3300	IA90			
	10,93	0615/23047	200	250		28	5029/460	57,0	3000	IAK100			
	9,05	0615/26044				38	1177/130	67,9	2700	IAK112			
	7,56	0615/29041					4387/580	80,0	2400	IAK132			
	6,35	0615/32038					2033/320	93,7	2200				
	5,35	0615/35035					107/20	108,8	2000				
	4,51	0615/38032					428/95	126,1	1800				
A.. 76D	3460,53	0407/09080					342592/99	0,5	5000				
	3075,54	0407/10079					845774/275	0,5	5000				
	2760,56	0407/11078					1670136/605	0,6	5000				
	2498,07	0407/12077					37471/15	0,7	5000				
	2275,96	0407/13076					1627312/715	0,7	5000				
	1981,94	0410/11056					1199072/605	0,8	5000				
	1784,33	0410/12055					5353/3	0,9	5000				
	1617,13	0410/13054				11	1156248/715	1,0	5000	IA63			
	1330,14	0412/12041	125	160	59	14	219473/165	1,2	5000	IA71		NA56	WN
	1197,87	0412/13040				19	171296/143	1,4	5000	IA80		NA143/145	(4)
	1038,16	0415/12032				24	171296/165	1,6	4800	IA90			
	900,28	0412/16037					198061/220	1,8	4400				
	756,99	0412/18035					74942/99	2,2	3900				
	642,36	0412/20033					16059/25	2,6	3500				
	542,25	0410/28039					208767/385	3,1	3100				
	452,10	0410/31036					770832/1705	3,7	2800				
	377,86	0410/34033					32118/85	4,4	2600				
	315,66	0410/37030					128472/407	5,3	2400				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 466
see input types - page 466

siehe Eintriebsvarianten - Seite 466
see input types - page 466

siehe Eintriebsvarianten - Seite 466
see input types - page 466

F

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
A.. 76C	816,16	1500	0507/09100	4,2	0,65	3,4	0,54	2,1	0,33	1,7	0,27	1,3	0,21	1,1	0,17	0,86	0,13
	727,20	1500	0507/10099	4,7	0,73	3,9	0,60	2,3	0,37	1,9	0,30	1,5	0,24	1,2	0,19	0,96	0,15
	654,41	1500	0507/11098	5,2	0,82	4,3	0,67	2,6	0,41	2,1	0,34	1,7	0,26	1,4	0,22	1,1	0,17
	593,76	1500	0507/12097	5,7	0,90	4,7	0,74	2,9	0,45	2,4	0,37	1,9	0,29	1,5	0,24	1,2	0,19
	542,43	1500	0507/13096	6,3	0,98	5,2	0,81	3,1	0,49	2,6	0,41	2,0	0,32	1,7	0,26	1,3	0,20
	474,12	1500	0510/11071	7,2	1,13	5,9	0,93	3,6	0,56	3,0	0,46	2,3	0,36	1,9	0,30	1,5	0,23
	428,48	1500	0510/12070	7,9	1,25	6,5	1,03	4,0	0,62	3,3	0,51	2,6	0,40	2,1	0,33	1,6	0,26
	389,87	1500	0510/13069	8,7	1,37	7,2	1,13	4,4	0,68	3,6	0,56	2,8	0,44	2,3	0,36	1,8	0,28
	324,42	1500	0512/12053	10	1,65	8,6	1,36	5,2	0,82	4,3	0,68	3,4	0,53	2,8	0,44	2,2	0,34
	293,82	1500	0512/13052	12	1,82	9,5	1,50	5,8	0,91	4,8	0,75	3,7	0,59	3,1	0,48	2,4	0,37
	257,09	1500	0515/12042	13	2,08	11	1,71	6,6	1,04	5,4	0,86	4,3	0,67	3,5	0,55	2,7	0,43
	224,95	1500	0512/16049	15	2,37	12	1,96	7,6	1,19	6,2	0,98	4,9	0,77	4,0	0,63	3,1	0,49
	191,80	1500	0512/18047	18	2,78	15	2,29	8,9	1,39	7,3	1,15	5,7	0,90	4,7	0,74	3,6	0,57
	165,27	1500	0512/20045	21	3,23	17	2,66	10	1,62	8,5	1,33	6,7	1,05	5,4	0,86	4,2	0,67
	141,66	1500	0510/28054	24	3,77	20	3,10	12	1,88	9,9	1,55	7,8	1,22	6,4	1,00	4,9	0,78
	120,84	1500	0510/31051	28	4,42	23	3,64	14	2,21	12	1,82	9,1	1,43	7,4	1,17	5,8	0,91
	103,70	1500	0510/34048	33	5,15	27	4,24	16	2,57	14	2,12	11	1,67	8,7	1,36	6,8	1,06
	89,34	1500	0510/37045	38	5,98	31	4,92	19	2,99	16	2,46	12	1,93	10	1,58	7,8	1,23
	73,45	1500	0510/41041	46	7,27	38	5,99	23	3,64	19	2,99	15	2,35	12	1,92	9,5	1,50
	60,40	1500	0510/45037	56	8,84	46	7,28	28	4,42	23	3,64	18	2,86	15	2,34	12	1,82
A.. 76A	97,66	1289	0710/11117	35	4,70	29	3,87	17	2,35	14	1,93	11	1,52	9,2	1,24	7,2	0,97
	88,76	1500	0710/12116	38	6,02	32	4,95	19	3,01	16	2,48	12	1,95	10	1,59	7,9	1,24
	81,22	1500	0710/13115	42	6,57	34	5,41	21	3,29	17	2,71	14	2,13	11	1,74	8,6	1,35
	69,63	1500	0712/12091	49	7,67	40	6,32	24	3,83	20	3,16	16	2,48	13	2,03	10	1,58
	63,57	1500	0712/13090	53	8,40	44	6,92	27	4,20	22	3,46	17	2,72	14	2,22	11	1,73
	55,86	1500	0715/12073	61	9,56	50	7,87	30	4,78	25	3,94	20	3,09	16	2,53	13	1,97
	49,93	1500	0712/16087	68	10,70	56	8,81	34	5,35	28	4,40	22	3,46	18	2,83	14	2,20
	43,36	1500	0712/18085	78	12,32	65	10,14	39	6,16	32	5,07	25	3,98	21	3,26	16	2,54
	38,10	1500	0712B20083	89	14,01	73	11,54	45	7,01	37	5,77	29	4,53	24	3,71	18	2,89
	31,89	1500	0715/19066	107	16,74	88	13,79	53	8,37	44	6,89	34	5,42	28	4,43	22	3,45
	27,98	1500	0715/21064	122	19,08	100	15,72	61	9,54	50	7,86	39	6,17	32	5,05	25	3,93
	24,75	1500	0715/23062	137	21,58	113	17,77	69	10,79	57	8,88	44	6,98	36	5,71	28	4,44
	20,84	1500	0715/26059	163	25,63	134	21,11	82	12,82	67	10,55	53	8,29	43	6,78	34	5,28
	17,73	1500	0715/29056	192	30,12	158	24,80	96	15,06	79	12,40	62	9,74	51	7,97	39	6,20
	15,21	1500	0715/32053	224	35,12	184	28,92	112	17,56	92	14,46	72	11,36	59	9,30	46	7,23
	13,12	1500	0715/35050	259	40,71	213	33,53	130	20,36	107	16,76	84	13,17	69	10,78	53	8,38
	11,36	1500	0715/38047	299	47,02	247	38,73	150	23,51	123	19,36	97	15,21	79	12,45	62	9,68
	9,40	1500	0715/42043	362	56,81	298	46,78	181	28,40	149	23,39	117	18,38	96	15,04	74	11,70
	7,78	1500	0715/46039	437	68,60	360	56,50	218	34,30	180	28,25	141	22,19	116	18,16	90	14,12
A.. 76S	55,55	733	0710/11117	61	4,70	50	3,87	31	2,35	25	1,93	20	1,52	16	1,24	13	0,97
	50,48	861	0710/12116	67	6,07	55	5,00	34	3,04	28	2,50	22	1,96	18	1,61	14	1,25
	46,20	935	0710/13115	74	7,21	61	5,93	37	3,60	30	2,97	24	2,33	19	1,91	15	1,48
	39,60	1050	0712/12091	86	9,44	71	7,77	43	4,72	35	3,89	28	3,05	23	2,50	18	1,94
	36,15	1131	0712/13090	94	11,14	77	9,17	47	5,57	39	4,59	30	3,60	25	2,95	19	2,29
	31,77	1156	0715/12073	107	12,95	88	10,67	54	6,48	44	5,33	35	4,19	28	3,43	22	2,67
	28,40	1157	0712/16087	120	14,51	99	11,95	60	7,25	49	5,97	39	4,69	32	3,84	25	2,99
	24,66	1153	0712/18085	138	16,65	114	13,71	69	8,32	57	6,85	45	5,39	36	4,41	28	3,43
	21,67	1149	0712B20083	157	18,88	129	15,54	78	9,44	65	7,77	51	6,11	42	5,00	32	3,89
	18,14	1138	0715/19066	187	22,33	154	18,39	94	11,17	77	9,20	61	7,23	50	5,91	39	4,60
	15,92	1133	0715/21064	214	25,34	176	20,87	107	12,67	88	10,44	69	8,20	57	6,71	44	5,22
	14,08	1127	0715/23062	242	28,50	199	23,47	121	14,25	99	11,74	78	9,22	64	7,54	50	5,87
	11,85	1117	0715/26059	287	33,56	236	27,64	143	16,78	118	13,82	93	10,86	76	8,88	59	6,91
	10,08	1106	0715/29056	337	39,05	278	32,16	169	19,52	139	16,08	109	12,63	89	10,34	69	8,04
	8,65	1094	0715/32053	393	45,03	324	37,08	197	22,52	162	18,54	127	14,57	104	11,92	81	9,27
	7,46	1081	0715/35050	456	51,59	375	42,48	228	25,79	188	21,24	147	16,69	121	13,66	94	10,62
	6,46	1065	0715/38047	526	58,70	433	48,34	263	29,35	217	24,17	170	18,99	139	15,54	108	12,09
	5,35	1015	0715/42043	636	67,59	524	55,66	318	33,79	262	27,83	206	21,87	168	17,89	131	13,92
	4,43	923	0715/46039	768	74,22	632	61,12	384	37,11	316	30,56	248	24,01	203	19,65	158	15,28

P_t für S1 max. 12,1 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 12,1 kW at 20°C

P_t für S1 max. 20,1 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 20,1 kW at 20°C

P_t für S1 max. 20,1 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 20,1 kW at 20°C

F

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
A.. 76C	816,16	0507/09100					80800/99	1,8	5000				
	727,20	0507/10099					3636/5	2,1	5000				
	654,41	0507/11098					79184/121	2,3	5000				
	593,76	0507/12097					19594/33	2,5	5000				
	542,43	0507/13096					77568/143	2,8	5000				
	474,12	0510/11071					57368/121	3,2	5000				
	428,48	0510/12070					14140/33	3,5	5000				
	389,87	0510/13069					55752/143	3,8	5000	IA63			
	324,42	0512/12053				11	10706/33	4,6	5000	IA71		NA56	
	293,82	0512/13052	125	160		14	3232/11	5,1	5000	IA80		NA143/145	WN
	257,09	0515/12042	150	200	56	19	2828/11	5,8	5000	IA90		NA182/184	(5)
	224,95	0512/16049				24	4949/22	6,7	5000	IAK100		NA213/215	
	191,80	0512/18047				28	18988/99	7,8	4700	IAK112			
	165,27	0512/20045					1818/11	9,1	4200				
	141,66	0510/28054					10908/77	10,6	3700				
	120,84	0510/31051					41208/341	12,4	3400				
	103,70	0510/34048					19392/187	14,5	3100				
	89,34	0510/37045					36360/407	16,8	2800				
	73,45	0510/41041					808/11	20,4	2600				
	60,40	0510/45037					29896/495	24,8	2300				
A.. 76A	97,66	0710/11117					11817/121	13,2	4700				
	88,76	0710/12116	125	160		11, 14,	2929/33	16,9	4700	IA63-IA90			
	81,22	0710/13115	150	200		19, 24,	11615/143	18,5	4700	IAK100,			-
	69,63	0712/12091				28	9191/132	21,5	4700	IAK112			
	63,57	0712/13090					9090/143	23,6	4700				
	55,86	0715/12073					7373/132	26,9	4700				
	49,93	0712/16087					8787/176	30,0	4700				
	43,36	0712/18085					8585/198	34,6	4700	IA63			
	38,10	0712B20083				11	8383/220	39,4	4700	IA71		NA56	
	31,89	0715/19066				14	606/19	47,0	4300	IA80		NA143/145	
	27,98	0715/21064	125	160		19	6464/231	53,6	3900	IA90		NA182/184	
	24,75	0715/23062	150	200		24	6262/253	60,6	3500	IAK100		NA213/215	WN
	20,84	0715/26059	200	250		28	5959/286	72,0	3100	IAK112			(7)
	17,73	0715/29056	250	300	54	38	5656/319	84,6	2800	IAK132			
	15,21	0715/32053				42	5353/352	98,6	2500	IAK160			
	13,12	0715/35050				48	1010/77	114,4	2300				
	11,36	0715/38047					4747/418	132,1	2100				
	9,40	0715/42043					4343/462	159,6	1900				
	7,78	0715/46039					3939/506	192,7	1800				
A.. 76S	55,55	0710/11117					611/11	13,2	4700				
	50,48	0710/12116	125	160		11, 14,	1363/27	17,1	4700	IA63-IA90			
	46,20	0710/13115	150	200		19, 24,	5405/117	20,2	4700	IAK100,			-
	39,60	0712/12091				28	4277/108	26,5	4700	IAK112			
	36,15	0712/13090					470/13	31,3	4700				
	31,77	0715/12073					3431/108	36,4	4700				
	28,40	0712/16087					1363/48	40,7	4700				
	24,66	0712/18085					3995/162	46,8	4700				
	21,67	0712B20083				11	3901/180	53,0	4700	IA63		NA56	
	18,14	0715/19066				14	1034/57	62,7	4300	IA71		NA143/145	
	15,92	0715/21064	125	160		19	3008/189	71,2	3900	IA80		NA182/184	
	14,08	0715/23062	150	200		24	2914/207	80,1	3500	IA90		NA213/215	WN
	11,85	0715/26059	200	250		28	2773/234	94,3	3100	IAK100			(7)
	10,08	0715/29056	250	300	54	38	2632/261	109,7	2800	IAK112			
	8,65	0715/32053				42	2491/288	126,5	2500	IAK132			
	7,46	0715/35050				48	470/63	144,9	2300	IAK160			
	6,46	0715/38047					2209/342	164,9	2100				
	5,35	0715/42043					2021/378	189,8	1900				
	4,43	0715/46039					611/138	208,5	1800				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 467
see input types - page 467

F

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
A.. 86D	4047,27	2800	0407/09080	0,84	0,22	0,69	0,18	0,42	0,11	0,35	0,09	0,27	0,07	0,22	0,06	0,17	0,05
	3597,01	2800	0407/10079	0,95	0,25	0,78	0,21	0,47	0,13	0,39	0,10	0,31	0,08	0,25	0,07	0,19	0,05
	3228,62	2800	0407/11078	1,1	0,28	0,87	0,23	0,53	0,14	0,43	0,11	0,34	0,09	0,28	0,07	0,22	0,06
	2921,63	2800	0407/12077	1,2	0,31	0,96	0,25	0,58	0,15	0,48	0,13	0,38	0,10	0,31	0,08	0,24	0,06
	2661,86	2800	0407/13076	1,3	0,34	1,1	0,28	0,64	0,17	0,53	0,14	0,41	0,11	0,34	0,09	0,26	0,07
	2317,98	2800	0410/11056	1,5	0,39	1,2	0,32	0,73	0,19	0,60	0,16	0,47	0,13	0,39	0,10	0,30	0,08
	2086,88	2800	0410/12055	1,6	0,43	1,3	0,36	0,81	0,22	0,67	0,18	0,53	0,14	0,43	0,11	0,34	0,09
	1891,32	2800	0410/13054	1,8	0,48	1,5	0,39	0,90	0,24	0,74	0,20	0,58	0,15	0,48	0,13	0,37	0,10
	1555,67	2800	0412/12041	2,2	0,58	1,8	0,48	1,1	0,29	0,90	0,24	0,71	0,19	0,58	0,15	0,45	0,12
	1400,98	2800	0412/13040	2,4	0,64	2,0	0,53	1,2	0,32	1,00	0,26	0,79	0,21	0,64	0,17	0,50	0,13
	1214,18	2800	0415/12032	2,8	0,74	2,3	0,61	1,4	0,37	1,2	0,31	0,91	0,24	0,74	0,20	0,58	0,15
	1052,92	2800	0412/16037	3,2	0,86	2,7	0,70	1,6	0,43	1,3	0,35	1,0	0,28	0,85	0,23	0,66	0,18
	885,34	2800	0412/18035	3,8	1,02	3,2	0,84	1,9	0,51	1,6	0,42	1,2	0,33	1,0	0,27	0,79	0,21
	751,28	2800	0412/20033	4,5	1,20	3,7	0,99	2,3	0,60	1,9	0,49	1,5	0,39	1,2	0,32	0,93	0,25
	634,19	2800	0410/28039	5,4	1,42	4,4	1,17	2,7	0,71	2,2	0,58	1,7	0,46	1,4	0,38	1,1	0,29
	528,76	2800	0410/31036	6,4	1,70	5,3	1,40	3,2	0,85	2,6	0,70	2,1	0,55	1,7	0,45	1,3	0,35
	441,93	2800	0410/34033	7,7	2,04	6,3	1,68	3,8	1,02	3,2	0,84	2,5	0,66	2,0	0,54	1,6	0,42
	369,18	2800	0410/37030	9,2	2,44	7,6	2,01	4,6	1,22	3,8	1,00	3,0	0,79	2,4	0,65	1,9	0,50
A.. 86C	954,55	2294	0507/09100	3,6	0,86	2,9	0,70	1,8	0,43	1,5	0,35	1,2	0,28	0,94	0,23	0,73	0,18
	850,50	2800	0507/10099	4,0	1,17	3,3	0,97	2,0	0,59	1,6	0,48	1,3	0,38	1,1	0,31	0,82	0,24
	765,37	2800	0507/11098	4,4	1,30	3,7	1,07	2,2	0,65	1,8	0,54	1,4	0,42	1,2	0,34	0,91	0,27
	694,43	2800	0507/12097	4,9	1,44	4,0	1,18	2,4	0,72	2,0	0,59	1,6	0,46	1,3	0,38	1,0	0,30
	634,41	2800	0507/13096	5,4	1,57	4,4	1,29	2,7	0,79	2,2	0,65	1,7	0,51	1,4	0,42	1,1	0,32
	554,50	2800	0510/11071	6,1	1,80	5,0	1,48	3,1	0,90	2,5	0,74	2,0	0,58	1,6	0,48	1,3	0,37
	501,14	2800	0510/12070	6,8	1,99	5,6	1,64	3,4	0,99	2,8	0,82	2,2	0,64	1,8	0,53	1,4	0,41
	455,98	2800	0510/13069	7,5	2,19	6,1	1,80	3,7	1,09	3,1	0,90	2,4	0,71	2,0	0,58	1,5	0,45
	379,43	2800	0512/12053	9,0	2,63	7,4	2,16	4,5	1,31	3,7	1,08	2,9	0,85	2,4	0,70	1,8	0,54
	343,64	2800	0512/13052	9,9	2,90	8,1	2,39	4,9	1,45	4,1	1,19	3,2	0,94	2,6	0,77	2,0	0,60
	300,68	2800	0515/12042	11	3,32	9,3	2,73	5,7	1,66	4,7	1,37	3,7	1,07	3,0	0,88	2,3	0,68
	263,10	2800	0512/16049	13	3,79	11	3,12	6,5	1,89	5,3	1,56	4,2	1,23	3,4	1,00	2,7	0,78
	224,32	2800	0512/18047	15	4,44	12	3,66	7,6	2,22	6,2	1,83	4,9	1,44	4,0	1,18	3,1	0,91
	193,30	2800	0512/20045	18	5,16	14	4,25	8,8	2,58	7,2	2,12	5,7	1,67	4,7	1,37	3,6	1,06
	165,68	2800	0510/28054	21	6,02	17	4,95	10	3,01	8,4	2,48	6,6	1,95	5,4	1,59	4,2	1,24
	141,33	2800	0510/31051	24	7,05	20	5,81	12	3,53	9,9	2,90	7,8	2,28	6,4	1,87	5,0	1,45
	121,28	2800	0510/34048	28	8,22	23	6,77	14	4,11	12	3,38	9,1	2,66	7,4	2,18	5,8	1,69
	104,48	2800	0510/37045	33	9,54	27	7,86	16	4,77	13	3,93	11	3,09	8,6	2,53	6,7	1,96
	85,91	2800	0510/41041	40	11,60	33	9,56	20	5,80	16	4,78	13	3,75	10	3,07	8,1	2,39
	70,64	2800	0510/45037	48	14,11	40	11,62	24	7,06	20	5,81	16	4,57	13	3,74	9,9	2,91
A.. 86A	97,66	2276	0810/13133	35	8,30	29	6,83	17	4,15	14	3,42	11	2,68	9,2	2,20	7,2	1,71
	83,52	2800	0812/12105	41	11,94	34	9,83	20	5,97	17	4,91	13	3,86	11	3,16	8,4	2,46
	76,36	2800	0812B13104	45	13,05	37	10,75	22	6,53	18	5,38	14	4,22	12	3,46	9,2	2,69
	67,61	2800	0815B12085	50	14,74	41	12,14	25	7,37	21	6,07	16	4,77	13	3,90	10	3,04
	56,48	2800	0817/12071	60	17,65	50	14,54	30	8,83	25	7,27	19	5,71	16	4,67	12	3,63
	51,40	2800	0817/13070	66	19,39	54	15,97	33	9,70	27	7,99	21	6,27	18	5,13	14	3,99
	46,30	2800	0812B20097	73	21,53	60	17,73	37	10,77	30	8,87	24	6,97	19	5,70	15	4,43
	39,69	2800	0815/19079	86	25,12	71	20,68	43	12,56	35	10,34	28	8,13	23	6,65	18	5,17
	35,00	2800	0815/21077	97	28,48	80	23,46	49	14,24	40	11,73	31	9,21	26	7,54	20	5,86
	31,13	2800	0815/23075	109	32,03	90	26,37	55	16,01	45	13,19	35	10,36	29	8,48	22	6,59
	26,43	2800	0815/26072	129	37,71	106	31,06	64	18,86	53	15,53	42	12,20	34	9,98	26	7,76
	22,71	2800	0815/29069	150	43,89	123	36,15	75	21,95	62	18,07	48	14,20	40	11,62	31	9,04
	19,69	2800	0815/32066	173	50,63	142	41,70	86	25,32	71	20,85	56	16,38	46	13,40	36	10,42
	17,18	2800	0815/35063	198	58,02	163	47,78	99	29,01	81	23,89	64	18,77	52	15,36	41	11,94
	15,07	2800	0815/38060	226	66,14	186	54,47	113	33,07	93	27,23	73	21,40	60	17,51	46	13,62
	12,73	2800	0815/42056	267	78,32	220	64,50	134	39,16	110	32,25	86	25,34	71	20,73	55	16,13
	10,79	2800	0815/46052	315	92,38	259	76,08	158	46,19	130	38,04	102	29,89	83	24,45	65	19,02
	9,16	2758	0815/50048	371	107,15	306	88,24	186	53,58	153	44,12	120	34,67	98	28,36	76	22,06

P_t für S1 max. 12,5 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 12,5 kW at 20°C

P_t für S1 max. 18,3 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 18,3 kW at 20°C

P_t für S1 max. 30,5 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 30,5 kW at 20°C

F

Legende siehe Seite 225.
Legend see page 225.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172.
P_t (Thermal power limit) see page 172.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
A.. 86D	4047,27	0407/09080	125	160	99	11	44520/11	0,8	5000	IA63	siehe Eintriebsvarianten - Seite 468 see input types - page 468	NA56 NA143/145	WN (4)
	3597,01	0407/10079					791343/220	0,9	5000				
	3228,62	0407/11078					390663/121	1,0	5000				
	2921,63	0407/12077					23373/8	1,1	5000				
	2661,86	0407/13076					380646/143	1,2	5000				
	2317,98	0410/11056					280476/121	1,3	5000				
	2086,88	0410/12055					16695/8	1,5	5000				
	1891,32	0410/13054					270459/143	1,6	5000				
	1555,67	0412/12041				14	136899/88	2,0	5000	IA71			
	1400,98	0412/13040				19	200340/143	2,2	5000	IA80			
	1214,18	0415/12032				24	13356/11	2,6	4800	IA90			
	1052,92	0412/16037					370629/352	2,9	4400				
	885,34	0412/18035					38955/44	3,5	3900				
	751,28	0412/20033					30051/40	4,1	3500				
	634,19	0410/28039					55809/88	4,9	3100				
	528,76	0410/31036					180306/341	5,9	2800				
	441,93	0410/34033					30051/68	7,0	2600				
	369,18	0410/37030					150255/407	8,4	2400				
A.. 86C	954,55	0507/09100	125 150	160 200	97	11 14 19 24 28	10500/11	2,4	5000	IA63 IA71 IA80 IA90 IAK100 IAK112	siehe Eintriebsvarianten - Seite 468 see input types - page 468	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	WN (5)
	850,50	0507/10099					1701/2	3,3	5000				
	765,37	0507/11098					92610/121	3,7	5000				
	694,43	0507/12097					30555/44	4,0	5000				
	634,41	0507/13096					90720/143	4,4	5000				
	554,50	0510/11071					67095/121	5,0	5000				
	501,14	0510/12070					11025/22	5,6	5000				
	455,98	0510/13069					65205/143	6,1	5000				
	379,43	0512/12053					16695/44	7,4	5000				
	343,64	0512/13052					3780/11	8,1	5000				
	300,68	0515/12042					6615/22	9,3	5000				
	263,10	0512/16049					46305/176	10,6	5000				
	224,32	0512/18047					4935/22	12,5	4700				
	193,30	0512/20045					8505/44	14,5	4200				
	165,68	0510/28054					3645/22	16,9	3700				
	141,33	0510/31051					48195/341	19,8	3400				
	121,28	0510/34048					22680/187	23,1	3100				
	104,48	0510/37045					42525/407	26,8	2800				
	85,91	0510/41041					945/11	32,6	2600				
	70,64	0510/45037					777/11	39,6	2300				
A.. 86A	97,66	0810/13133	150	200		28	13965/143	23,3	3500	IAK100	-	-	-
	83,52	0812/12105					3675/44	33,5	3500	IAK112			
	76,36	0812B13104	150 200 250	200 250 300	96	28 38 42 48	840/11	36,7	3500	IAK100 IAK112 IAK132 IAK160 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 468 see input types - page 468	NA182/184 NA213/215 NA254/256 NA284/286	WN (8)
	67,61	0815B12085					2975/44	41,4	3500				
	56,48	0817/12071					2485/44	49,6	3500				
	51,40	0817/13070					7350/143	54,5	3500				
	46,30	0812B20097					2037/44	60,5	3500				
	39,69	0815/19079					8295/209	70,5	3500				
	35,00	0815/21077					35/1	80,0	3500				
	31,13	0815/23075					7875/253	90,0	3500				
	26,43	0815/26072					3780/143	105,9	3500				
	22,71	0815/29069					7245/319	123,3	3200				
	19,69	0815/32066					315/16	142,2	2900				
	17,18	0815/35063					189/11	163,0	2700				
	15,07	0815/38060					3150/209	185,8	2400				
	12,73	0815/42056					140/11	220,0	2200				
	10,79	0815/46052					2730/253	259,5	2000				
	9,16	0815/50048					504/55	301,0	1900				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 179.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 179.

F

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
A.. 86S	59,58	1388	0810/13133	57	8,29	47	6,83	29	4,15	23	3,42	18	2,68	15	2,20	12	1,71
	50,96	1731	0812/12105	67	12,09	55	9,96	33	6,05	27	4,98	22	3,91	18	3,20	14	2,49
	46,59	1892	0812B13104	73	14,46	60	11,91	36	7,23	30	5,95	24	4,68	19	3,83	15	2,98
	41,25	2208	0815B12085	82	19,06	68	15,69	41	9,53	34	7,85	27	6,17	22	5,04	17	3,92
	34,46	2335	0817/12071	99	24,13	81	19,87	49	12,06	41	9,93	32	7,81	26	6,39	20	4,97
	31,36	2330	0817/13070	108	26,45	89	21,79	54	13,23	45	10,89	35	8,56	29	7,00	22	5,45
	28,24	2165	0812B20097	120	27,29	99	22,47	60	13,65	50	11,24	39	8,83	32	7,22	25	5,62
	24,21	2325	0815/19079	140	34,19	116	28,15	70	17,09	58	14,08	45	11,06	37	9,05	29	7,04
	21,35	2317	0815/21077	159	38,63	131	31,81	80	19,32	66	15,91	52	12,50	42	10,23	33	7,95
	18,99	2308	0815/23075	179	43,27	147	35,63	90	21,64	74	17,82	58	14,00	47	11,45	37	8,91
	16,13	2292	0815/26072	211	50,60	174	41,67	105	25,30	87	20,84	68	16,37	56	13,39	43	10,42
	13,86	2276	0815/29069	245	58,48	202	48,16	123	29,24	101	24,08	79	18,92	65	15,48	51	12,04
	12,01	2258	0815/32066	283	66,93	233	55,12	142	33,46	117	27,56	92	21,65	75	17,72	58	13,78
	10,48	2186	0815/35063	324	74,24	267	61,14	162	37,12	134	30,57	105	24,02	86	19,65	67	15,29
	9,20	2091	0815/38060	370	80,96	305	66,67	185	40,48	152	33,34	120	26,19	98	21,43	76	16,67
	7,76	1961	0815/42056	438	89,91	361	74,05	219	44,96	180	37,02	142	29,09	116	23,80	90	18,51
	6,58	1832	0815/46052	516	99,08	425	81,59	258	49,54	213	40,80	167	32,05	137	26,23	106	20,40
	5,59	1682	0815/50048	608	107,11	501	88,21	304	53,56	250	44,11	197	34,65	161	28,35	125	22,05
F.. 111F	18806,31	5000	0407/09080	0,18	0,08	0,15	0,07	0,09	0,04	0,07	0,03	0,06	0,03	0,05	0,02	0,04	0,02
	16714,11	5000	0407/10079	0,20	0,09	0,17	0,08	0,10	0,05	0,08	0,04	0,07	0,03	0,05	0,02	0,04	0,02
	15002,30	5000	0407/11078	0,23	0,10	0,19	0,09	0,11	0,05	0,09	0,04	0,07	0,03	0,06	0,03	0,05	0,02
	13575,80	5000	0407/12077	0,25	0,12	0,21	0,10	0,13	0,06	0,10	0,05	0,08	0,04	0,07	0,03	0,05	0,02
	12368,76	5000	0407/13076	0,27	0,13	0,23	0,10	0,14	0,06	0,11	0,05	0,09	0,04	0,07	0,03	0,06	0,03
	10770,88	5000	0410/11056	0,32	0,15	0,26	0,12	0,16	0,07	0,13	0,06	0,10	0,05	0,08	0,04	0,06	0,03
	9697,00	5000	0410/12055	0,35	0,16	0,29	0,13	0,18	0,08	0,14	0,07	0,11	0,05	0,09	0,04	0,07	0,03
	8788,33	5000	0410/13054	0,39	0,18	0,32	0,15	0,19	0,09	0,16	0,07	0,13	0,06	0,10	0,05	0,08	0,04
	7228,67	5000	0412/12041	0,47	0,22	0,39	0,18	0,24	0,11	0,19	0,09	0,15	0,07	0,12	0,06	0,10	0,04
	6509,88	5000	0412/13040	0,52	0,24	0,43	0,20	0,26	0,12	0,22	0,10	0,17	0,08	0,14	0,06	0,11	0,05
	5641,89	5000	0415/12032	0,60	0,28	0,50	0,23	0,30	0,14	0,25	0,11	0,19	0,09	0,16	0,07	0,12	0,06
	4892,58	5000	0412/16037	0,69	0,32	0,57	0,26	0,35	0,16	0,29	0,13	0,22	0,10	0,18	0,08	0,14	0,07
	4113,88	5000	0412/18035	0,83	0,38	0,68	0,31	0,41	0,19	0,34	0,16	0,27	0,12	0,22	0,10	0,17	0,08
	3490,92	5000	0412/20033	0,97	0,45	0,80	0,37	0,49	0,22	0,40	0,19	0,32	0,15	0,26	0,12	0,20	0,09
	2946,88	5000	0410/28039	1,2	0,53	0,95	0,44	0,58	0,27	0,48	0,22	0,37	0,17	0,31	0,14	0,24	0,11
	2456,95	5000	0410/31036	1,4	0,64	1,1	0,53	0,69	0,32	0,57	0,26	0,45	0,21	0,37	0,17	0,28	0,13
	2053,48	5000	0410/34033	1,7	0,76	1,4	0,63	0,83	0,38	0,68	0,31	0,54	0,25	0,44	0,20	0,34	0,16
	1715,44	5000	0410/37030	2,0	0,91	1,6	0,75	0,99	0,46	0,82	0,38	0,64	0,30	0,52	0,24	0,41	0,19
F.. 111D	4435,45	5000	0507/09100	0,77	0,36	0,63	0,30	0,38	0,18	0,32	0,15	0,25	0,12	0,20	0,10	0,16	0,07
	3951,99	5000	0507/10099	0,86	0,41	0,71	0,34	0,43	0,20	0,35	0,17	0,28	0,13	0,23	0,11	0,18	0,08
	3556,42	5000	0507/11098	0,96	0,45	0,79	0,37	0,48	0,23	0,39	0,19	0,31	0,15	0,25	0,12	0,20	0,09
	3226,79	5000	0507/12097	1,1	0,50	0,87	0,41	0,53	0,25	0,43	0,21	0,34	0,16	0,28	0,13	0,22	0,10
	2947,87	5000	0507/13096	1,2	0,55	0,95	0,45	0,58	0,27	0,47	0,22	0,37	0,18	0,31	0,14	0,24	0,11
	2576,59	5000	0510/11071	1,3	0,62	1,1	0,51	0,66	0,31	0,54	0,26	0,43	0,20	0,35	0,17	0,27	0,13
	2328,61	5000	0510/12070	1,5	0,69	1,2	0,57	0,73	0,35	0,60	0,28	0,47	0,22	0,39	0,18	0,30	0,14
	2118,78	5000	0510/13069	1,6	0,76	1,3	0,63	0,80	0,38	0,66	0,31	0,52	0,25	0,42	0,20	0,33	0,16
	1763,09	5000	0512/12053	1,9	0,91	1,6	0,75	0,96	0,46	0,79	0,38	0,62	0,30	0,51	0,24	0,40	0,19
	1596,76	5000	0512/13052	2,1	1,01	1,8	0,83	1,1	0,50	0,88	0,41	0,69	0,33	0,56	0,27	0,44	0,21
	1397,17	5000	0515/12042	2,4	1,15	2,0	0,95	1,2	0,58	1,0	0,47	0,79	0,37	0,64	0,30	0,50	0,24
	1222,52	5000	0512/16049	2,8	1,32	2,3	1,08	1,4	0,66	1,1	0,54	0,90	0,43	0,74	0,35	0,57	0,27
	1042,33	5000	0512/18047	3,3	1,54	2,7	1,27	1,6	0,77	1,3	0,64	1,1	0,50	0,86	0,41	0,67	0,32
	898,18	5000	0512/20045	3,8	1,79	3,1	1,47	1,9	0,90	1,6	0,74	1,2	0,58	1,0	0,47	0,78	0,37
	769,87	5000	0510/28054	4,4	2,09	3,6	1,72	2,2	1,04	1,8	0,86	1,4	0,68	1,2	0,55	0,91	0,43
	656,73	5000	0510/31051	5,2	2,45	4,3	2,02	2,6	1,22	2,1	1,01	1,7	0,79	1,4	0,65	1,1	0,50
	563,56	5000	0510/34048	6,0	2,85	5,0	2,35	3,0	1,43	2,5	1,18	2,0	0,92	1,6	0,76	1,2	0,59
	485,50	5000	0510/37045	7,0	3,31	5,8	2,73	3,5	1,66	2,9	1,36	2,3	1,07	1,9	0,88	1,4	0,68
	399,19	5000	0510/41041	8,5	4,03	7,0	3,32	4,3	2,01	3,5	1,66	2,8	1,30	2,3	1,07	1,8	0,83
	328,22	5000	0510/45037	10	4,90	8,5	4,04	5,2	2,45	4,3	2,02	3,4	1,59	2,7	1,30	2,1	1,01

P_t für S1 max. 30,5 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 30,5 kW at 20 °C

P_t für S1 max. 16,5 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 16,5 kW at 20 °C

P_t für S1 max. 22,6 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 22,6 kW at 20 °C

F

Legende siehe Seite 225.
Legend see page 225.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172.
P_t (Thermal power limit) see page 172.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
A.. 86S	59,58	0810/13133	150	200		28	13167/221	23,3	3500	IAK100	-	-	-
	50,96	0812/12105					3465/68	34,0	3500	IAK112			
	46,59	0812B13104					792/17	40,6	3500				
	41,25	0815B12085					165/4	53,5	3500				
	34,46	0817/12071					2343/68	67,8	3500				
	31,36	0817/13070					6930/221	74,3	3500				
	28,24	0812B20097					9603/340	76,7	3500				
	24,21	0815/19079					7821/323	96,0	3500				
	21,35	0815/21077	150	200	96	28	363/17	108,5	3500	IAK100 IAK112	siehe Eintriebsvarianten - Seite 469 see input types - page 469	NA182/184	
	18,99	0815/23075	200	250		38	7425/391	121,5	3500	IAK132		NA213/215	WN
	16,13	0815/26072	250	300		42	3564/221	142,1	3500	IAK160		NA254/256	(8)
	13,86	0815/29069				48	6831/493	164,3	3200	IAK180		NA284/286	
	12,01	0815/32066					3267/272	188,0	2900				
	10,48	0815/35063					891/85	208,5	2700				
	9,20	0815/38060					2970/323	227,4	2400				
	7,76	0815/42056					132/17	252,6	2200				
	6,58	0815/46052					2574/391	278,3	2000				
	5,59	0815/50048					2376/425	300,9	1900				
F.. 111F	18806,31	0407/09080					3554392/189	0,3	5000				
	16714,11	0407/10079					35099621/2100	0,3	5000				
	15002,30	0407/11078					5775887/385	0,4	5000				
	13575,80	0407/12077					4887289/360	0,4	5000				
	12368,76	0407/13076					16883362/1365	0,5	5000				
	10770,88	0410/11056					1777196/165	0,5	5000				
	9697,00	0410/12055					4887289/504	0,6	5000				
	8788,33	0410/13054				11	3998691/455	0,6	5000	IA63			
	7228,67	0412/12041	125	160	203	14	18216259/2520	0,8	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 469 see input types - page 469	NA56	WN
	6509,88	0412/13040				19	1777196/273	0,9	5000	IA80		NA143/145	(4)
	5641,89	0415/12032				24	1777196/315	1,0	4800	IA90			
	4892,58	0412/16037					16439063/3360	1,2	4400				
	4113,88	0412/18035					444299/108	1,4	3900				
	3490,92	0412/20033					4887289/1400	1,6	3500				
	2946,88	0410/28039					5775887/1960	1,9	3100				
	2456,95	0410/31036					2665794/1085	2,3	2800				
	2053,48	0410/34033					4887289/2380	2,8	2600				
	1715,44	0410/37030					444299/259	3,3	2400				
F.. 111D	4435,45	0507/09100					838300/189	1,2	5000				
	3951,99	0507/10099					276639/70	1,4	5000				
	3556,42	0507/11098					117362/33	1,6	5000				
	3226,79	0507/12097					813151/252	1,7	5000				
	2947,87	0507/13096					268256/91	1,9	5000				
	2576,59	0510/11071					595193/231	2,1	5000				
	2328,61	0510/12070					41915/18	2,4	5000				
	2118,78	0510/13069					192809/91	2,6	5000	IA63			
	1763,09	0512/12053				11	444299/252	3,1	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 469 see input types - page 469	NA56	
	1596,76	0512/13052	125	160	201	14	33532/21	3,5	5000	IA80		NA143/145	WN
	1397,17	0515/12042	150	200		19	8383/6	4,0	5000	IA90		NA182/184	(5)
	1222,52	0512/16049				24	58681/48	4,5	5000	IAK100		NA213/215	
	1042,33	0512/18047				28	394001/378	5,3	4700	IAK112			
	898,18	0512/20045					25149/28	6,2	4200				
	769,87	0510/28054					75447/98	7,2	3700				
	656,73	0510/31051					142511/217	8,4	3400				
	563,56	0510/34048					67064/119	9,8	3100				
	485,50	0510/37045					125745/259	11,4	2800				
	399,19	0510/41041					8383/21	13,9	2600				
	328,22	0510/45037					310171/945	16,9	2300				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 179.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 179.

F

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
F.. 111C	530,74	5000	0710/11117	6,4	3,35	5,3	2,76	3,2	1,68	2,6	1,38	2,1	1,09	1,7	0,89	1,3	0,69
	482,36	5000	0710/12116	7,0	3,69	5,8	3,04	3,5	1,85	2,9	1,52	2,3	1,19	1,9	0,98	1,5	0,76
	441,41	5000	0710/13115	7,7	4,03	6,3	3,32	3,9	2,02	3,2	1,66	2,5	1,30	2,0	1,07	1,6	0,83
	378,40	5000	0712/12091	9,0	4,70	7,4	3,87	4,5	2,35	3,7	1,94	2,9	1,52	2,4	1,25	1,8	0,97
	345,45	5000	0712/13090	9,8	5,15	8,1	4,24	4,9	2,58	4,1	2,12	3,2	1,67	2,6	1,36	2,0	1,06
	303,55	5000	0715/12073	11	5,86	9,2	4,83	5,6	2,93	4,6	2,41	3,6	1,90	3,0	1,55	2,3	1,21
	271,32	5000	0712/16087	13	6,56	10	5,40	6,3	3,28	5,2	2,70	4,1	2,12	3,3	1,74	2,6	1,35
	235,63	5000	0712/18085	14	7,55	12	6,22	7,2	3,78	5,9	3,11	4,7	2,44	3,8	2,00	3,0	1,56
	207,08	5000	0712B20083	16	8,60	14	7,08	8,2	4,30	6,8	3,54	5,3	2,78	4,3	2,28	3,4	1,77
	173,33	5000	0715/19066	20	10,27	16	8,46	9,8	5,13	8,1	4,23	6,3	3,32	5,2	2,72	4,0	2,11
	152,07	5000	0715/21064	22	11,71	18	9,64	11	5,85	9,2	4,82	7,2	3,79	5,9	3,10	4,6	2,41
	134,51	5000	0715/23062	25	13,23	21	10,90	13	6,62	10	5,45	8,2	4,28	6,7	3,50	5,2	2,72
	113,23	5000	0715/26059	30	15,72	25	12,95	15	7,86	12	6,47	9,7	5,09	7,9	4,16	6,2	3,24
	96,36	5000	0715/29056	35	18,47	29	15,21	18	9,24	15	7,61	11	5,98	9,3	4,89	7,3	3,80
	82,64	5000	0715/32053	41	21,54	34	17,74	21	10,77	17	8,87	13	6,97	11	5,70	8,5	4,43
	71,28	5000	0715/35050	48	24,97	39	20,57	24	12,49	20	10,28	15	8,08	13	6,61	9,8	5,14
	61,72	5000	0715/38047	55	28,84	45	23,75	28	14,42	23	11,88	18	9,33	15	7,63	11	5,94
	51,09	5000	0715/42043	67	34,84	55	28,70	33	17,42	27	14,35	22	11,27	18	9,22	14	7,17
	42,31	5000	0715/46039	80	42,08	66	34,65	40	21,04	33	17,33	26	13,61	21	11,14	17	8,66
F.. 111A	99,06	3998	1112B13153	34	14,37	28	11,83	17	7,18	14	5,92	11	4,65	9,1	3,80	7,1	2,96
	88,38	4983	1115B12126	38	20,07	32	16,53	19	10,04	16	8,27	12	6,49	10	5,31	7,9	4,13
	74,35	5000	1117/12106	46	23,94	38	19,72	23	11,97	19	9,86	15	7,75	12	6,34	9,4	4,93
	67,98	5000	1117/13105	50	26,19	41	21,56	25	13,09	21	10,78	16	8,47	13	6,93	10	5,39
	60,60	5000	1125/10072	56	29,37	46	24,19	28	14,69	23	12,10	18	9,50	15	7,78	12	6,05
	54,33	5000	1125/11071	63	32,77	52	26,98	31	16,38	26	13,49	20	10,60	17	8,67	13	6,75
	49,10	5000	1125/12070	69	36,26	57	29,86	35	18,13	29	14,93	22	11,73	18	9,60	14	7,46
	40,88	5000	1125/14068	83	43,54	68	35,86	42	21,77	34	17,93	27	14,09	22	11,53	17	8,96
	34,72	5000	1125/16066	98	51,27	81	42,22	49	25,64	40	21,11	32	16,59	26	13,57	20	10,56
	29,93	5000	1125/18064	114	59,48	94	48,99	57	29,74	47	24,49	37	19,24	30	15,75	23	12,25
	26,09	5000	1125/20062	130	68,23	107	56,19	65	34,11	54	28,09	42	22,07	34	18,06	27	14,05
	22,95	5000	1125/22060	148	77,55	122	63,86	74	38,77	61	31,93	48	25,09	39	20,53	30	15,97
	20,34	5000	1125/24058	167	87,52	138	72,07	84	43,76	69	36,04	54	28,31	44	23,17	34	18,02
	18,13	5000	1125/26056	188	98,20	154	80,87	94	49,10	77	40,43	61	31,77	50	25,99	39	20,22
	16,23	5000	1125/28054	209	109,67	172	90,31	105	54,83	86	45,16	68	35,48	55	29,03	43	22,58
	13,85	5000	1125/31051	246	128,56	202	105,87	123	64,28	101	52,94	79	41,59	65	34,03	51	26,47
	11,88	5000	1125/34048	286	149,81	236	123,37	143	74,91	118	61,69	93	48,47	76	39,66	59	30,84
	10,24	5000	1125/37045	332	173,90	274	143,21	166	86,95	137	71,61	107	56,26	88	46,03	68	35,80
	8,84	5000	1125/40042	385	201,43	317	165,88	192	100,71	158	82,94	124	65,17	102	53,32	79	41,47
F.. 111S	44,13	1781	1112B13153	77	14,37	63	11,83	39	7,18	32	5,92	25	4,65	20	3,80	16	2,96
	39,38	2220	1115B12126	86	20,07	71	16,53	43	10,04	36	8,27	28	6,49	23	5,31	18	4,13
	33,13	2700	1117/12106	103	29,02	85	23,90	51	14,51	42	11,95	33	9,39	27	7,68	21	5,97
	30,29	2884	1117/13105	112	33,90	92	27,92	56	16,95	46	13,96	36	10,97	30	8,97	23	6,98
	27,00	3090	1125/10072	126	40,74	104	33,55	63	20,37	52	16,78	41	13,18	33	10,79	26	8,39
	24,20	3472	1125/11071	140	51,07	116	42,06	70	25,53	58	21,03	45	16,52	37	13,52	29	10,51
	21,88	3795	1125/12070	155	61,76	128	50,86	78	30,88	64	25,43	50	19,98	41	16,35	32	12,72
	18,21	4275	1125/14068	187	83,56	154	68,81	93	41,78	77	34,41	60	27,03	49	22,12	38	17,20
	15,47	4459	1125/16066	220	102,63	181	84,52	110	51,31	91	42,26	71	33,20	58	27,17	45	21,13
	13,33	4425	1125/18064	255	118,15	210	97,30	128	59,08	105	48,65	83	38,23	68	31,28	53	24,33
	11,63	4361	1125/20062	292	133,56	241	109,99	146	66,78	120	54,99	95	43,21	77	35,35	60	27,50
	10,23	4279	1125/22060	332	148,96	274	122,67	166	74,48	137	61,33	108	48,19	88	39,43	68	30,67
	9,06	4155	1125/24058	375	163,23	309	134,42	188	81,61	154	67,21	121	52,81	99	43,21	77	33,61
	8,08	4069	1125/26056	421	179,36	347	147,71	210	89,68	173	73,85	136	58,03	111	47,48	87	36,93
	7,23	3949	1125/28054	470	194,40	387	160,09	235	97,20	194	80,05	152	62,89	124	51,46	97	40,02
	6,17	3769	1125/31051	551	217,50	454	179,12	276	108,75	227	89,56	178	70,37	146	57,57	113	44,78
	5,29	3544	1125/34048	642	238,33	529	196,27	321	119,16	264	98,14	208	77,11	170	63,09	132	49,07
	4,56	3319	1125/37045	745	259,08	614	213,36	373	129,54	307	106,68	241	83,82	197	68,58	153	53,34
	3,94	3086	1125/40042	863	279,03	711	229,79	432	139,52	356	114,89	279	90,27	229	73,86	178	57,45

P_t für S1 max. 33 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 33 kW at 20°C

P_t für S1 max. 55 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 55 kW at 20°C

P_t für S1 max. 55 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 55 kW at 20°C

F

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
F.. 111C	530,74	0710/11117	125 150	160 200	196	11, 14, 19, 24, 28	326937/616	9,4	4700	IA63-IA90 IAK100 IAK112	siehe Eintriebsvarianten - Seite 470 see input types - page 470	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	-
	482,36	0710/12116					243107/504	10,4	4700				
	441,41	0710/13115					964045/2184	11,3	4700				
	378,40	0712/12091					108979/288	13,2	4700				
	345,45	0712/13090	125 150 200 250	160 200 250 300		11 14 19 24 28 38 42 48	125745/364	14,5	4700	IA63 IA71 IA80 IA90 IAK100 IAK112 IAK132 IAK160 IAK180			WN (7)
	303,55	0715/12073					611959/2016	16,5	4700				
	271,32	0712/16087					243107/896	18,4	4700				
	235,63	0712/18085					712555/3024	21,2	4700				
	207,08	0712B20083					695789/3360	24,1	4700				
	173,33	0715/19066					92213/532	28,8	4300				
	152,07	0715/21064					67064/441	32,9	3900				
	134,51	0715/23062					259873/1932	37,2	3500				
	113,23	0715/26059					494597/4368	44,2	3100				
	96,36	0715/29056					8383/87	51,9	2800				
	82,64	0715/32053					444299/5376	60,5	2500				
	71,28	0715/35050					41915/588	70,1	2300				
	61,72	0715/38047					394001/6384	81,0	2100				
	51,09	0715/42043					360469/7056	97,9	1900				
	42,31	0715/46039					108979/2576	118,2	1800				
F.. 111A	99,06	1112B13153	200 250	250 300	186	38 42 48	5151/52	40,4	1800	IAK132 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 470 see input types - page 470	NA213/215 NA254/256 NA284/286	WN (11)
	88,38	1115B12126					707/8	56,4	1800				
	74,35	1117/12106					5353/72	67,3	1800				
	67,98	1117/13105					3535/52	73,6	1800				
	60,60	1125/10072					303/5	82,5	1800				
	54,33	1125/11071	200 250 405	250 300 450		38 42 48 55 60	7171/132	92,0	1800	IAK132 IAK160 IAK180 IAK200 IAK225			
	49,10	1125/12070					3535/72	101,8	1800				
	40,88	1125/14068					1717/42	122,3	1800				
	34,72	1125/16066					1111/32	144,0	1800				
	29,93	1125/18064					808/27	167,1	1800				
	26,09	1125/20062					3131/120	191,6	1800				
	22,95	1125/22060					505/22	217,8	1800				
	20,34	1125/24058					2929/144	245,8	1800				
	18,13	1125/26056					707/39	275,8	1800				
	16,23	1125/28054					909/56	308,0	1800				
	13,85	1125/31051					1717/124	361,1	1800				
	11,88	1125/34048					202/17	420,8	1800				
	10,24	1125/37045					1515/148	488,4	1700				
	8,84	1125/40042					707/80	565,8	1600				
F.. 111S	44,13	1112B13153	200 250	250 300	186	38 42 48	2295/52	40,4	1800	IAK132 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 470 see input types - page 470	NA213/215 NA254/256 NA284/286	WN (11)
	39,38	1115B12126					315/8	56,4	1800				
	33,13	1117/12106					265/8	81,5	1800				
	30,29	1117/13105					1575/52	95,2	1800				
	27,00	1125/10072					27/1	114,4	1800				
	24,20	1125/11071	200 250 405	250 300 450		38 42 48 55 60	1065/44	143,4	1800	IAK132 IAK160 IAK180 IAK200 IAK225			
	21,88	1125/12070					175/8	173,5	1800				
	18,21	1125/14068					255/14	234,7	1800				
	15,47	1125/16066					495/32	288,3	1800				
	13,33	1125/18064					40/3	331,9	1800				
	11,63	1125/20062					93/8	375,1	1800				
	10,23	1125/22060					225/22	418,4	1800				
	9,06	1125/24058					145/16	458,5	1800				
	8,08	1125/26056					105/13	503,8	1800				
	7,23	1125/28054					405/56	546,0	1800				
	6,17	1125/31051					765/124	610,9	1800				
	5,29	1125/34048					90/17	669,4	1800				
	4,56	1125/37045					675/148	727,7	1700				
	3,94	1125/40042					63/16	783,7	1600				

F

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
F.. 131F	17885,09	8000	0407/09080	0,19	0,14	0,16	0,12	0,10	0,07	0,08	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03
	15895,37	8000	0407/10079	0,21	0,16	0,18	0,13	0,11	0,08	0,09	0,07	0,07	0,05	0,06	0,04	0,04	0,03
	14267,42	8000	0407/11078	0,24	0,18	0,20	0,14	0,12	0,09	0,10	0,07	0,08	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04
	12910,80	8000	0407/12077	0,26	0,19	0,22	0,16	0,13	0,10	0,11	0,08	0,09	0,06	0,07	0,05	0,05	0,04
	11762,89	8000	0407/13076	0,29	0,21	0,24	0,18	0,14	0,11	0,12	0,09	0,09	0,07	0,08	0,06	0,06	0,04
	10243,28	8000	0410/11056	0,33	0,24	0,27	0,20	0,17	0,12	0,14	0,10	0,11	0,08	0,09	0,06	0,07	0,05
	9222,00	8000	0410/12055	0,37	0,27	0,30	0,22	0,18	0,14	0,15	0,11	0,12	0,09	0,10	0,07	0,08	0,06
	8357,84	8000	0410/13054	0,41	0,30	0,34	0,25	0,20	0,15	0,17	0,12	0,13	0,10	0,11	0,08	0,08	0,06
	6874,58	8000	0412/12041	0,49	0,37	0,41	0,30	0,25	0,18	0,20	0,15	0,16	0,12	0,13	0,10	0,10	0,08
	6190,99	8000	0412/13040	0,55	0,41	0,45	0,33	0,27	0,20	0,23	0,17	0,18	0,13	0,15	0,11	0,11	0,08
	5365,53	8000	0415/12032	0,63	0,47	0,52	0,39	0,32	0,23	0,26	0,19	0,21	0,15	0,17	0,12	0,13	0,10
	4652,92	8000	0412/16037	0,73	0,54	0,60	0,44	0,37	0,27	0,30	0,22	0,24	0,17	0,19	0,14	0,15	0,11
	3912,36	8000	0412/18035	0,87	0,64	0,72	0,53	0,43	0,32	0,36	0,26	0,28	0,21	0,23	0,17	0,18	0,13
	3319,92	8000	0412/20033	1,0	0,76	0,84	0,62	0,51	0,38	0,42	0,31	0,33	0,24	0,27	0,20	0,21	0,16
	2802,53	8000	0410/28039	1,2	0,90	1,00	0,74	0,61	0,45	0,50	0,37	0,39	0,29	0,32	0,24	0,25	0,18
	2336,60	8000	0410/31036	1,5	1,07	1,2	0,88	0,73	0,54	0,60	0,44	0,47	0,35	0,39	0,28	0,30	0,22
	1952,89	8000	0410/34033	1,7	1,29	1,4	1,06	0,87	0,64	0,72	0,53	0,56	0,42	0,46	0,34	0,36	0,26
	1631,41	8000	0410/37030	2,1	1,54	1,7	1,27	1,0	0,77	0,86	0,63	0,67	0,50	0,55	0,41	0,43	0,32
F.. 131D	4218,18	8000	0507/09100	0,81	0,61	0,66	0,50	0,40	0,31	0,33	0,25	0,26	0,20	0,21	0,16	0,17	0,13
	3758,40	8000	0507/10099	0,90	0,68	0,74	0,56	0,45	0,34	0,37	0,28	0,29	0,22	0,24	0,18	0,19	0,14
	3382,21	8000	0507/11098	1,0	0,76	0,83	0,63	0,50	0,38	0,41	0,31	0,33	0,25	0,27	0,20	0,21	0,16
	3068,73	8000	0507/12097	1,1	0,84	0,91	0,69	0,55	0,42	0,46	0,35	0,36	0,27	0,29	0,22	0,23	0,17
	2803,47	8000	0507/13096	1,2	0,92	1,00	0,76	0,61	0,46	0,50	0,38	0,39	0,30	0,32	0,24	0,25	0,19
	2450,38	8000	0510/11071	1,4	1,05	1,1	0,87	0,69	0,53	0,57	0,43	0,45	0,34	0,37	0,28	0,29	0,22
	2214,55	8000	0510/12070	1,5	1,16	1,3	0,96	0,77	0,58	0,63	0,48	0,50	0,38	0,41	0,31	0,32	0,24
	2014,99	8000	0510/13069	1,7	1,28	1,4	1,05	0,84	0,64	0,69	0,53	0,55	0,41	0,45	0,34	0,35	0,26
	1676,73	8000	0512/12053	2,0	1,54	1,7	1,26	1,0	0,77	0,83	0,63	0,66	0,50	0,54	0,41	0,42	0,32
	1518,55	8000	0512/13052	2,2	1,69	1,8	1,40	1,1	0,85	0,92	0,70	0,72	0,55	0,59	0,45	0,46	0,35
	1328,73	8000	0515/12042	2,6	1,94	2,1	1,60	1,3	0,97	1,1	0,80	0,83	0,63	0,68	0,51	0,53	0,40
	1162,64	8000	0512/16049	2,9	2,21	2,4	1,82	1,5	1,11	1,2	0,91	0,95	0,72	0,77	0,59	0,60	0,46
	991,27	8000	0512/18047	3,4	2,60	2,8	2,14	1,7	1,30	1,4	1,07	1,1	0,84	0,91	0,69	0,71	0,53
	854,18	8000	0512/20045	4,0	3,01	3,3	2,48	2,0	1,51	1,6	1,24	1,3	0,97	1,1	0,80	0,82	0,62
	732,16	8000	0510/28054	4,6	3,52	3,8	2,90	2,3	1,76	1,9	1,45	1,5	1,14	1,2	0,93	0,96	0,72
	624,56	8000	0510/31051	5,4	4,12	4,5	3,39	2,7	2,06	2,2	1,70	1,8	1,33	1,4	1,09	1,1	0,85
	535,96	8000	0510/34048	6,3	4,80	5,2	3,95	3,2	2,40	2,6	1,98	2,1	1,55	1,7	1,27	1,3	0,99
	461,72	8000	0510/37045	7,4	5,57	6,1	4,59	3,7	2,79	3,0	2,30	2,4	1,80	1,9	1,48	1,5	1,15
	379,64	8000	0510/41041	9,0	6,78	7,4	5,58	4,5	3,39	3,7	2,79	2,9	2,19	2,4	1,79	1,8	1,40
	312,15	8000	0510/45037	11	8,25	9,0	6,79	5,4	4,12	4,5	3,40	3,5	2,67	2,9	2,18	2,2	1,70
F.. 131C	431,55	8000	0810/13133	7,9	6,60	6,5	5,44	3,9	3,30	3,2	2,72	2,5	2,14	2,1	1,75	1,6	1,36
	369,09	8000	0812/12105	9,2	7,72	7,6	6,35	4,6	3,86	3,8	3,18	3,0	2,50	2,4	2,04	1,9	1,59
	337,45	8000	0812B13104	10	8,44	8,3	6,95	5,0	4,22	4,1	3,48	3,3	2,73	2,7	2,23	2,1	1,74
	298,79	8000	0815B12085	11	9,53	9,4	7,85	5,7	4,77	4,7	3,93	3,7	3,08	3,0	2,52	2,3	1,96
	249,58	8000	0817/12071	14	11,41	11	9,40	6,8	5,71	5,6	4,70	4,4	3,69	3,6	3,02	2,8	2,35
	227,13	8000	0817/13070	15	12,54	12	10,33	7,5	6,27	6,2	5,16	4,8	4,06	4,0	3,32	3,1	2,58
	204,58	8000	0812B20097	17	13,92	14	11,47	8,3	6,96	6,8	5,73	5,4	4,50	4,4	3,69	3,4	2,87
	175,39	8000	0815/19079	19	16,24	16	13,37	9,7	8,12	8,0	6,69	6,3	5,25	5,1	4,30	4,0	3,34
	154,67	8000	0815/21077	22	18,41	18	15,17	11	9,21	9,1	7,58	7,1	5,96	5,8	4,87	4,5	3,79
	137,55	8000	0815/23075	25	20,71	20	17,05	12	10,35	10	8,53	8,0	6,70	6,5	5,48	5,1	4,26
	116,81	8000	0815/26072	29	24,38	24	20,08	15	12,19	12	10,04	9,4	7,89	7,7	6,45	6,0	5,02
	100,36	8000	0815/29069	34	28,38	28	23,37	17	14,19	14	11,69	11	9,18	9,0	7,51	7,0	5,84
	87,00	8000	0815/32066	39	32,74	32	26,96	20	16,37	16	13,48	13	10,59	10	8,67	8,0	6,74
	75,93	8000	0815/35063	45	37,51	37	30,89	22	18,76	18	15,45	14	12,14	12	9,93	9,2	7,72
	66,60	8000	0815/38060	51	42,76	42	35,22	26	21,38	21	17,61	17	13,84	14	11,32	11	8,80
	56,24	8000	0815/42056	60	50,64	50	41,70	30	25,32	25	20,85	20	16,38	16	13,40	12	10,43
	47,68	8000	0815/46052	71	59,73	59	49,19	36	29,87	29	24,59	23	19,32	19	15,81	15	12,30
	40,49	8000	0815/50048	84	70,33	69	57,92	42	35,17	35	28,96	27	22,76	22	18,62	17	14,48

P_t für S1 max. 21 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 21 kW at 20°C

P_t für S1 max. 28,7 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 28,7 kW at 20°C

P_t für S1 max. 42 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 42 kW at 20°C

F

Legende siehe Seite 225.
Legend see page 225.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172.
P_t (Thermal power limit) see page 172.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
F.. 131F	17885,09	0407/09080					196736/11	0,5	5000				
	15895,37	0407/10079					4371228/275	0,6	5000				
	14267,42	0407/11078					8631792/605	0,6	5000				
	12910,80	0407/12077					64554/5	0,7	5000				
	11762,89	0407/13076					8410464/715	0,8	5000				
	10243,28	0410/11056					6197184/605	0,9	5000				
	9222,00	0410/12055					9222/1	1,0	5000				
	8357,84	0410/13054				11	5975856/715	1,1	5000	IA63			
	6874,58	0412/12041				14	378102/55	1,3	5000	IA71		NA56	WN
	6190,99	0412/13040	125	160	310	19	885312/143	1,5	5000	IA80	siehe Eintriebsvarianten - Seite 471 see input types - page 471	NA143/145	(4)
	5365,53	0415/12032				24	295104/55	1,7	4800	IA90			
	4652,92	0412/16037					511821/110	2,0	4400				
	3912,36	0412/18035					43036/11	2,3	3900				
	3319,92	0412/20033					82998/25	2,7	3500				
	2802,53	0410/28039					1078974/385	3,2	3100				
	2336,60	0410/31036					3983904/1705	3,9	2800				
	1952,89	0410/34033					165996/85	4,6	2600				
	1631,41	0410/37030					663984/407	5,6	2400				
F.. 131D	4218,18	0507/09100					46400/11	2,1	5000				
	3758,40	0507/10099					18792/5	2,4	5000				
	3382,21	0507/11098					409248/121	2,6	5000				
	3068,73	0507/12097					33756/11	2,9	5000				
	2803,47	0507/13096					400896/143	3,2	5000				
	2450,38	0510/11071					296496/121	3,6	5000				
	2214,55	0510/12070					24360/11	4,0	5000				
	2014,99	0510/13069					288144/143	4,4	5000	IA63			
	1676,73	0512/12053				11	18444/11	5,3	5000	IA71		NA56	
	1518,55	0512/13052	125	160		14	16704/11	5,8	5000	IA80		NA143/145	WN
	1328,73	0515/12042	150	200	308	19	14616/11	6,7	5000	IA90	siehe Eintriebsvarianten - Seite 471 see input types - page 471	NA182/184	(5)
	1162,64	0512/16049				24	12789/11	7,6	5000	IAK100		NA213/215	
	991,27	0512/18047				28	10904/11	8,9	4700	IAK112			
	854,18	0512/20045					9396/11	10,4	4200				
	732,16	0510/28054					56376/77	12,1	3700				
	624,56	0510/31051					212976/341	14,2	3400				
	535,96	0510/34048					100224/187	16,5	3100				
	461,72	0510/37045					187920/407	19,2	2800				
	379,64	0510/41041					4176/11	23,3	2600				
	312,15	0510/45037					17168/55	28,4	2300				
F.. 131C	431,55	0810/13133	150	200		28	61712/143	18,5	3500	IAK100	-	-	-
	369,09	0812/12105					4060/11	21,7	3500	IAK112			
	337,45	0812B13104					3712/11	23,7	3500				
	298,79	0815B12085					9860/33	26,8	3500				
	249,58	0817/12071					8236/33	32,1	3500				
	227,13	0817/13070					32480/143	35,2	3500				
	204,58	0812B20097					11252/55	39,1	3500				
	175,39	0815/19079					36656/209	45,6	3500				
	154,67	0815/21077				28	464/3	51,7	3500	IAK100		NA182/184	
	137,55	0815/23075	150	200		38	34800/253	58,2	3500	IAK112		NA213/215	WN
	116,81	0815/26072	200	250		42	16704/143	68,5	3500	IAK132		NA254/256	(8)
	100,36	0815/29069	250	300	305	48	1104/11	79,7	3200	IAK160	siehe Eintriebsvarianten - Seite 471 see input types - page 471	NA284/286	
	87,00	0815/32066					87/1	92,0	2900	IAK180			
	75,93	0815/35063					4176/55	105,4	2700				
	66,60	0815/38060					13920/209	120,1	2400				
	56,24	0815/42056					1856/33	142,2	2200				
	47,68	0815/46052					12064/253	167,8	2000				
	40,49	0815/50048					11136/275	197,6	1900				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 179.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 179.

F

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
F.. 131A	83,05	7355	1317/12126	41	31,53	34	25,97	20	15,77	17	12,98	13	10,20	11	8,35	8,4	6,49
	76,05	8000	1317/13125	45	37,45	37	30,84	22	18,73	18	15,42	14	12,12	12	9,91	9,2	7,71
	68,02	8000	1325/10086	50	41,87	41	34,48	25	20,94	21	17,24	16	13,55	13	11,08	10	8,62
	61,12	8000	1325/11085	56	46,60	46	38,38	28	23,30	23	19,19	18	15,08	15	12,34	11	9,59
	55,36	8000	1325/12084	61	51,44	51	42,37	31	25,72	25	21,18	20	16,64	16	13,62	13	10,59
	46,32	8000	1325/14082	73	61,48	60	50,63	37	30,74	30	25,32	24	19,89	19	16,27	15	12,66
	39,55	8000	1325/16080	86	72,02	71	59,31	43	36,01	35	29,66	28	23,30	23	19,06	18	14,83
	34,27	8000	1325/18078	99	83,10	82	68,44	50	41,55	41	34,22	32	26,89	26	22,00	20	17,11
	30,05	8000	1325/20076	113	94,77	93	78,04	57	47,38	47	39,02	37	30,66	30	25,09	23	19,51
	26,60	8000	1325/22074	128	107,06	105	88,17	64	53,53	53	44,08	41	34,64	34	28,34	26	22,04
	23,73	8000	1325/24072	143	120,04	118	98,85	72	60,02	59	49,43	46	38,84	38	31,77	30	24,71
	21,29	8000	1325/26070	160	133,76	131	110,15	80	66,88	66	55,08	52	43,27	42	35,41	33	27,54
	19,21	8000	1325/28068	177	148,28	146	122,11	89	74,14	73	61,06	57	47,97	47	39,25	36	30,53
	16,58	8000	1325/31065	205	171,75	169	141,44	103	85,87	84	70,72	66	55,56	54	45,46	42	35,36
	14,42	8000	1325/34062	236	197,48	194	162,63	118	98,74	97	81,32	76	63,89	62	52,27	49	40,66
	12,61	8000	1325/37059	270	225,83	222	185,98	135	112,92	111	92,99	87	73,06	71	59,78	56	46,50
	11,07	8000	1325/40056	307	257,22	253	211,83	154	128,61	126	105,92	99	83,22	81	68,09	63	52,96
	9,35	8000	1325/44052	364	304,71	300	250,94	182	152,36	150	125,47	118	98,58	96	80,66	75	62,73
	7,91	8000	1325/48048	430	360,11	354	296,56	215	180,06	177	148,28	139	116,51	114	95,32	89	74,14
F.. 131S	38,50	3410	1317/12126	88	31,53	73	25,97	44	15,77	36	12,98	29	10,20	23	8,35	18	6,49
	35,26	4052	1317/13125	96	40,92	79	33,70	48	20,46	40	16,85	31	13,24	26	10,83	20	8,42
	31,53	4371	1325/10086	108	49,35	89	40,64	54	24,67	44	20,32	35	15,97	29	13,06	22	10,16
	28,33	5078	1325/11085	120	63,81	99	52,55	60	31,90	49	26,27	39	20,64	32	16,89	25	13,14
	25,67	5639	1325/12084	132	78,22	109	64,42	66	39,11	55	32,21	43	25,31	35	20,70	27	16,10
	21,48	6519	1325/14082	158	108,07	130	89,00	79	54,03	65	44,50	51	34,96	42	28,61	33	22,25
	18,33	6794	1325/16080	185	131,93	153	108,65	93	65,97	76	54,33	60	42,68	49	34,92	38	27,16
	15,89	6827	1325/18078	214	152,97	176	125,98	107	76,49	88	62,99	69	49,49	57	40,49	44	31,49
	13,93	6809	1325/20076	244	173,98	201	143,28	122	86,99	100	71,64	79	56,29	65	46,05	50	35,82
	12,33	6747	1325/22074	276	194,76	227	160,39	138	97,38	114	80,20	89	63,01	73	51,55	57	40,10
	11,00	6618	1325/24072	309	214,20	255	176,40	155	107,10	127	88,20	100	69,30	82	56,70	64	44,10
	9,87	6417	1325/26070	344	231,43	284	190,59	172	115,71	142	95,29	111	74,87	91	61,26	71	47,65
	8,90	5788	1325/28068	382	231,41	314	190,57	191	115,70	157	95,29	124	74,87	101	61,26	79	47,64
	7,69	4997	1325/31065	442	231,40	364	190,56	221	115,70	182	95,28	143	74,86	117	61,25	91	47,64
	6,69	5922	1325/34062	509	315,33	419	259,68	254	157,66	209	129,84	165	102,02	135	83,47	105	64,92
	5,85	5628	1325/37059	582	342,70	479	282,22	291	171,35	239	141,11	188	110,87	154	90,71	120	70,55
	5,13	5328	1325/40056	662	369,52	545	304,31	331	184,76	273	152,16	214	119,55	175	97,81	136	76,08
	4,33	4932	1325/44052	785	405,21	646	333,70	392	202,60	323	166,85	254	131,10	208	107,26	162	83,42
	3,67	4510	1325/48048	927	437,91	764	360,63	464	218,95	382	180,31	300	141,68	245	115,92	191	90,16
F.. 137D	8603,86	14000	0507/09100	0,40	0,51	0,33	0,42	0,20	0,26	0,16	0,21	0,13	0,17	0,10	0,14	0,08	0,11
	7666,04	14000	0507/10099	0,44	0,57	0,37	0,47	0,22	0,29	0,18	0,24	0,14	0,19	0,12	0,15	0,09	0,12
	6898,73	14000	0507/11098	0,49	0,64	0,41	0,52	0,25	0,32	0,20	0,26	0,16	0,21	0,13	0,17	0,10	0,13
	6259,31	14000	0507/12097	0,54	0,70	0,45	0,58	0,27	0,35	0,22	0,29	0,18	0,23	0,14	0,19	0,11	0,14
	5718,26	14000	0507/13096	0,59	0,77	0,49	0,63	0,30	0,38	0,24	0,32	0,19	0,25	0,16	0,20	0,12	0,16
	4998,06	14000	0510/11071	0,68	0,88	0,56	0,72	0,34	0,44	0,28	0,36	0,22	0,28	0,18	0,23	0,14	0,18
	4517,02	14000	0510/12070	0,75	0,97	0,62	0,80	0,38	0,49	0,31	0,40	0,24	0,31	0,20	0,26	0,15	0,20
	4110,00	14000	0510/13069	0,83	1,07	0,68	0,88	0,41	0,53	0,34	0,44	0,27	0,35	0,22	0,28	0,17	0,22
	3420,03	14000	0512/12053	0,99	1,28	0,82	1,06	0,50	0,64	0,41	0,53	0,32	0,42	0,26	0,34	0,20	0,26
	3097,39	14000	0512/13052	1,1	1,42	0,90	1,17	0,55	0,71	0,45	0,58	0,36	0,46	0,29	0,38	0,23	0,29
	2710,21	14000	0515/12042	1,3	1,62	1,0	1,33	0,63	0,81	0,52	0,67	0,41	0,52	0,33	0,43	0,26	0,33
	2371,44	14000	0512/16049	1,4	1,85	1,2	1,53	0,72	0,93	0,59	0,76	0,46	0,60	0,38	0,49	0,30	0,38
	2021,91	14000	0512/18047	1,7	2,17	1,4	1,79	0,84	1,09	0,69	0,89	0,54	0,70	0,45	0,57	0,35	0,45
	1742,28	14000	0512/20045	2,0	2,52	1,6	2,08	0,98	1,26	0,80	1,04	0,63	0,82	0,52	0,67	0,40	0,52
	1493,38	14000	0510/28054	2,3	2,94	1,9	2,42	1,1	1,47	0,94	1,21	0,74	0,95	0,60	0,78	0,47	0,61
	1273,93	14000	0510/31051	2,7	3,45	2,2	2,84	1,3	1,72	1,1	1,42	0,86	1,12	0,71	0,91	0,55	0,71
	1093,20	14000	0510/34048	3,1	4,02	2,6	3,31	1,6	2,01	1,3	1,65	1,0	1,30	0,82	1,06	0,64	0,83
	941,77	14000	0510/37045	3,6	4,66	3,0	3,84	1,8	2,33	1,5	1,92	1,2	1,51	0,96	1,23	0,74	0,96
	774,35	14000	0510/41041	4,4	5,67	3,6	4,67	2,2	2,84	1,8	2,34	1,4	1,83	1,2	1,50	0,90	1,17
	636,69	14000	0510/45037	5,3	6,90	4,4	5,68	2,7	3,45	2,2	2,84	1,7	2,23	1,4	1,83	1,1	1,42

P_t für S1 max. 70 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 70 kW at 20°C

P_t für S1 max. 70 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 70 kW at 20°C

P_t für S1 max. 31,9 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 31,9 kW at 20°C

F

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
F.. 131A	83,05	1317/12126	200	250		38	1827/22	88,6	1800	IAK132 - IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 472 see input types - page 472		
	76,05	1317/13125	250	300		42	10875/143	105,2	1800				
	68,02	1325/10086				48	3741/55	117,6	1800				
	61,12	1325/11085					7395/121	130,9	1800				
	55,36	1325/12084					609/11	144,5	1800				
	46,32	1325/14082					3567/77	172,7	1800				
	39,55	1325/16080					435/11	202,3	1800				
	34,27	1325/18078					377/11	233,4	1800				
	30,05	1325/20076				38	1653/55	266,2	1800	IAK132 IAK160 IAK180 IAK200 IAK225		NA254/256 NA284/286	WN (13)
	26,60	1325/22074			279	42	3219/121	300,7	1800				
	23,73	1325/24072	200	250		48	261/11	337,2	1800				
	21,29	1325/26070	250	300		55	3045/143	375,7	1800				
	19,21	1325/28068	405	450		60	1479/77	416,5	1800				
	16,58	1325/31065				65	5655/341	482,4	1800				
	14,42	1325/34062					2697/187	554,7	1800				
	12,61	1325/37059					5133/407	634,3	1800				
	11,07	1325/40056					609/55	722,5	1700				
	9,35	1325/44052					1131/121	855,9	1600				
	7,91	1325/48048					87/11	1011,5	1500				
F.. 131S	38,50	1317/12126	200	250		38	77/2	88,6	1800	IAK132 - IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 472 see input types - page 472		
	35,26	1317/13125	250	300		42	1375/39	114,9	1800				
	31,53	1325/10086				48	473/15	138,6	1800				
	28,33	1325/11085					85/3	179,2	1800				
	25,67	1325/12084					77/3	219,7	1800				
	21,48	1325/14082					451/21	303,5	1800				
	18,33	1325/16080					55/3	370,6	1800				
	15,89	1325/18078					143/9	429,7	1800				
	13,93	1325/20076				38	209/15	488,7	1800	IAK132 IAK160 IAK180 IAK200 IAK225		NA254/256 NA284/286	WN (13)
	12,33	1325/22074			279	42	37/3	547,1	1800				
	11,00	1325/24072	200	250		48	11/1	601,6	1800				
	9,87	1325/26070	250	300		55	385/39	650,0	1800				
	8,90	1325/28068	405	450		60	187/21	650,0	1800				
	7,69	1325/31065				65	715/93	650,0	1800				
	6,69	1325/34062					341/51	885,7	1800				
	5,85	1325/37059					649/111	962,6	1800				
	5,13	1325/40056					77/15	1037,9	1700				
	4,33	1325/44052					13/3	1138,2	1600				
	3,67	1325/48048					11/3	1230,0	1500				
F.. 137D	8603,86	0507/09100					3123200/363	1,8	5000		siehe Eintriebsvarianten - Seite 472 see input types - page 472		
	7666,04	0507/10099					421632/55	2,1	5000				
	6898,73	0507/11098					9182208/1331	2,3	5000				
	6259,31	0507/12097					757376/121	2,5	5000				
	5718,26	0507/13096					8994816/1573	2,8	5000				
	4998,06	0510/11071					6652416/1331	3,2	5000				
	4517,02	0510/12070					546560/121	3,5	5000				
	4110,00	0510/13069					6465024/1573	3,9	5000	IA63			
	3420,03	0512/12053				11	413824/121	4,6	5000	IA71		NA56	
	3097,39	0512/13052	125	160		14	374784/121	5,1	5000	IA80		NA143/145	WN
	2710,21	0515/12042	150	200	485	19	327936/121	5,9	5000	IA90		NA182/184	(5)
	2371,44	0512/16049				24	286944/121	6,7	5000	IAK100		NA213/215	
	2021,91	0512/18047				28	733952/363	7,9	4700	IAK112			
	1742,28	0512/20045					210816/121	9,1	4200				
	1493,38	0510/28054					1264896/847	10,6	3700				
	1273,93	0510/31051					4778496/3751	12,5	3400				
	1093,20	0510/34048					2248704/2057	14,5	3100				
	941,77	0510/37045					4216320/4477	16,9	2800				
	774,35	0510/41041					93696/121	20,5	2600				
	636,69	0510/45037					1155584/1815	25,0	2300				

F

Type	i_{ges}	M_{2Nenn} Nm	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
				n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
F.. 137C	880,24	14000	0810/13133	3,9	5,12	3,2	4,21	1,9	2,56	1,6	2,11	1,2	1,66	1,0	1,35	0,80	1,05
	752,84	14000	0812/12105	4,5	5,98	3,7	4,93	2,3	2,99	1,9	2,46	1,5	1,94	1,2	1,58	0,93	1,23
	688,31	14000	0812B13104	4,9	6,54	4,1	5,39	2,5	3,27	2,0	2,69	1,6	2,12	1,3	1,73	1,0	1,35
	609,44	14000	0815B12085	5,6	7,39	4,6	6,09	2,8	3,70	2,3	3,04	1,8	2,39	1,5	1,96	1,1	1,52
	509,06	14000	0817/12071	6,7	8,85	5,5	7,29	3,3	4,42	2,8	3,64	2,2	2,86	1,8	2,34	1,4	1,82
	463,28	14000	0817/13070	7,3	9,72	6,0	8,01	3,7	4,86	3,0	4,00	2,4	3,15	1,9	2,57	1,5	2,00
	417,29	14000	0812B20097	8,1	10,79	6,7	8,89	4,1	5,40	3,4	4,44	2,6	3,49	2,2	2,86	1,7	2,22
	357,74	14000	0815/19079	9,5	12,59	7,8	10,37	4,8	6,30	3,9	5,18	3,1	4,07	2,5	3,33	2,0	2,59
	315,47	14000	0815/21077	11	14,28	8,9	11,76	5,4	7,14	4,4	5,88	3,5	4,62	2,9	3,78	2,2	2,94
	280,56	14000	0815/23075	12	16,05	10,0	13,22	6,1	8,03	5,0	6,61	3,9	5,19	3,2	4,25	2,5	3,31
	238,26	14000	0815/26072	14	18,90	12	15,57	7,1	9,45	5,9	7,78	4,6	6,12	3,8	5,00	2,9	3,89
	204,71	14000	0815/29069	17	22,00	14	18,12	8,3	11,00	6,8	9,06	5,4	7,12	4,4	5,82	3,4	4,53
	177,45	14000	0815/32066	19	25,38	16	20,90	9,6	12,69	7,9	10,45	6,2	8,21	5,1	6,72	3,9	5,23
	154,87	14000	0815/35063	22	29,08	18	23,95	11	14,54	9,0	11,98	7,1	9,41	5,8	7,70	4,5	5,99
	135,85	14000	0815/38060	25	33,16	21	27,30	13	16,58	10	13,65	8,1	10,73	6,6	8,78	5,2	6,83
	114,72	14000	0815/42056	30	39,26	24	32,33	15	19,63	12	16,17	9,6	12,70	7,8	10,39	6,1	8,08
	97,26	14000	0815/46052	35	46,31	29	38,14	17	23,16	14	19,07	11	14,98	9,3	12,26	7,2	9,53
	82,60	14000	0815/50048	41	54,53	34	44,91	21	27,27	17	22,45	13	17,64	11	14,44	8,5	11,23
F.. 137A	169,39	14000	1317/12126	20	29,43	17	24,23	10	14,71	8,3	12,12	6,5	9,52	5,3	7,79	4,1	6,06
	155,12	14000	1317/13125	22	32,13	18	26,46	11	16,07	9,0	13,23	7,1	10,40	5,8	8,51	4,5	6,62
	138,74	14000	1325/10086	25	35,93	20	29,59	12	17,96	10	14,79	7,9	11,62	6,5	9,51	5,0	7,40
	124,66	14000	1325/11085	27	39,98	22	32,93	14	19,99	11	16,46	8,8	12,94	7,2	10,58	5,6	8,23
	112,93	14000	1325/12084	30	44,14	25	36,35	15	22,07	12	18,17	9,7	14,28	8,0	11,68	6,2	9,09
	94,49	14000	1325/14082	36	52,75	30	43,44	18	26,38	15	21,72	12	17,07	9,5	13,96	7,4	10,86
	80,66	14000	1325/16080	42	61,79	35	50,89	21	30,90	17	25,44	14	19,99	11	16,36	8,7	12,72
	69,91	14000	1325/18078	49	71,30	40	58,72	24	35,65	20	29,36	16	23,07	13	18,87	10	14,68
	61,30	14000	1325/20076	55	81,31	46	66,96	28	40,65	23	33,48	18	26,31	15	21,52	11	16,74
	54,26	14000	1325/22074	63	91,85	52	75,64	31	45,93	26	37,82	20	29,72	17	24,31	13	18,91
	48,40	14000	1325/24072	70	102,99	58	84,81	35	51,49	29	42,41	23	33,32	19	27,26	14	21,20
	43,43	14000	1325/26070	78	114,76	64	94,51	39	57,38	32	47,25	25	37,13	21	30,38	16	23,63
	39,18	14000	1325/28068	87	127,22	71	104,77	43	63,61	36	52,39	28	41,16	23	33,68	18	26,19
	33,83	14000	1325/31065	101	147,35	83	121,35	50	73,68	41	60,67	33	47,67	27	39,01	21	30,34
	29,42	14000	1325/34062	116	169,43	95	139,53	58	84,72	48	69,77	37	54,82	31	44,85	24	34,88
	25,72	14000	1325/37059	132	193,76	109	159,57	66	96,88	54	79,78	43	62,69	35	51,29	27	39,89
	22,59	14000	1325/40056	151	220,69	124	181,74	75	110,34	62	90,87	49	71,40	40	58,42	31	45,44
	19,07	14000	1325/44052	178	261,43	147	215,30	89	130,72	73	107,65	58	84,58	47	69,20	37	53,82
	16,13	14000	1325/48048	211	308,96	174	254,44	105	154,48	87	127,22	68	99,96	56	81,78	43	63,61

P_t für S1 max. 44,2 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 44,2 kW at 20°C

P_t für S1 max. 65 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 65 kW at 20°C

F

Legende siehe Seite 225.
Legend see page 225.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 172.
P_t (Thermal power limit) see page 172.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
F.. 137C	880,24	0810/13133	150	200		28	4153856/4719	17,6	3500	IAK100	-	-	-
	752,84	0812/12105					273280/363	20,6	3500	IAK112			
	688,31	0812B13104	150 200 250	200 250 300	481	28 38 42 48	249856/363	22,5	3500	IAK100 IAK112 IAK132 IAK160 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 473 see input types - page 473	NA182/184 NA213/215 NA254/256 NA284/286	WN (8)
	609,44	0815B12085					663680/1089	25,4	3500				
	509,06	0817/12071					554368/1089	30,4	3500				
	463,28	0817/13070					2186240/4719	33,4	3500				
	417,29	0812B20097					757376/1815	37,1	3500				
	357,74	0815/19079					2467328/6897	43,3	3500				
	315,47	0815/21077					31232/99	49,1	3500				
	280,56	0815/23075					780800/2783	55,2	3500				
	238,26	0815/26072					374784/1573	65,0	3500				
	204,71	0815/29069					718336/3509	75,7	3200				
	177,45	0815/32066					1952/11	87,3	2900				
	154,87	0815/35063					93696/605	100,0	2700				
	135,85	0815/38060					312320/2299	114,0	2400				
	114,72	0815/42056					124928/1089	135,0	2200				
	97,26	0815/46052					812032/8349	159,3	2000				
	82,60	0815/50048					249856/3025	187,6	1900				
F.. 137A	169,39	1317/12126	200 250	250 300	455	38 42 48	20496/121	82,7	1800	IAK132 - IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 473 see input types - page 473	NA254/256 NA284/286	WN (13)
	155,12	1317/13125					244000/1573	90,3	1800				
	138,74	1325/10086					83936/605	100,9	1800				
	124,66	1325/11085	200 250 405	250 300 450		38 42 48 55 60 65	165920/1331	112,3	1800	IAK132 IAK160 IAK180 IAK200 IAK225			
	112,93	1325/12084					13664/121	124,0	1800				
	94,49	1325/14082					80032/847	148,2	1800				
	80,66	1325/16080					9760/121	173,6	1800				
	69,91	1325/18078					25376/363	200,3	1800				
	61,30	1325/20076					37088/605	228,4	1800				
	54,26	1325/22074					72224/1331	258,0	1800				
	48,40	1325/24072					5856/121	289,3	1800				
	43,43	1325/26070					68320/1573	322,3	1800				
	39,18	1325/28068					33184/847	357,3	1800				
	33,83	1325/31065					126880/3751	413,9	1800				
	29,42	1325/34062					60512/2057	475,9	1800				
	25,72	1325/37059					115168/4477	544,2	1800				
	22,59	1325/40056					13664/605	619,9	1700				
	19,07	1325/44052					25376/1331	734,3	1600				
	16,13	1325/48048					1952/121	867,8	1500				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 179.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 179.

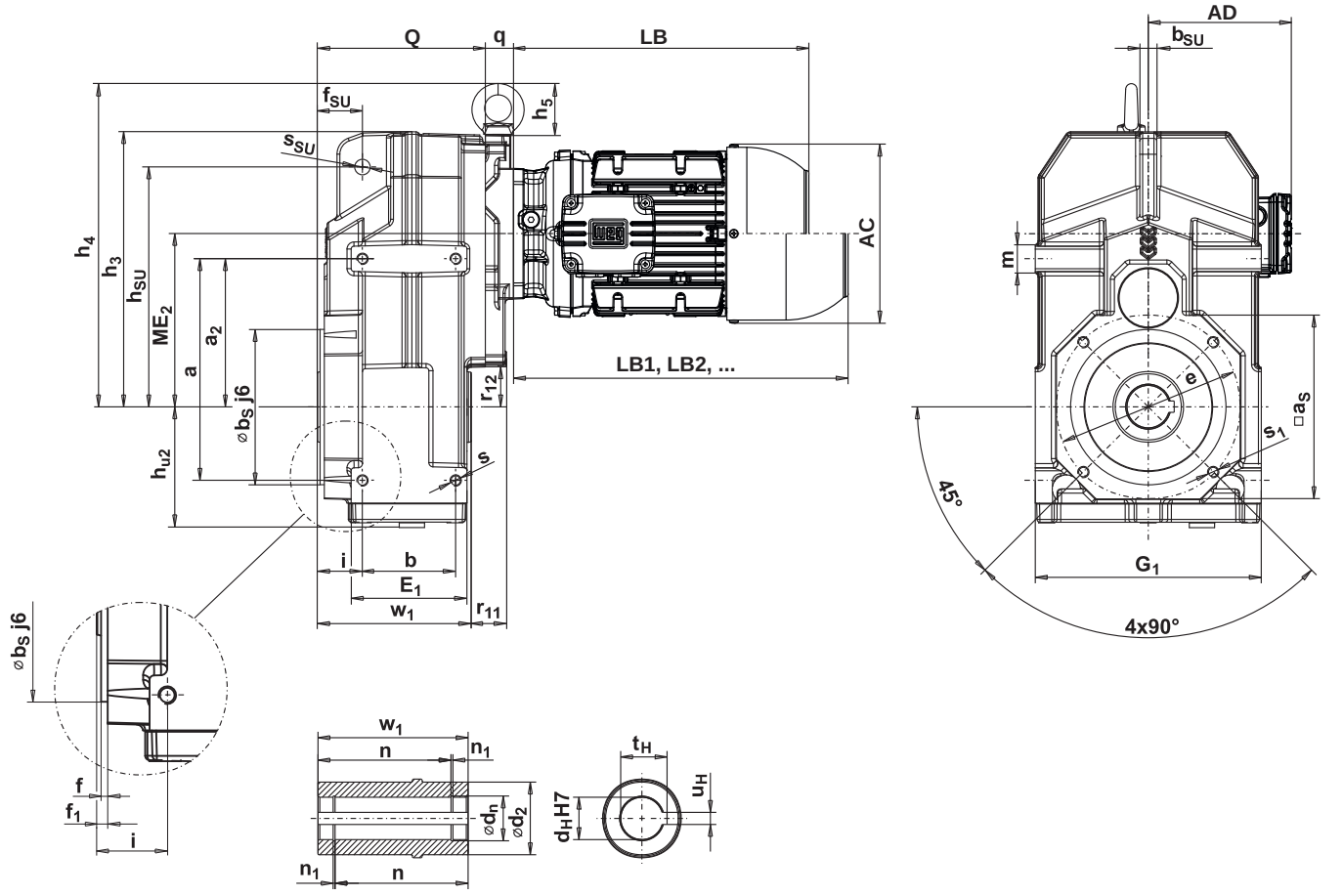
Aufsteck-/Flachgetriebemotoren
Shaft mounted/Parallel shaft g. motors

F

Maßbilder

Dimension sheets

AS. 46A,S - AS. 56A,S



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

Type	Hauptabmessungen Main dimensions																		
	a	a_2	a_S	b	b_S	b_{SU}	e	E_1	f	f_1	f_{SU}	G_1	h_3	h_4	h_5	h_{SU}	h_{U2}	i	m
A.. 46A,S	140	95	100	62 [6]	80	12	100	78 [6]	3	5	31,5	150	173	-	-	158	74	27 [6]	18
A.. 56A,S	157	105	130	66 [6]	110	12	130	82 [6]	3	5	32	160	195	229	36	170	85	32 [6]	18

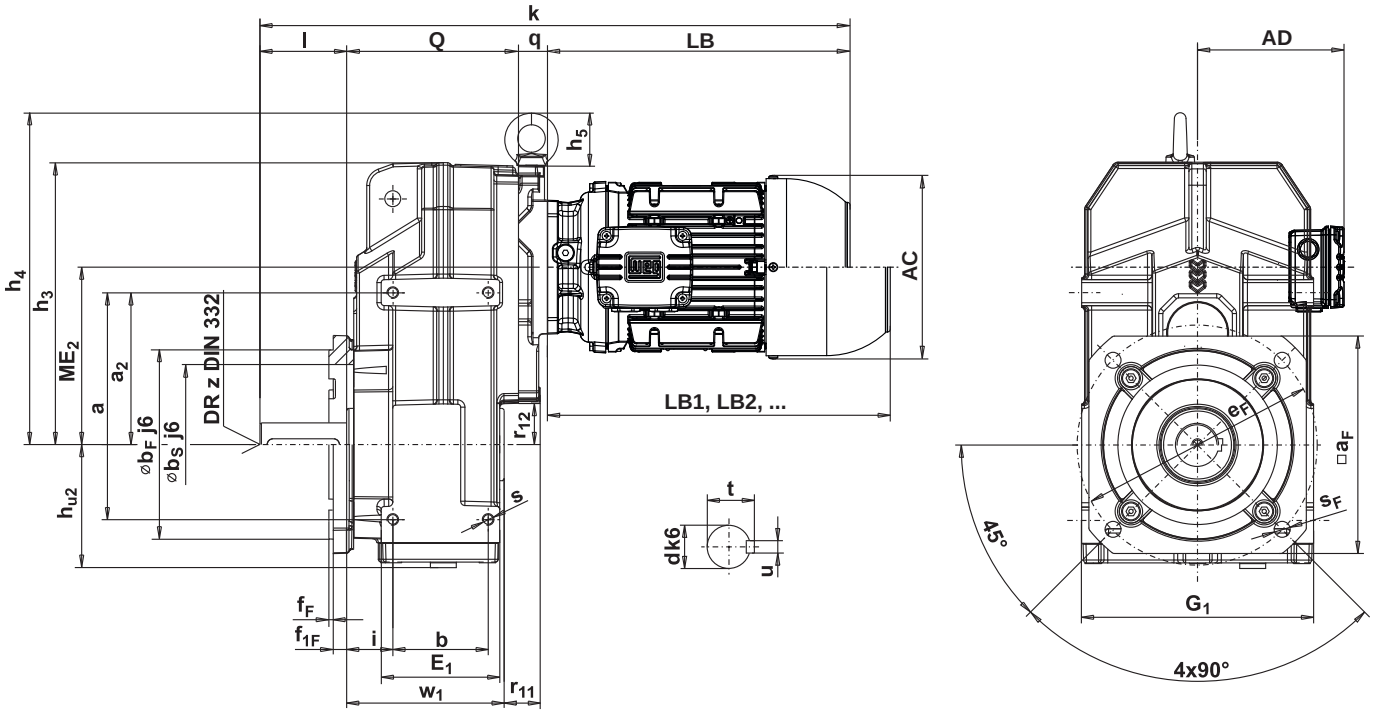
Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
A.. 46A,S	20	21	45	92,2	1,3	22,8	6	100
	25	26,2	45	86,2	1,3	28,3	8	100
	*30	31,4	45	86,2	1,3	33,3	8	100
A.. 56A,S	25	26,2	50	101,7	1,3	28,3	8	109
	30	31,4	50	95,2	1,3	33,3	8	109
	*35	37	50	94,9	1,6	38,3	10	109

Ringschraube wird nicht mitgeliefert.
Eye bolt not included.

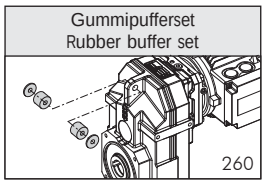
[6] Abmessungen b, E_1 und i nicht austauschbar zu A.. 55A,S
[6] Dimensions b, E_1 and i not interchangeable to A.. 55A,S

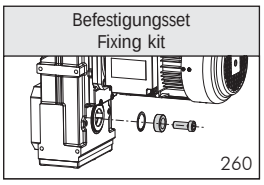
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

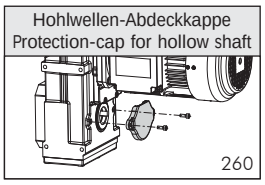
AF. 46A,S - AF. 56A,S

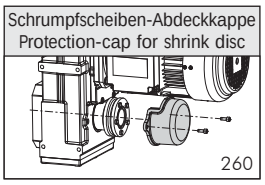


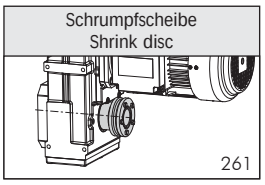
F











Hauptabmessungen Main dimensions							Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions					AF	Abtriebswelle Output shaft					Type
ME_2	Q	r_{11}	r_{12}	s	s_1	s_{SU}	$□a_F$ ≙ IEC∅		b_F [1]	e_F	f_F	f_{1F}	s_F	d [2) 5)]	l	t	u	z	
104	122	17,5	25	M8x12	M6x10	11	125	*160	110	130	3	5	9	20	40	22,5	6	M6	A.. 46A,S
							150	200	130	165	3	5	11	25	50	28	8	M10	
														*30	60	33	8	M10	
122,8	119	25	27	M8x12	M8x14	11	150	*200	130	165	3	9	11	30	60	33	8	M10	A.. 56A,S
							200	250	180	215	4	9	14	*35	70	38	10	M12	

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M	
AC	125		141		159		179		200		200		223	
AD	128		136		145		155		165		165		184	
LB	211		246		253		295		340		379		359	
LB1	250		290		311		367		424		463		446	
	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q
A.. 46A,S	393	0	428	0	435	0	477	0	-	-	-	-	-	-
A.. 56A,S	420	20	455	20	462	20	504	20	554	25	593	25	573	25

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230mm nach/to ISO "h6"

[2] ∅ 14 - 50mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50mm nach/to ISO "m6"

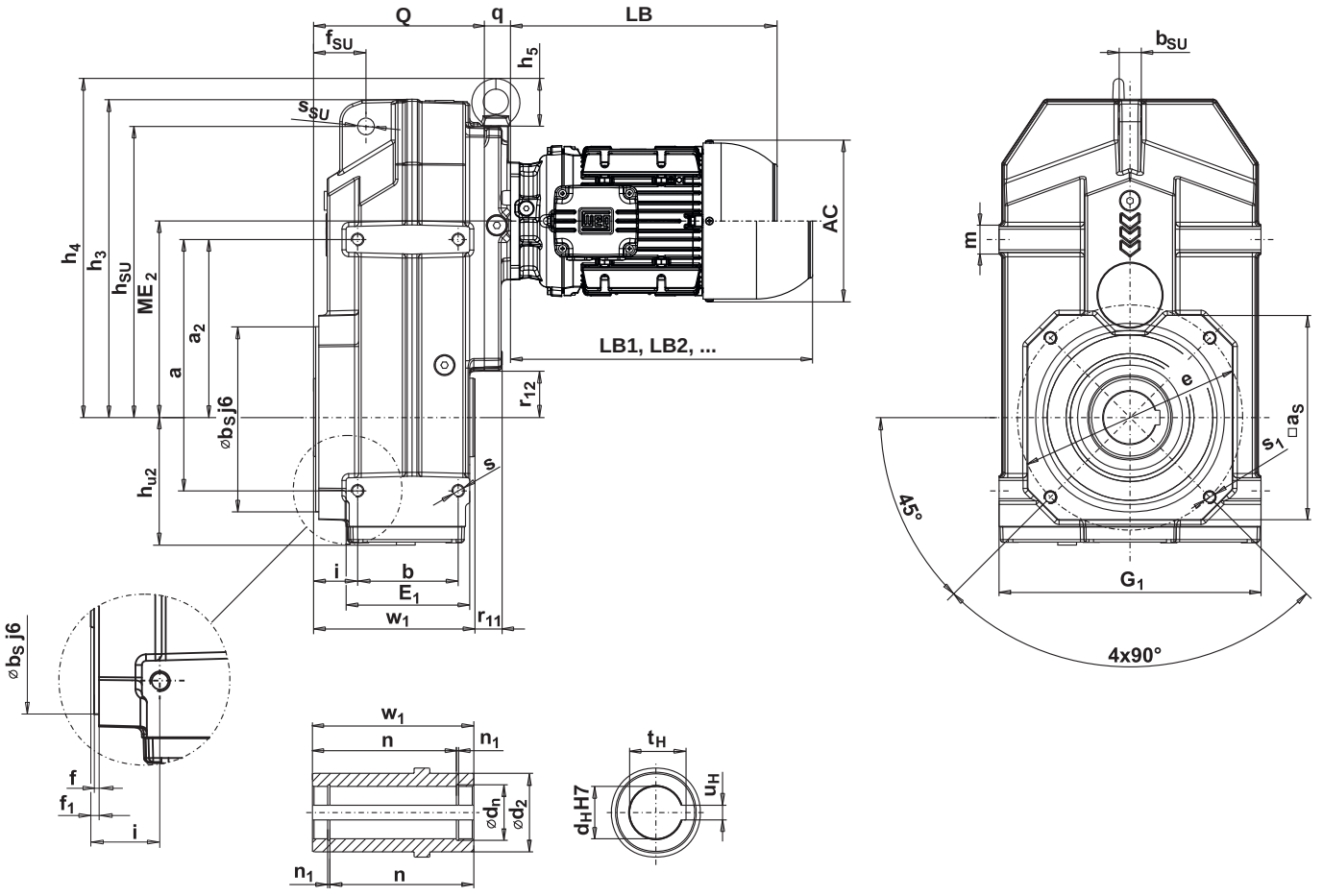
[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3] Motor direct mounting see page 496.

[4] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4] Dimensions are valid for standard output shafts.

[5] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
[5] ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abtriebsw. bzw. abnormale Abtriebsfl. gegen Mehrpreis.
Non standard output sh. resp. output fl. against extra charge.

AS. 66A,S - AS. 86A,S



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

Type	Hauptabmessungen Main dimensions																		
	a	a_2	a_S	b	b_S	b_{SU}	e	E_1	f	f_1	f_{SU}	G_1	h_3	h_4	h_5	h_{SU}	h_{U2}	i	m
A.. 66A,S	190	130	150	90 [6]	130	17	165	108 [6]	3	5	41	200	238	278	45	218	103	42 [6]	22
A.. 76A,S	240	170	195	96 [6]	180	20	215	118 [6]	3	5	50	250	304	324	45	278	122	42 [6]	25
A.. 86A,S	310	210	196	121 [6]	180	25	215	149 [6]	3	5	62	310	372	394	53	346	155	40 [6]	32

Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
A.. 66A,S	*40	42,5	65	127,1	1,85	43,3	12	144
	45	47,5	65	127,6	1,85	48,8	14	144
A.. 76A,S	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154
A.. 86A,S	*60	63	90	161,3	2,15	64,4	18	182

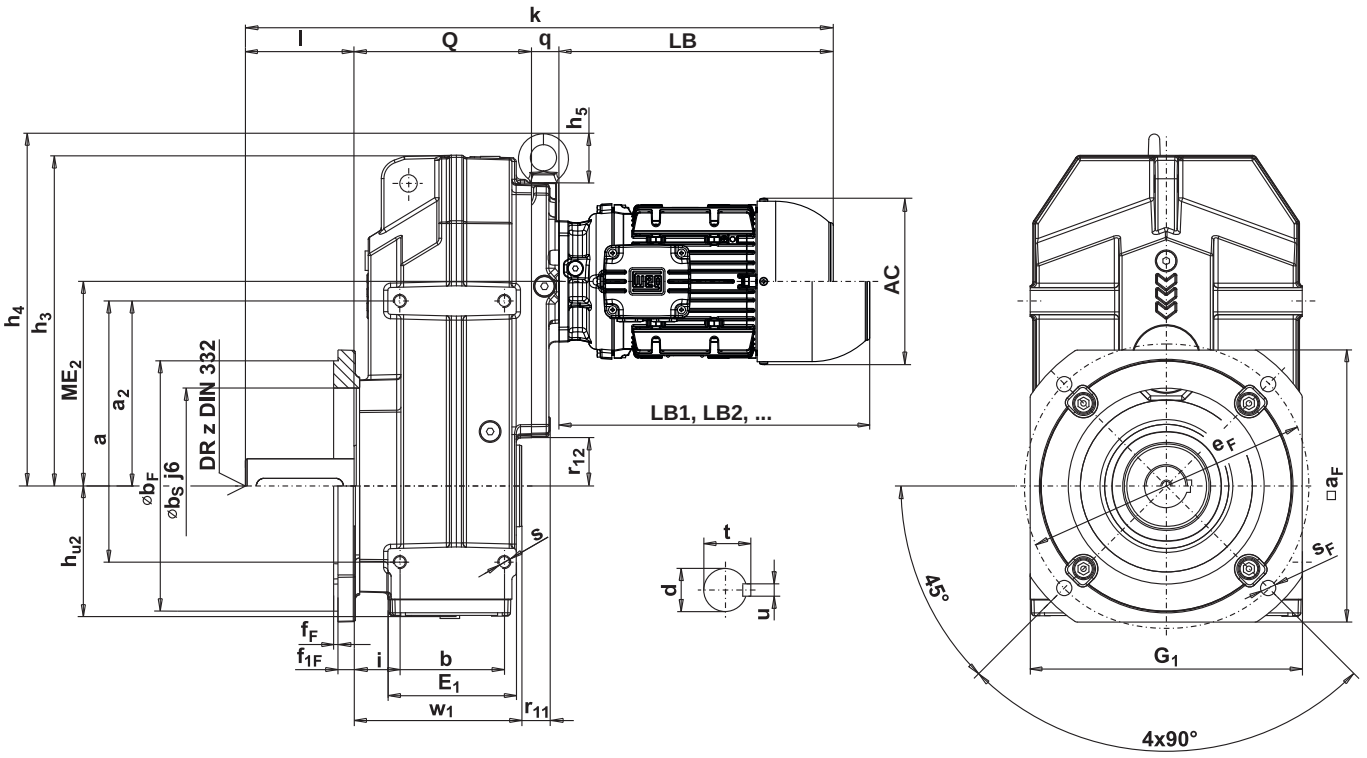
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

Ringschraube wird nicht mitgeliefert.
Eye bolt not included.

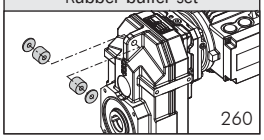
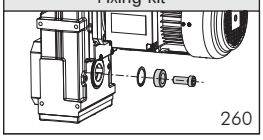
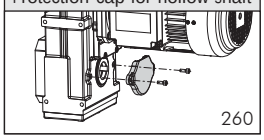
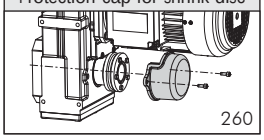
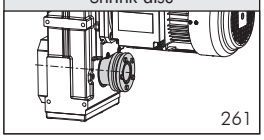
6) Abmessungen b, E_1 und i nicht austauschbar zu A.. 65A,S; 75A,S und 85A,S
6) Dimensions b, E_1 and i not interchangeable to A.. 65A,S; 75A,S and 85A,S

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

AF. 66A,S - AF. 86A,S



F

Gummipufferset Rubber buffer set	Befestigungsset Fixing kit	Hohlwellen-Abdeckkappe Protection-cap for hollow shaft	Schrumpfscheiben-Abdeckkappe Protection-cap for shrink disc	Schrumpfscheibe Shrink disc
 260	 260	 260	 260	 261

Hauptabmessungen Main dimensions							Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions						AF	Abtriebswelle Output shaft					Type
ME_2	Q	r_{11}	r_{12}	s	s_1	s_{SU}	$\square a_F$ ≙ IEC∅		b_F 1)	e_F	f_F	f_{1F}	s_F	d 2) 5)	l	t	u	z	
157,1	150	21	38	M10x17	M10x17	14	200	*250	180	215	3,5	11	14	*40	80	43	12	M16	A.. 66A,S
							250	300	230	265	4	11	14	45	90	48,5	14	M16	
187,8	163	26	45	M12x20	M12x20	16	250	*300	230	265	4	15	14	*50	100	53,5	14	M16	A.. 76A,S
							280	350	250	300	4	15	18						
232	189	28	70	M16x24	M16x24	22	250	*300	230	265	4	15	14	*60	110	64	18	M20	A.. 86A,S
							280	350	250	300	4	15	18						

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M		160M/L		180M/L	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270		306		347	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204		255		275	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452		528		588	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570		652		706	
	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q
A.. 66A,S	461	20	496	20	503	20	545	20	595	25	634	25	614	25	685	42	724	42	-	-	-	-
A.. 76A,S	494	20	529	20	536	20	578	20	628	25	667	25	647	25	718	42	757	42	833	42	893	42
A.. 86A,S	-	-	-	-	-	-	-	-	664	25	703	25	683	25	754	42	793	42	869	42	929	42

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

1) ≤ ∅ 230mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230mm nach/to ISO "h6"

2) ∅ 14 - 50mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50mm nach/to ISO "m6"

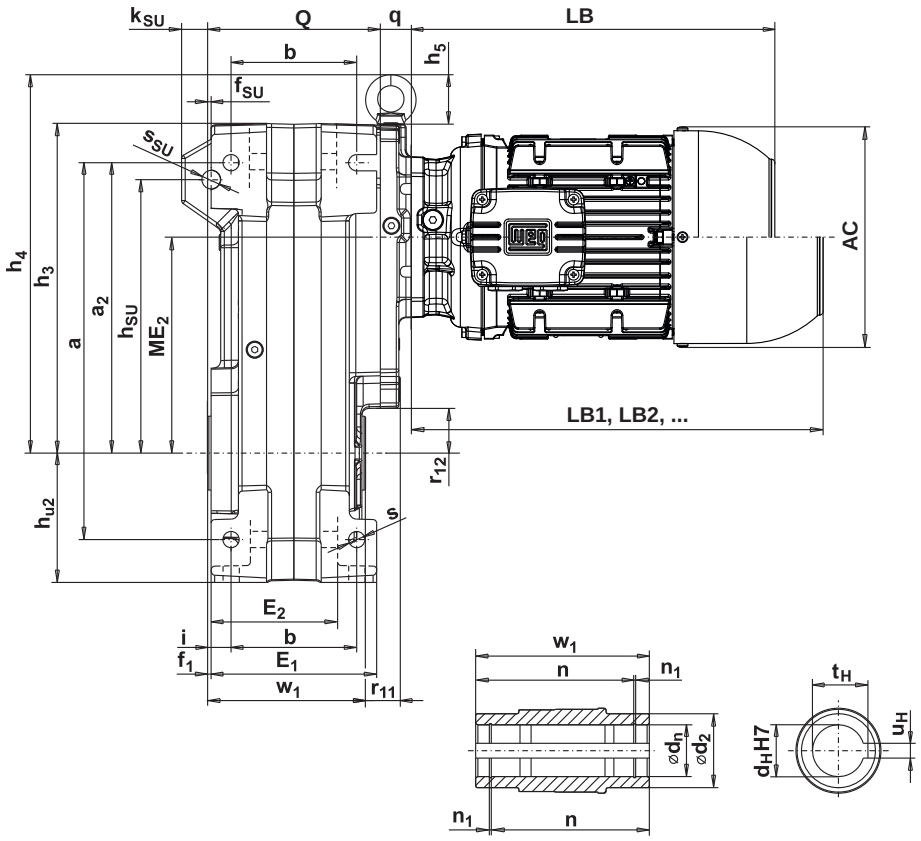
3) Motordirektanbau siehe Seite 496.
3) Motor direct mounting see page 496.

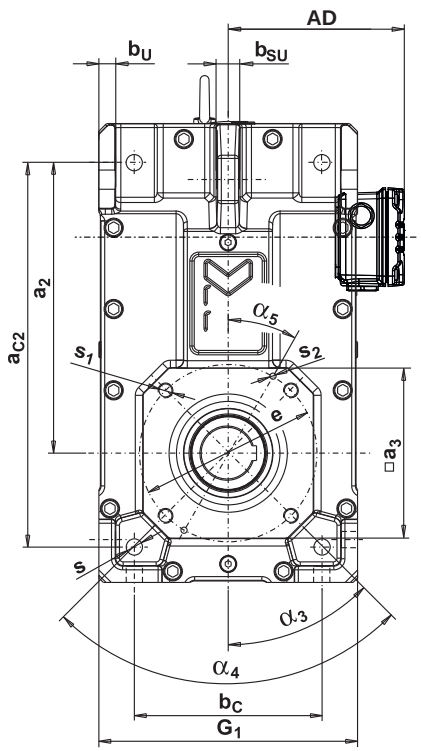
4) Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
4) Dimensions are valid for standard output shafts.

5) ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
5) ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abtriebsw. bzw. abnormale Abtriebsfl. gegen Mehrpreis.
Non standard output sh. resp. output fl. against extra charge.

FS. 111A,S - FS. 137A





d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

s_2 ... 2 Stk. Positionierbohrungen für Stift DIN1481
2 pcs. bores for positioning pins DIN1481

Type	Hauptabmessungen Main dimensions																								
	a	a_2	a_3	a_{C2}	b	b_C	b_U	b_{SU}	e	E_1	E_2	f_1	f_{SU}	G_1	h_3	h_4	h_5	h_{U2}	h_{SU}	k_{SU}	i	ME_2	Q	r_{11}	r_{12}	s
F.. 111A,S	510	393	230	520	170	254	22	32	240	224	171	5	5	350	446	499	53	175	370	35	32	292,3	234	47	60	22
F.. 131A,S	615	465	270	615	190	300	24	34	270	250	197	5	5	400	516	578	62	200	420	39	35	338,6	260	32	71	22
F.. 137A	710	555	340	710	290	310	27	40	300	338	284	6	6	450	607	669	62	225	520	44	30	430	355	37	162	26

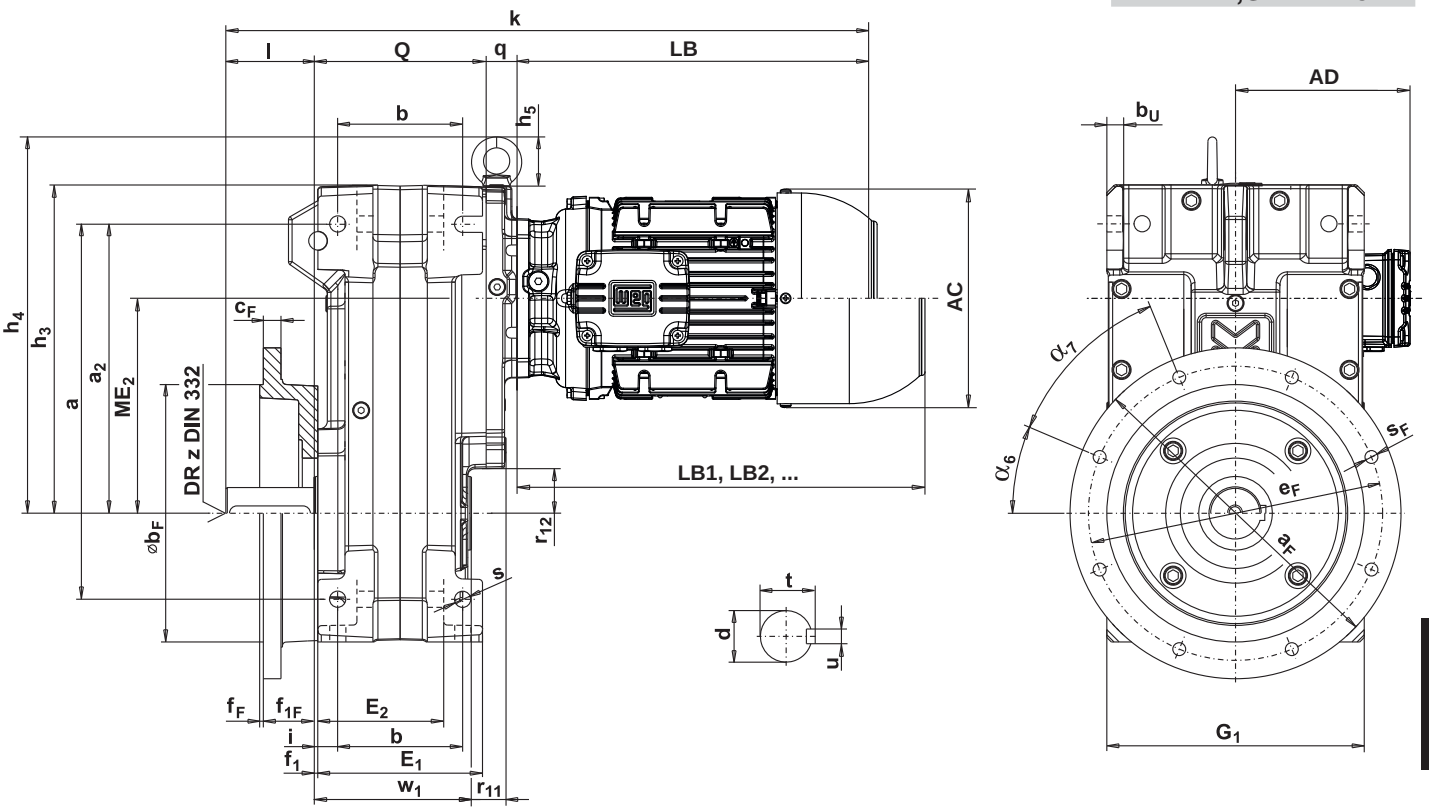
Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
F.. 111A,S	60	63	100	193	2,15	64,4	18	214
	*70	73	100	192,5	2,65	74,9	20	214
F.. 131A,S	80	83,5	120	239	2,65	85,4	22	260
	*90	93,5	120	236,5	3,15	95,4	25	260
F.. 137A	*100	103,5	140	325	3,15	106,4	28	350

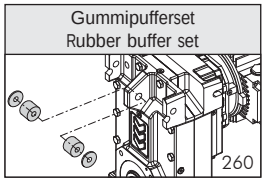
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

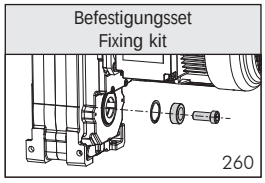
Ringschraube wird bei F.. 111. bis F.. 137. mitgeliefert.
Eye bolt is included from F.. 111. up to F.. 137.

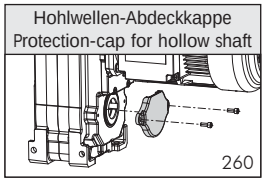
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

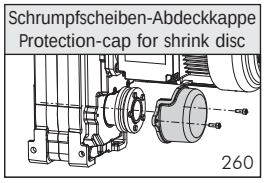
FF. 111A,S - FF. 137A

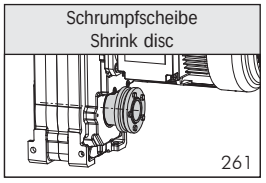












Hauptabmessungen Main dimensions								Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions						FF	Abtriebswelle Output shaft					Type
s_1	s_2	s_{SU}	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	$a_F \triangleq$ IEC∅		b_F [1]	c_F	e_F	f_F	f_{1F}	s_F	d [2) 5)]	l	t	u	z	
M20x35	8H10x16	25	45°	4x90°	30°	22,5°	8x45°	450	450	350	24	400	5	69	18	*70	120	74,5	20	M20	F.. 111A,S
M24x36	8H10x16	25	45°	4x90°	30°	22,5°	8x45°	450	450	350	24	400	5	69	18	*90	170	95	25	M24	F.. 131A,S
M24x36	8H10x16	25	45°	8x45°	60°	22,5°	8x45°	550	550	450	24	500	5	74	18	*110	210	116	28	M24	F.. 137A

* STANDARD DIMENSION

	132S,M		L132M		160M/L		180M/L		200M/L		225S/M		250S/M	
AC	270		270		306		347		386		476		476	
AD	204		204		255		275		300		373		373	
LB	413		452		528		588		714		722		800	
LB1	532		570		652		706		840		841		918	
	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q
F.. 111A,S	809	42	848	42	924	42	984	42	1136	68	1144	68	1222	68
F.. 131A,S	885	42	924	42	1000	42	1060	42	1212	68	1220	68	1298	68
F.. 137A	1020	42	1059	42	1135	42	1195	42	1347	68	1355	68	1433	68

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230mm nach/to ISO "h6"

[2] ∅ 14 - 50mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50mm nach/to ISO "m6"

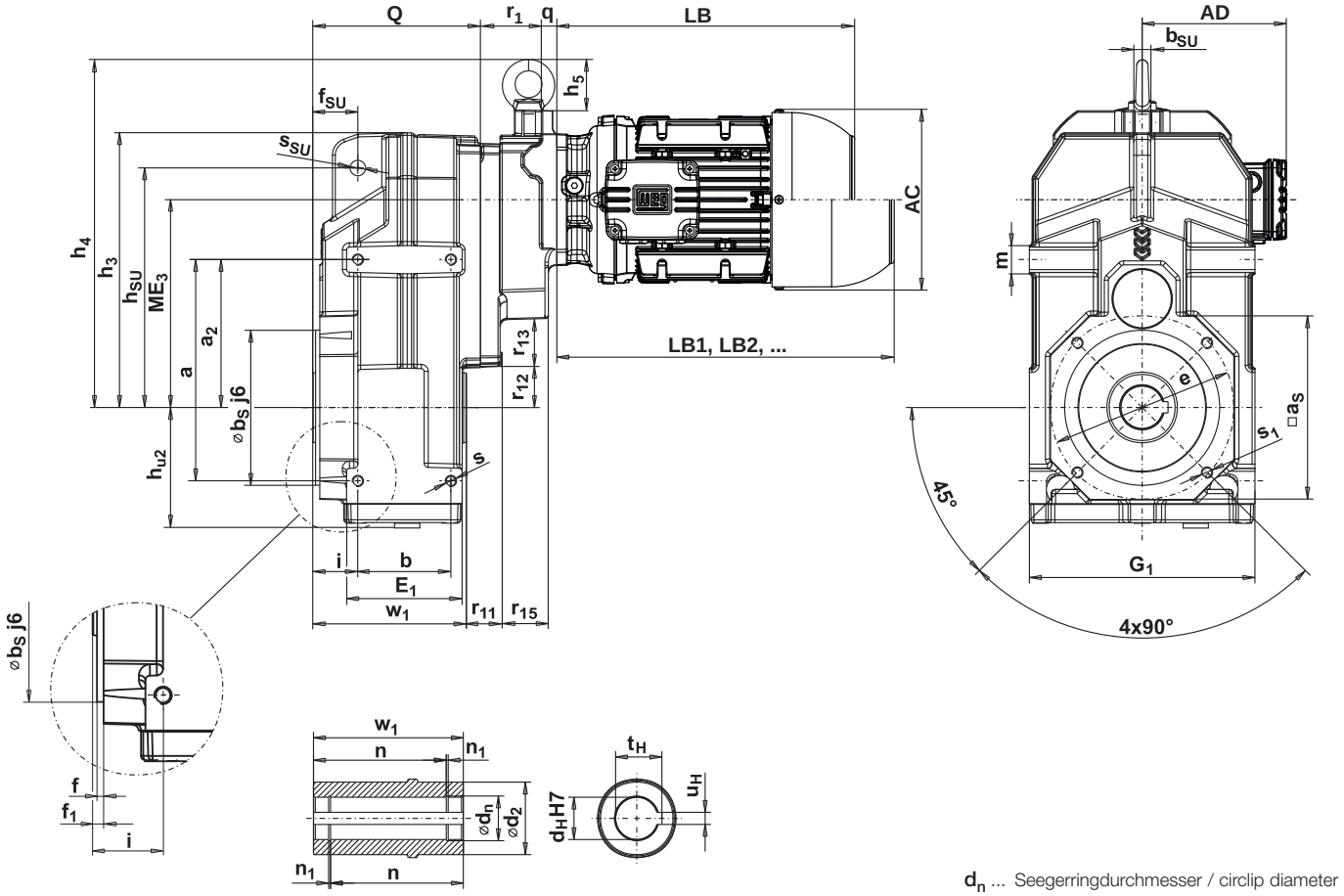
[3] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
[3] ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

[4] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4] Dimensions are valid for standard output shafts.

[5] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
[5] ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abtriebsw. bzw. abnormale Abtriebsfl. gegen Mehrpreis.
Non standard output sh. resp. output fl. against extra charge.

AS. 56C - AS. 86C



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

Type	Hauptabmessungen Main dimensions																		
	a	a_2	a_S	b	b_S	b_{SU}	e	E_1	f	f_1	f_{SU}	G_1	h_3	h_4	h_5	h_{SU}	h_{u2}	i	m
A.. 56C	157	105	130	66 [6]	110	12	130	82 [6]	3	5	32	160	195	247	36	170	85	32 [6]	18
A.. 66C	190	130	150	90 [6]	130	17	165	108 [6]	3	5	41	200	238	298	45	218	103	42 [6]	22
A.. 76C	240	170	195	96 [6]	180	20	215	118 [6]	3	5	50	250	304	330	45	278	122	42 [6]	25
A.. 86C	310	210	196	121 [6]	180	25	215	149 [6]	3	5	62	310	372	392	53	346	155	40 [6]	32

Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
A.. 56C	25	26,2	50	101,7	1,3	28,3	8	109
	30	31,4	50	95,2	1,3	33,3	8	109
	*35	37	50	94,9	1,6	38,3	10	109
A.. 66C	*40	42,5	65	127,1	1,85	43,3	12	144
	45	47,5	65	127,6	1,85	48,8	14	144
A.. 76C	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154
A.. 86C	*60	63	90	161,3	2,15	64,4	18	182

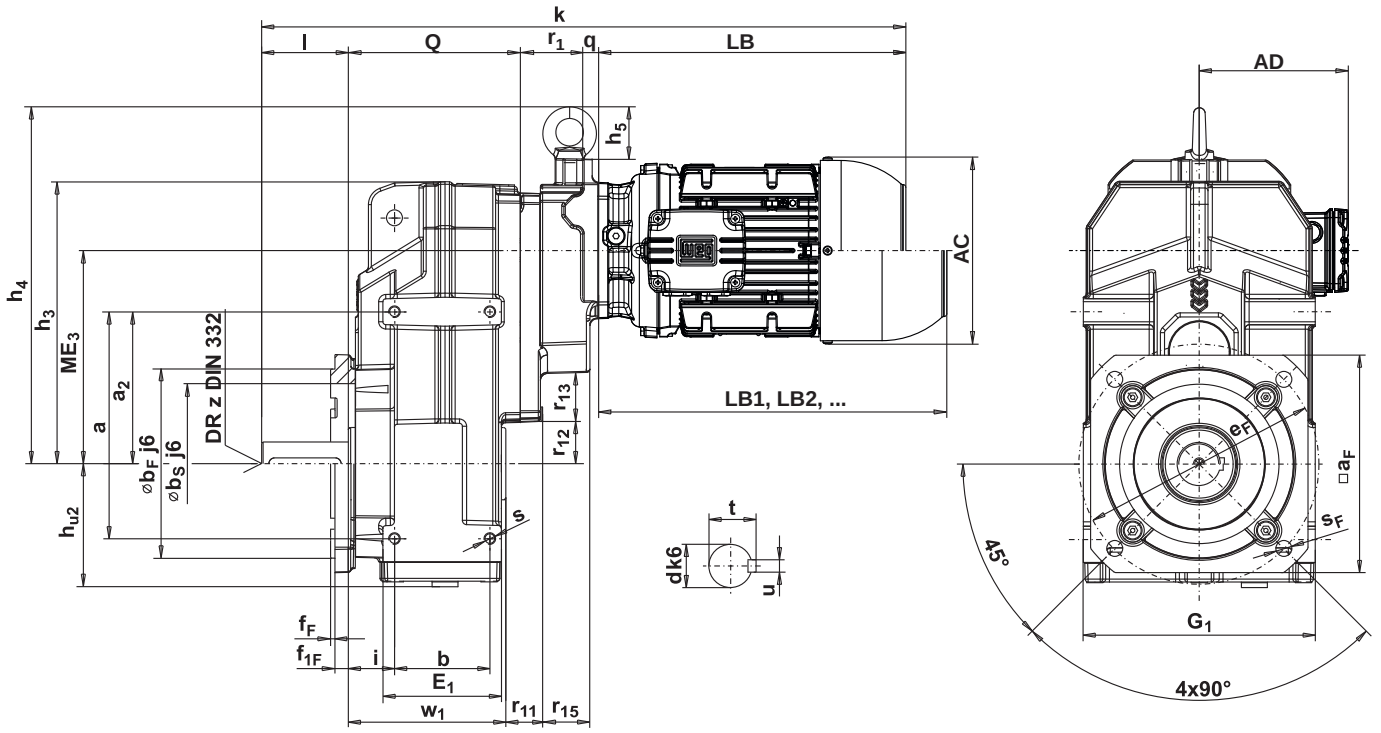
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

Ringschraube wird nicht mitgeliefert.
Eye bolt not included.

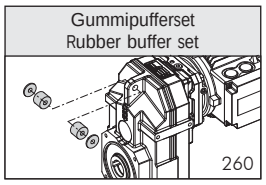
6) Abmessungen b, E_1 und i nicht austauschbar zu A.. 55C; 65C; 75C und 85C
6) Dimensions b, E_1 and i not interchangeable to A.. 55C; 65C; 75C und 85C

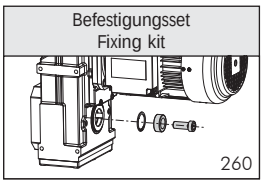
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

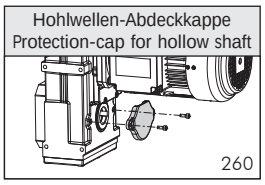
AF. 56C - AF. 86C

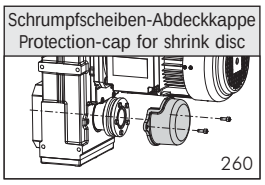


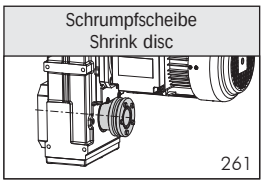
F











Hauptabmessungen Main dimensions										Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions AF							Abtriebswelle Output shaft					Type
ME_3	Q	r_1	r_{11}	r_{12}	r_{13}	r_{15}	s	s_1	s_{SU}	$□a_F \triangleq EC∅$		b_F [1]	e_F	f_F	f_{1F}	s_F	d [2) 5)]	l	t	u	z	
147,4	119	54	27	27	33	30	M8x12	M8x14	11	150	*200	130	165	3	9	11	30	60	33	8	M10	A.. 56C
										200	250	180	215	4	9	14	*35	70	38	10	M12	
185,5	150	54	24	38	61	31	M10x17	M10x17	14	200	*250	180	215	3,5	11	14	*40	80	43	12	M16	A.. 66C
										250	300	230	265	4	11	14	45	90	48,5	14	M16	
218,5	163	41	28	45	79	37	M12x20	M12x20	16	250	*300	230	265	4	15	14	*50	100	53,5	14	M16	A.. 76C
										280	350	250	300	4	15	18						
268	189	45	28	70	103	37	M16x24	M16x24	22	250	*300	230	265	4	15	14	*60	110	64	18	M20	A.. 86C
										280	350	250	300	4	15	18						

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M	
AC	125		141		159		179		200		200		223	
AD	128		136		145		155		165		165		184	
LB	211		246		253		295		340		379		359	
LB1	250		290		311		367		424		463		446	
	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q
A.. 56C	454	0	489	0	496	0	538	0	-	-	-	-	-	-
A.. 66C	495	0	530	0	537	0	579	0	-	-	-	-	-	-
A.. 76C	535	20	570	20	577	20	619	20	669	25	708	25	688	25
A.. 86C	575	20	610	20	617	20	659	20	709	25	748	25	728	25

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

[1)] ≤ ∅ 230mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230mm nach/to ISO "h6"

[2)] ∅ 14 - 50mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50mm nach/to ISO "m6"

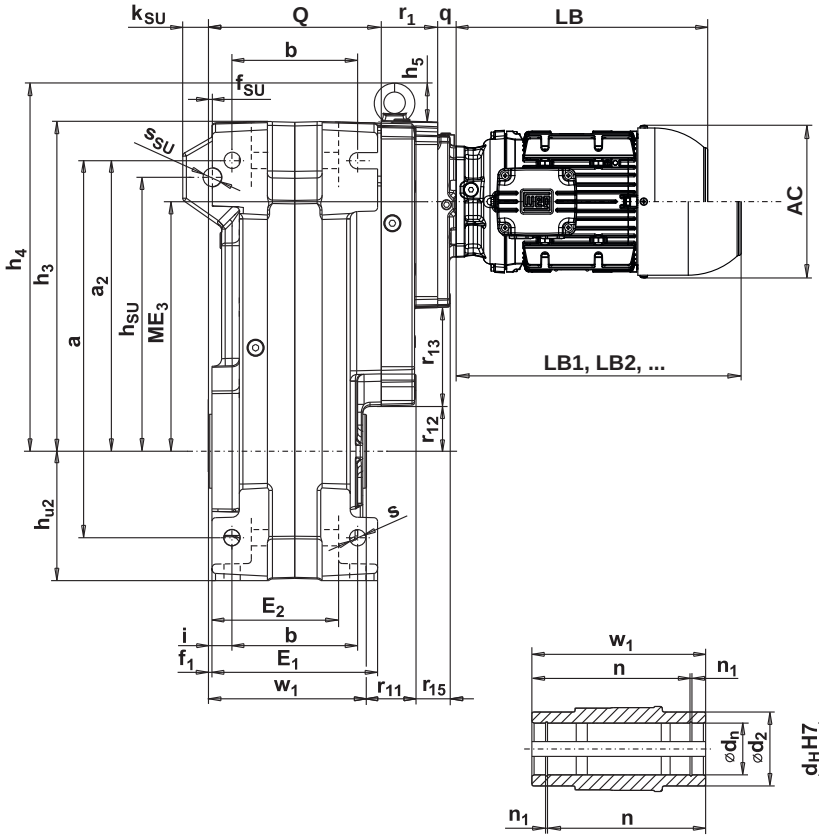
[3)] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3)] Motor direct mounting see page 496.

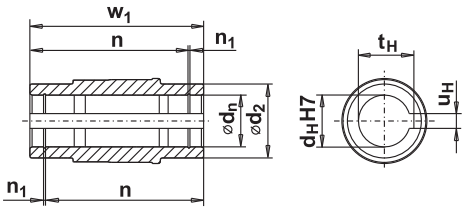
[4)] Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
[4)] Dimensions are valid for standard output shafts.

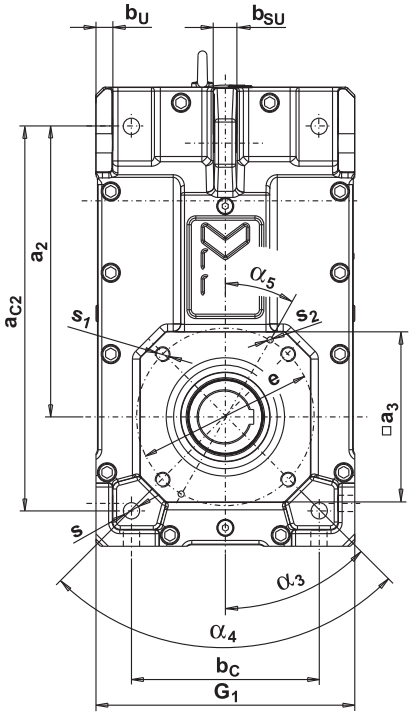
[5)] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
[5)] ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abtriebsw. bzw. abnormale Abtriebsfl. gegen Mehrpreis.
Non standard output sh. resp. output fl. against extra charge.

FS. 111C - FS. 137C







d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

s_2 ... 2 Stk. Positionierbohrungen für Stift DIN1481
2 pcs. bores for positioning pins DIN1481

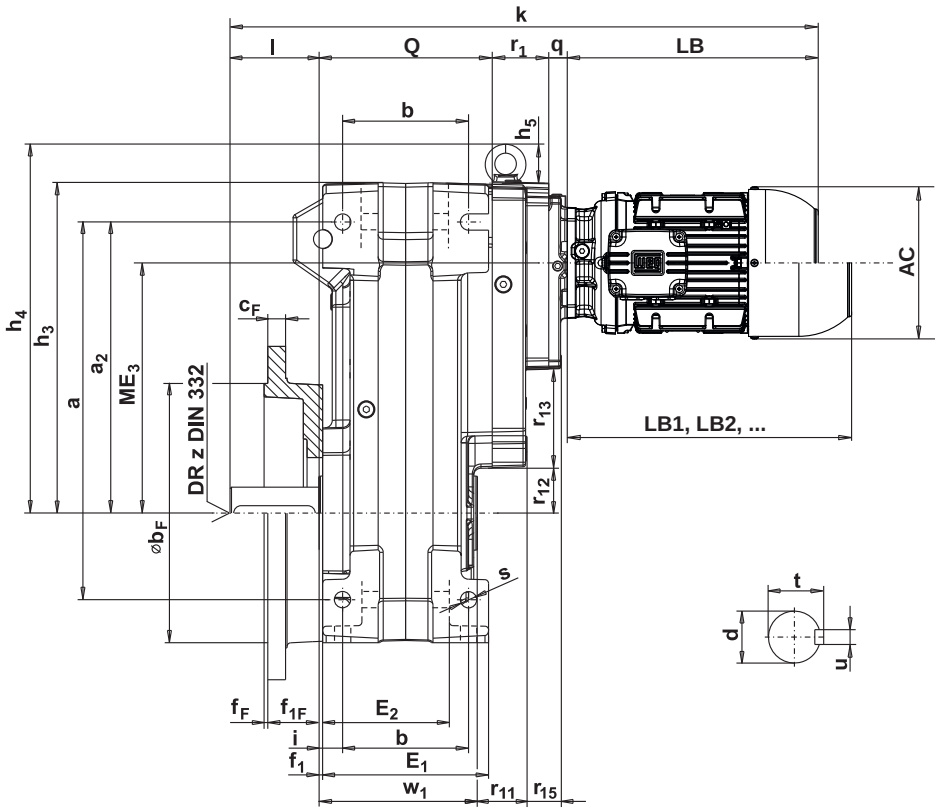
Type	Hauptabmessungen Main dimensions																									
	a	a_2	a_3	a_{C2}	b	b_C	b_U	b_{SU}	e	E_1	E_2	f_1	f_{SU}	G_1	h_3	h_4	h_5	h_{U2}	h_{SU}	k_{SU}	i	ME_3	Q	r_1	r_{11}	r_{12}	r_{13}
F.. 111C	510	393	230	520	170	254	22	32	240	224	171	5	5	350	446	499	53	175	370	35	32	337	234	76	65	60	132
F.. 131C	615	465	270	615	190	300	24	34	270	250	197	5	5	400	516	578	62	200	420	39	35	385,6	260	93	50	71	152
F.. 137C	710	555	340	710	290	310	27	40	300	338	284	6	6	450	607	669	62	225	520	44	30	477	355	93	37	162	152

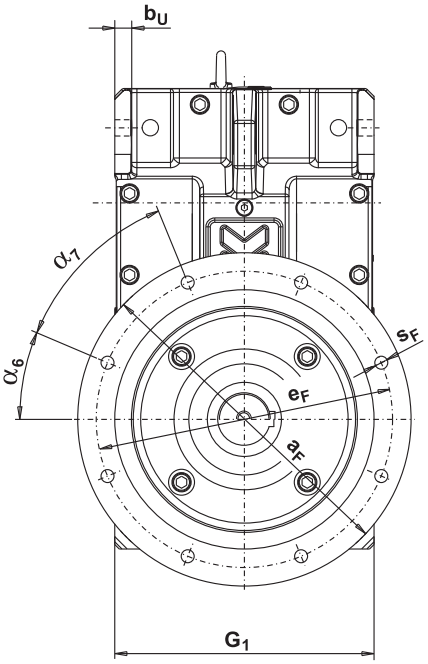
Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
F.. 111C	60	63	100	193	2,15	64,4	18	214
	*70	73	100	192,5	2,65	74,9	20	214
F.. 131C	80	83,5	120	239	2,65	85,4	22	260
	*90	93,5	120	236,5	3,15	95,4	25	260
F.. 137C	*100	103,5	140	325	3,15	106,4	28	350

Ringschraube wird bei F.. 111. bis F.. 137. mitgeliefert.
Eye bolt is included from F.. 111. up to F.. 137.

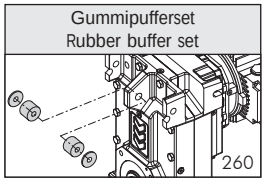
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

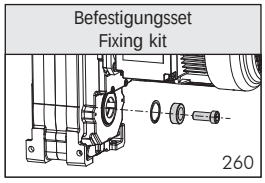
FF. 111C - FF. 137C

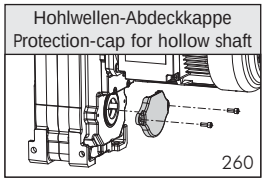


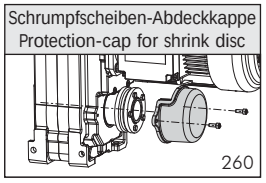


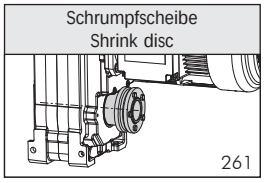
F











Hauptabmessungen Main dimensions										Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions							FF	Abtriebswelle Output shaft					Type
r_{15}	s	s_1	s_2	s_{SU}	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	$a_F \triangleq$ IEC∅		b_F 1)	c_F	e_F	f_F	f_{1F}	s_F	d 2) 5)	l	t	u	z	
47	22	M20x35	8H10x16	25	45°	4x90°	30°	22,5°	8x45°	450	450	350	24	400	5	69	18	*70	120	74,5	20	M20	F.. 111C
61	22	M24x36	8H10x16	25	45°	4x90°	30°	22,5°	8x45°	450	450	350	24	400	5	69	18	*90	170	95	25	M24	F.. 131C
61	26	M24x36	8H10x16	25	45°	8x45°	60°	22,5°	8x45°	550	550	450	24	500	5	74	18	*110	210	116	28	M24	F.. 137C

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M		160M/L		180M/L	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270		306		347	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204		255		275	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452		528		588	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570		652		706	
	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q
F.. 111C	661	20	696	20	703	20	745	20	795	25	834	25	814	25	885	42	924	42	1000	42	1060	42
F.. 131C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	978	42	1017	42	1093	42	1153	42
F.. 137C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1113	42	1152	42	1228	42	1288	42

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

1) ≤ ∅ 230mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230mm nach/to ISO "h6"

2) ∅ 14 - 50mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50mm nach/to ISO "m6"

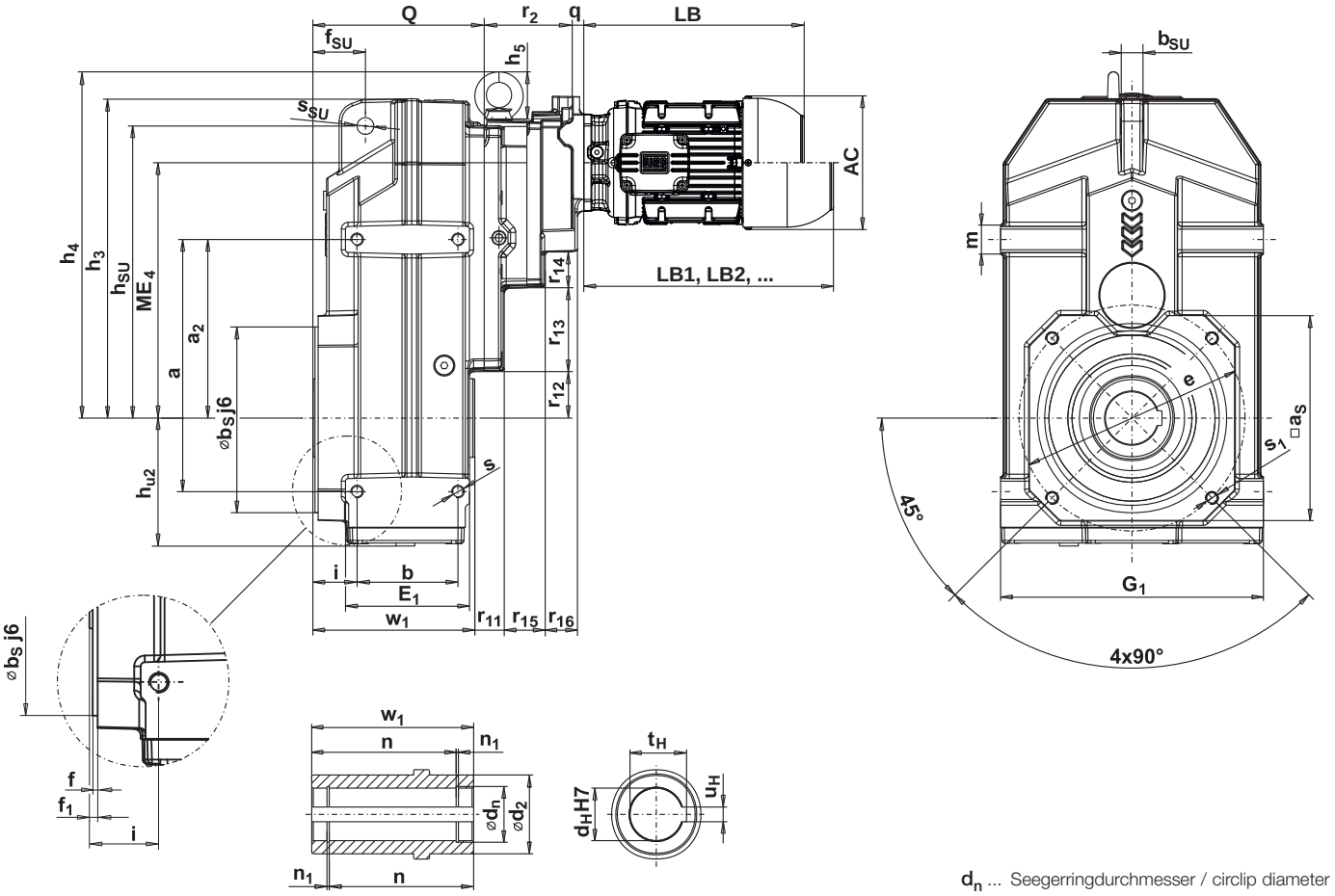
3) ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
3) ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

4) Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
4) Dimensions are valid for standard output shafts.

5) ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
5) ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abtriebsw. bzw. abnormale Abtriebsfl. gegen Mehrpreis.
Non standard output sh. resp. output fl. against extra charge.

AS. 76D - AS. 86D



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

Type	Hauptabmessungen Main dimensions																		
	a	a_2	a_S	b	b_S	b_{SU}	e	E_1	f	f_1	f_{SU}	G_1	h_3	h_4	h_5	h_{SU}	h_{u2}	i	m
A.. 76D	240	170	195	96 [6]	180	20	215	118 [6]	3	5	50	250	304	330	45	278	122	42 [6]	25
A.. 86D	310	210	196	121 [6]	180	25	215	149 [6]	3	5	62	310	372	392	53	346	155	40 [6]	32

Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
A.. 76D	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154
A.. 86D	*60	63	90	161,3	2,15	64,4	18	182

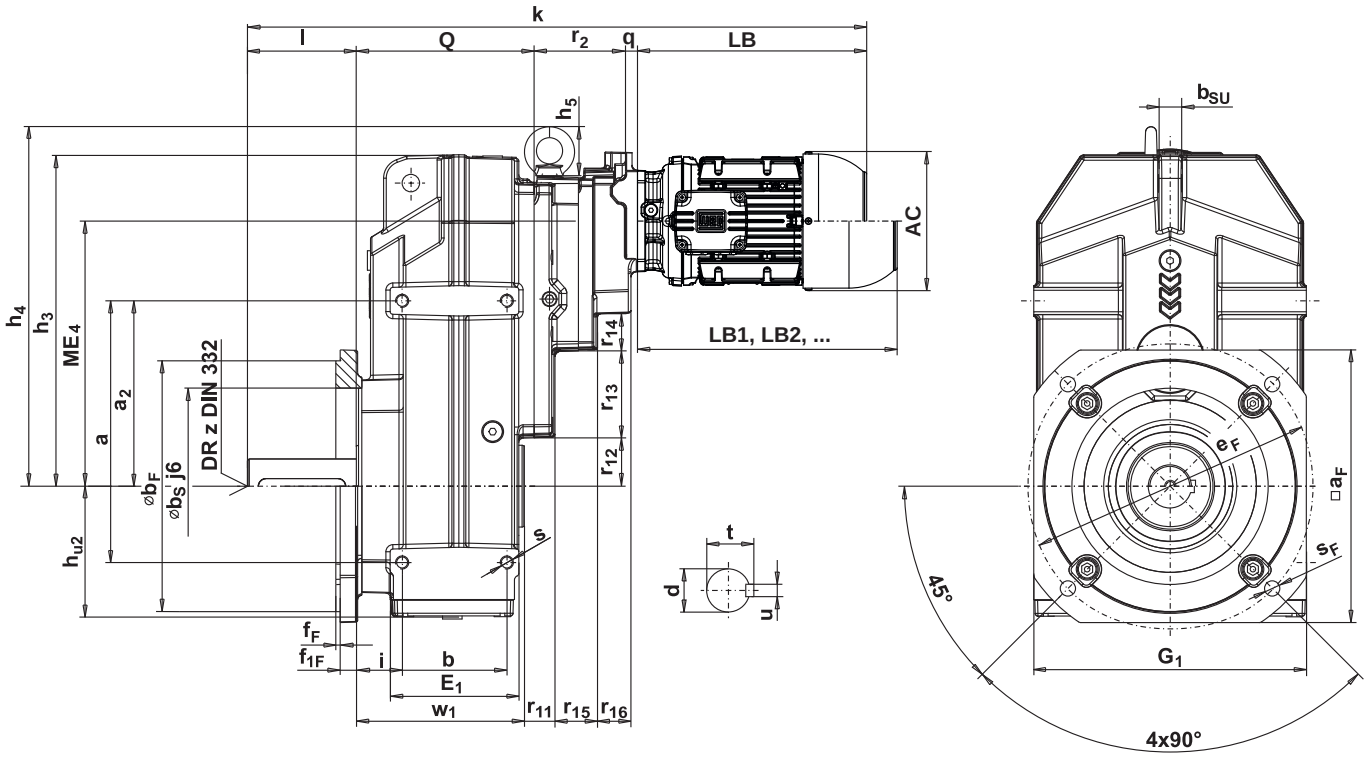
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

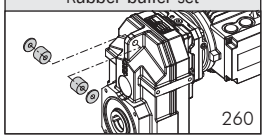
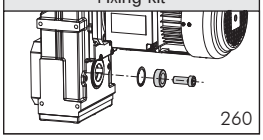
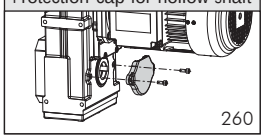
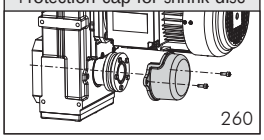
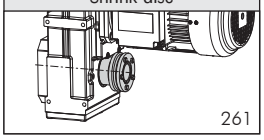
Ringschraube wird nicht mitgeliefert.
Eye bolt not included.

[6] Abmessungen b, E_1 und i nicht austauschbar zu A.. 75D und 85D
[6] Dimensions b, E_1 and i not interchangeable to A.. 75D und 85D

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

AF. 76D - AF. 86D



Gummipufferset Rubber buffer set	Befestigungsset Fixing kit	Hohlwellen-Abdeckkappe Protection-cap for hollow shaft	Schrumpfscheiben-Abdeckkappe Protection-cap for shrink disc	Schrumpfscheibe Shrink disc
 260	 260	 260	 260	 261

Hauptabmessungen Main dimensions												Abtriebsflanschabmessungen AF Output flange dimensions							Abtriebswelle Output shaft					Type
ME_4	Q	r_{11}	r_{12}	r_{13}	r_{14}	r_{15}	r_{16}	r_2	s	s_1	s_{SU}	$\square a_F \triangleq$ IEC∅		b_F [1]	e_F	f_F	f_{1F}	s_F	d [2) 5)]	l	t	u	z	
243,1	163	28	45	79	33	39	30	95	M12x20	M12x20	16	250	*300	230	265	4	15	14	*50	100	53,5	14	M16	A.. 76D
												280	350	250	300	4	15	18						
292,6	189	28	70	103	33	39	30	99	M16x24	M16x24	22	250	*300	230	265	4	15	14	*60	110	64	18	M20	A.. 86D
												280	350	250	300	4	15	18						

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L	
AC	125		141		159		179	
AD	128		136		145		155	
LB	211		246		253		295	
LB1	250		290		311		367	
	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q
A.. 76D	569	0	604	0	611	0	653	0
A.. 86D	609	0	644	0	651	0	693	0

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

1) ≤ ∅ 230mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230mm nach/to ISO "h6"

2) ∅ 14 - 50mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50mm nach/to ISO "m6"

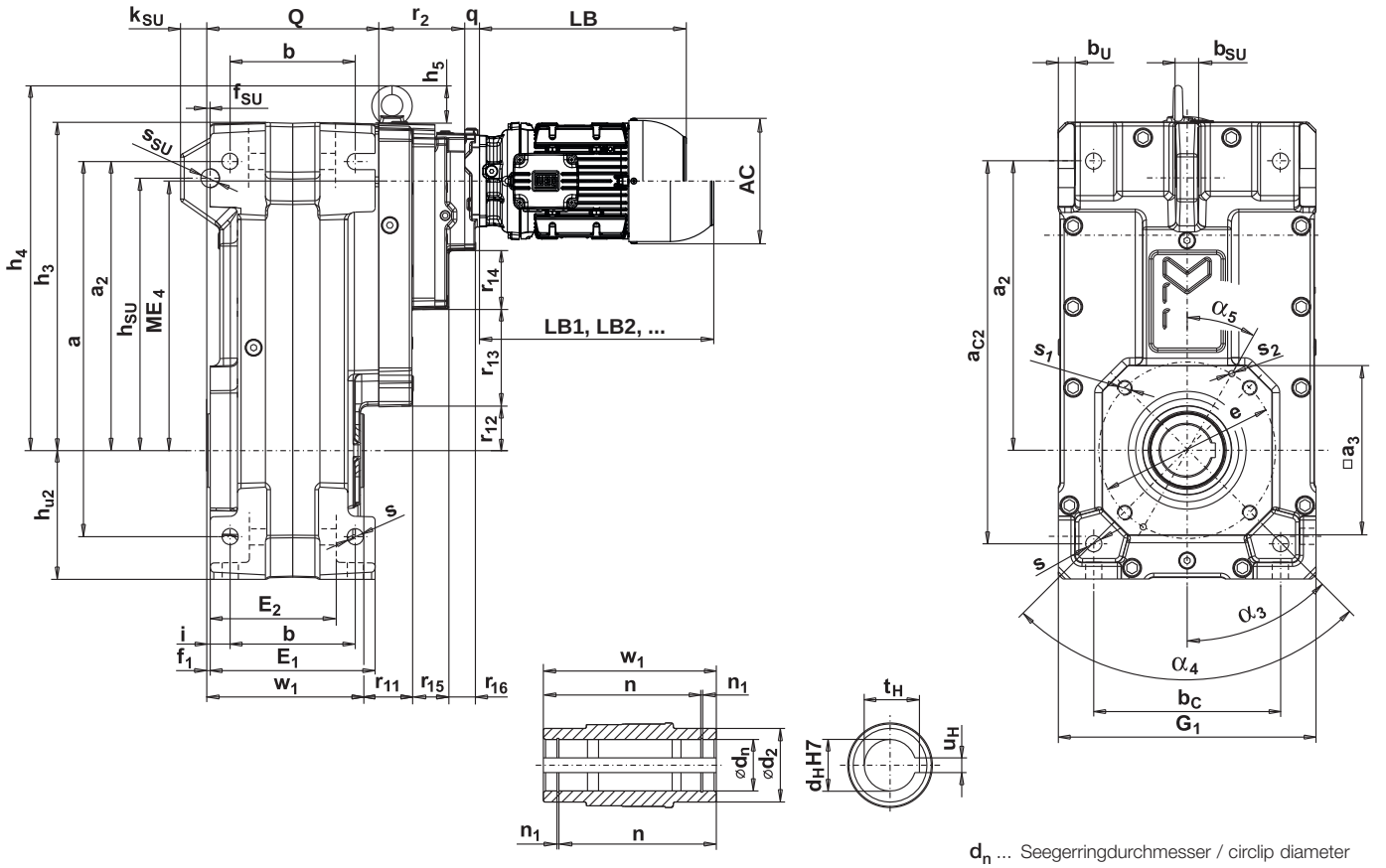
3) Motordirektanbau siehe Seite 496.
3) Motor direct mounting see page 496.

4) Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
4) Dimensions are valid for standard output shafts.

5) ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
5) ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abtriebsw. bzw. abnormale Abtriebsfl. gegen Mehrpreis.
Non standard output sh. resp. output fl. against extra charge.

FS. 111D - FS. 137D



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

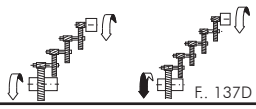
s_2 ... 2 Stk. Positionierbohrungen für Stift DIN1481
2 pcs. bores for positioning pins DIN1481

Type	Hauptabmessungen Main dimensions																									
	a	a_2	a_3	a_{C2}	b	b_C	b_U	b_{SU}	e	E_1	E_2	f_1	f_{SU}	G_1	h_3	h_4	h_5	h_{U2}	h_{SU}	k_{SU}	i	ME_4	Q	r_{11}	r_{12}	r_{13}
F.. 111D	510	393	230	520	170	254	22	32	240	224	171	5	5	350	446	499	53	175	370	35	32	337	234	65	60	132
F.. 131D	615	465	270	615	190	300	24	34	270	250	197	5	5	400	516	578	62	200	420	39	35	385,6	260	50	71	152
F.. 137D	710	555	340	710	290	310	27	40	300	338	284	6	6	450	607	669	62	225	520	44	30	477	355	37	162	152

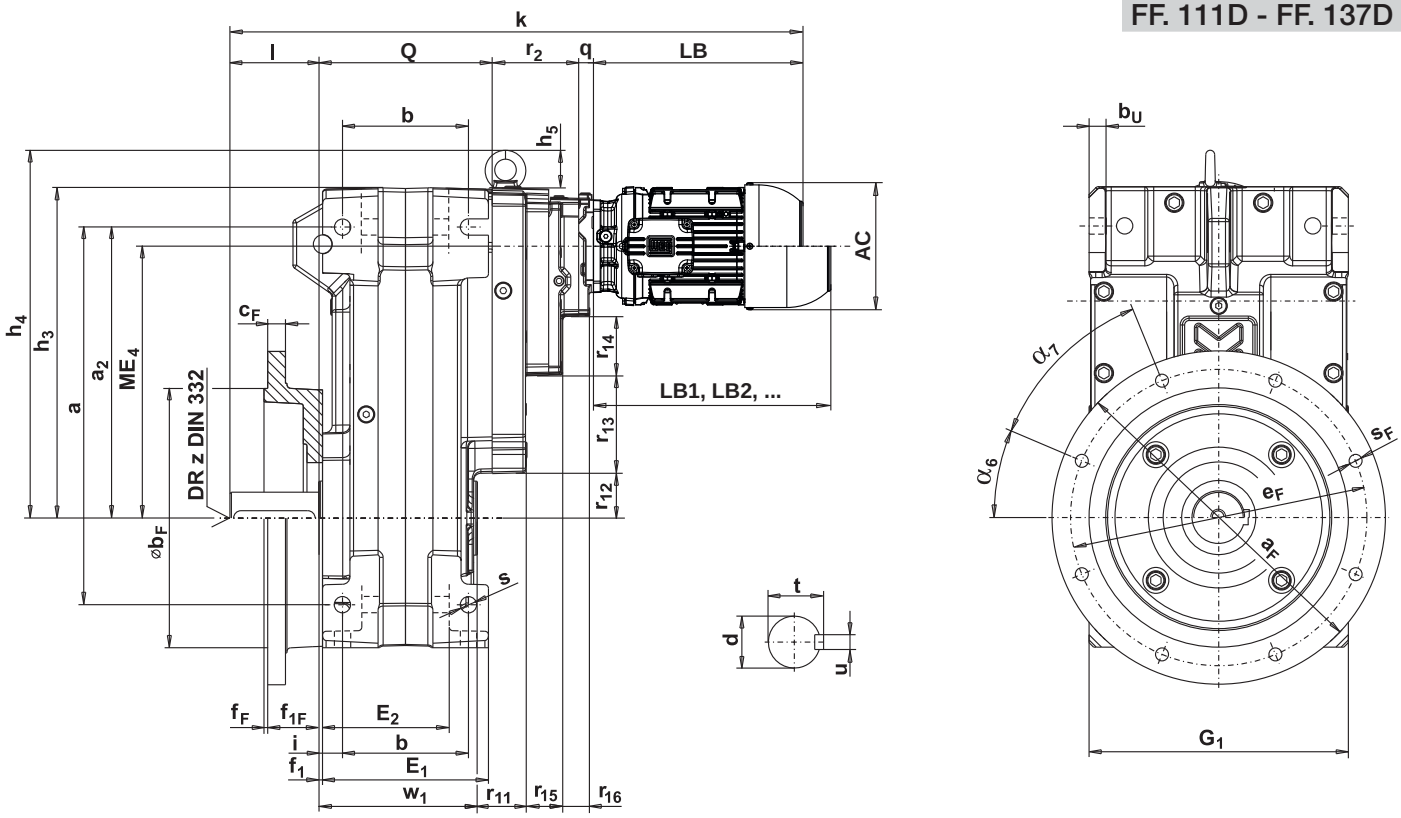
Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
F.. 111D	60	63	100	193	2,15	64,4	18	214
	*70	73	100	192,5	2,65	74,9	20	214
F.. 131D	80	83,5	120	239	2,65	85,4	22	260
	*90	93,5	120	236,5	3,15	95,4	25	260
F.. 137D	*100	103,5	140	325	3,15	106,4	28	350

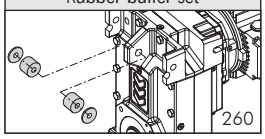
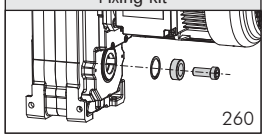
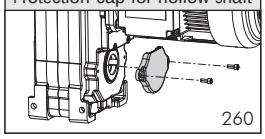
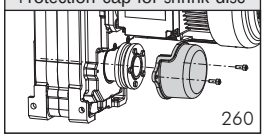
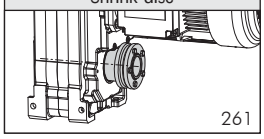
Ringschraube wird bei F.. 111. bis F.. 137. mitgeliefert.
Eye bolt is included from F.. 111. up to F.. 137.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.



FF. 111D - FF. 137D



Gummipufferset Rubber buffer set	Befestigungsset Fixing kit	Hohlwellen-Abdeckkappe Protection-cap for hollow shaft	Schrumpfscheiben-Abdeckkappe Protection-cap for shrink disc	Schrumpfscheibe Shrink disc
 260	 260	 260	 260	 261

Hauptabmessungen Main dimensions													Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions FF								Abtriebswelle Output shaft					Type
r_{14}	r_{15}	r_{16}	r_2	s	s_1	s_2	s_{SU}	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	a_F ≙ IEC∅		b_F 1)	c_F	e_F	f_F	f_{1F}	s_F	d 2) 5)	l	t	u	z	
79	47	37	117	22	M20x35	8H10x16	25	45°	4x90°	30°	22,5°	8x45°	450	450	350	24	400	5	69	18	*70	120	74,5	20	M20	F.. 111D
103	61	40	138	22	M24x36	8H10x16	25	45°	4x90°	30°	22,5°	8x45°	450	450	350	24	400	5	69	18	*90	170	95	25	M24	F.. 131D
103	61	40	138	26	M24x36	8H10x16	25	45°	8x45°	60°	22,5°	8x45°	550	550	450	24	500	5	74	18	*110	210	116	28	M24	F.. 137D

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M	
AC	125		141		159		179		200		200		223	
AD	128		136		145		155		165		165		184	
LB	211		246		253		295		340		379		359	
LB1	250		290		311		367		424		463		446	
	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q	k 4)	q
F.. 111D	702	20	737	20	744	20	786	20	836	25	875	25	855	25
F.. 131D	799	20	834	20	841	20	883	20	933	25	972	25	952	25
F.. 137D	934	20	969	20	976	20	1018	20	1068	25	1107	25	1087	25

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540.
see page 540.

1) ≤ ∅ 230mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230mm nach/to ISO "h6"

2) ∅ 14 - 50mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50mm nach/to ISO "m6"

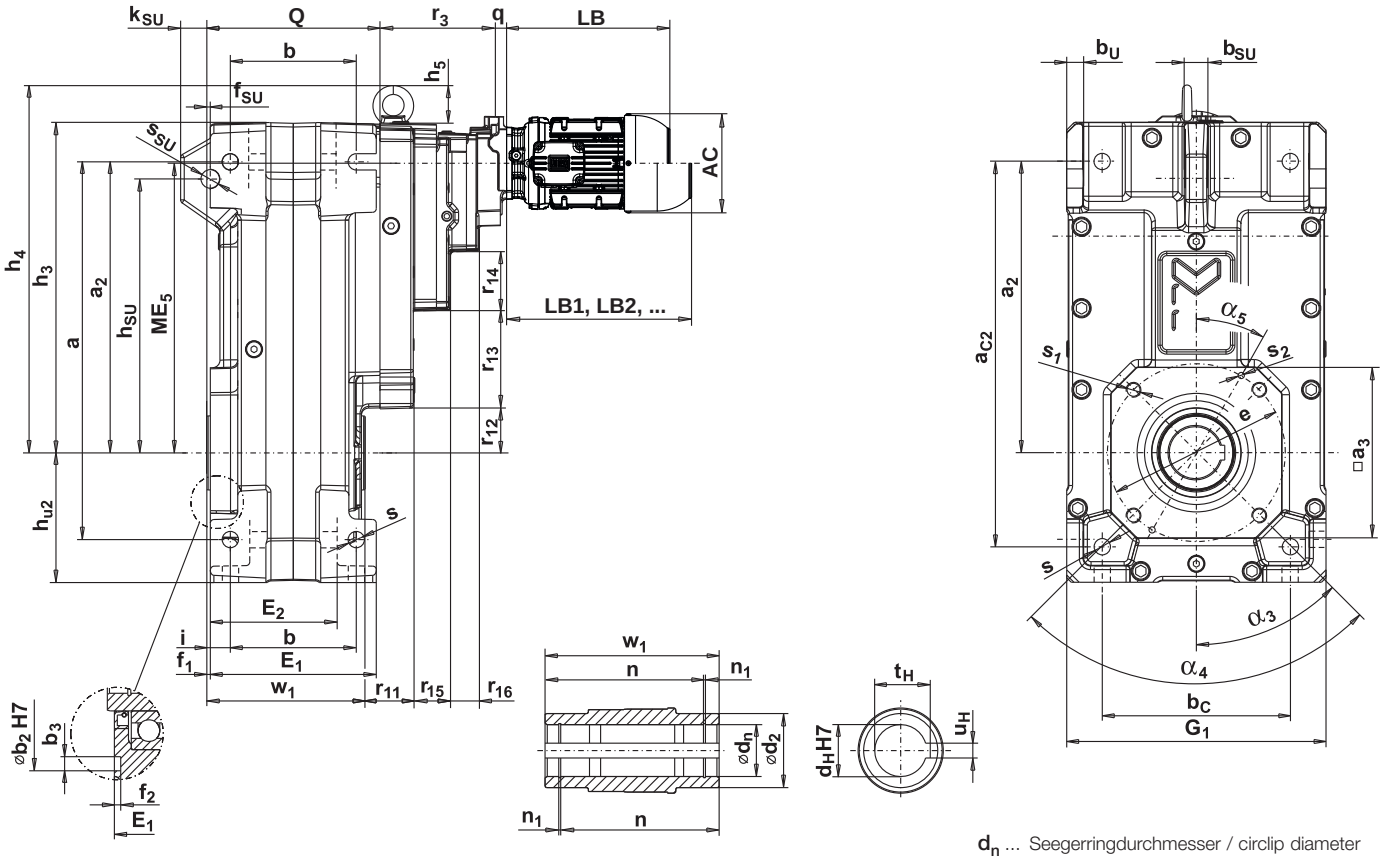
3) ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
3) ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

4) Maße gelten für Standard Abtriebswellen.
4) Dimensions are valid for standard output shafts.

5) ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
5) ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abtriebsw. bzw. abnormale Abtriebsfl. gegen Mehrpreis.
Non standard output sh. resp. output fl. against extra charge.

FS. 111F - FS. 131F



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

s_2 ... 2 Stk. Positionierbohrungen für Stift DIN1481
2 pcs. bores for positioning pins DIN1481

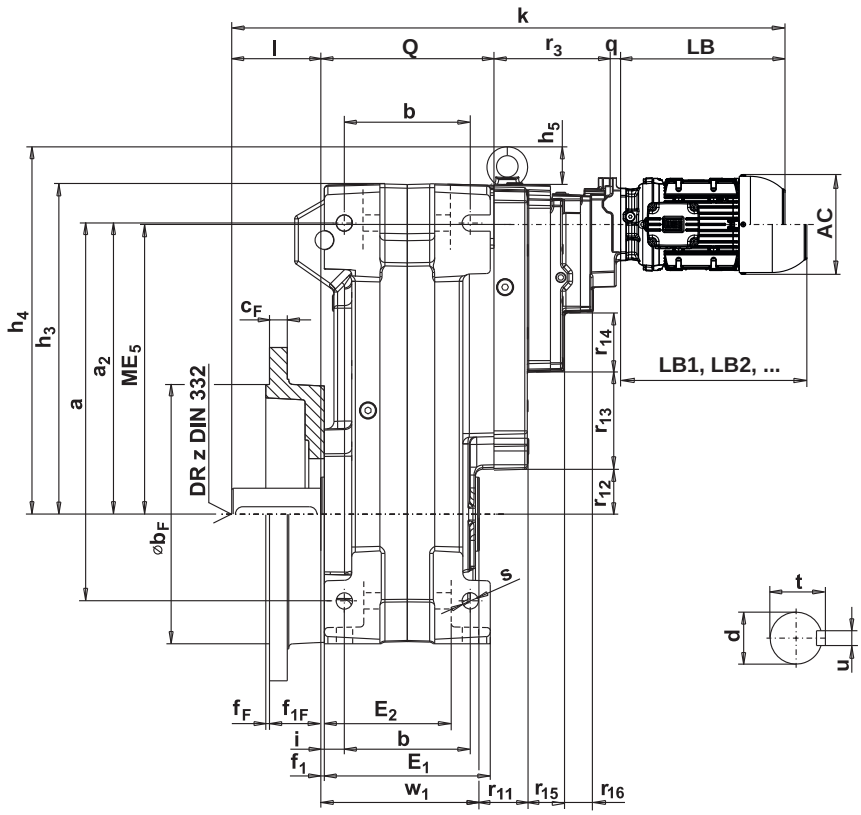
Type	Hauptabmessungen Main dimensions																												
	a	a_2	a_3	a_{C2}	b	b_2	b_3	b_C	b_U	b_{SU}	e	E_1	E_2	f_1	f_2	f_{SU}	G_1	h_3	h_4	h_5	h_{U2}	h_{SU}	k_{SU}	i	ME_5	Q	r_{11}	r_{12}	r_{13}
F.. 111F	510	393	230	520	170	160	12	254	22	28	240	224	171	5	5	5	350	446	499	53	175	370	35	32	392,3	234	65	60	132
F.. 131F	615	465	270	615	190	-	-	300	24	34	270	250	197	5	-	5	400	516	578	62	200	420	39	35	446,2	260	50	71	152

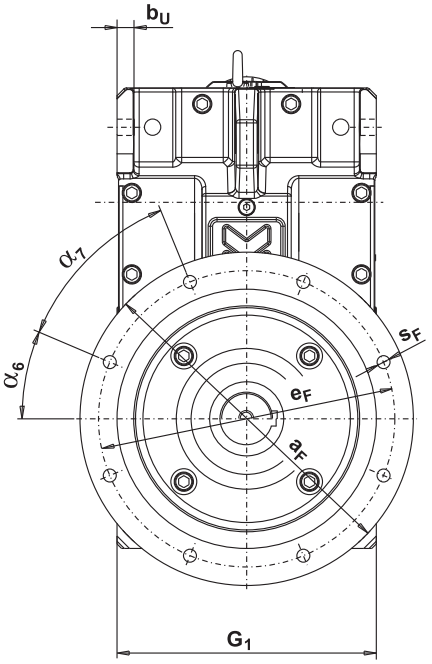
Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
F.. 111F	60	63	100	193	2,15	64,4	18	214
	*70	73	100	192,5	2,65	74,9	20	214
F.. 131F	80	83,5	120	239	2,65	85,4	22	260
	*90	93,5	120	236,5	3,15	95,4	25	260

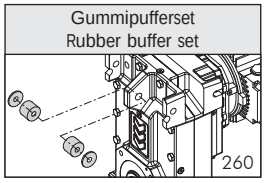
Ringschraube wird bei F.. 111. bis F.. 137. mitgeliefert.
Eye bolt is included from F.. 111. up to F.. 137.

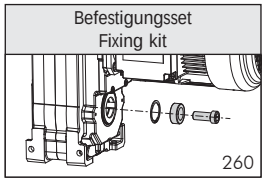
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

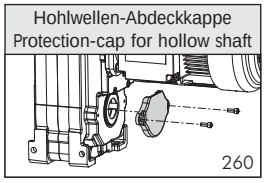
FF. 111F - FF. 131F

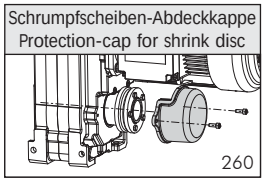


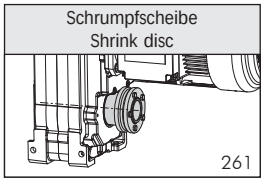












Hauptabmessungen Main dimensions											Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions						FF	Abtriebswelle Output shaft					Type
r_{14}	r_{15}	r_{16}	r_3	s	s_1	s_2	s_{SU}	α_3	α_4	α_5	a_F ≙ IEC∅		b_F [1]	c_F	e_F	f_F	f_{1F}	s_F	d [2) 5)]	l	t	u	z	
79	47	37	171	22	M20x35	8H10x16	25	45°	4x90°	30°	450	450	350	24	400	5	69	18	*70	120	74,5	20	M20	F.. 111F
103	61	40	192	22	M24x36	8H10x16	25	45°	4x90°	30°	450	450	350	24	400	5	69	18	*90	170	95	25	M24	F.. 131F

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L	
AC	125		141		159		179	
AD	128		136		145		155	
LB	211		246		253		295	
LB1	250		290		311		367	
	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q	k [4)]	q
F.. 111F	736	0	771	0	778	0	820	0
F.. 131F	833	0	868	0	875	0	917	0

LB, LB1, LB2 .... siehe Seite 540. / see page 540.

[1] ≤ ∅ 230mm nach/to ISO "j6" / > ∅ 230mm nach/to ISO "h6"

[2] ∅ 14 - 50mm nach/to ISO "k6" / > ∅ 50mm nach/to ISO "m6"

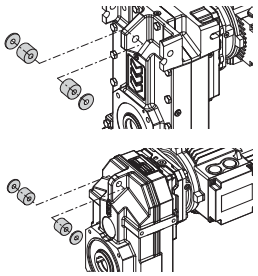
[3] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle / ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

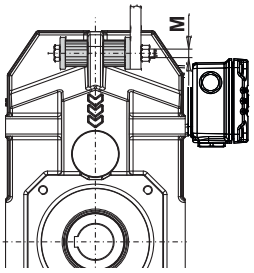
[4] Maße gelten für Standard Abtriebswellen. / Dimensions are valid for standard output shafts.

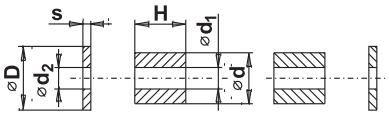
[5] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle / ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abtriebsw. bzw. abnormale Abtriebsfl. gegen Mehrpreis. / Non standard output sh. resp. output fl. against extra charge.

Gummipufferset
Rubber buffer set





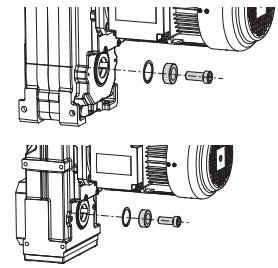


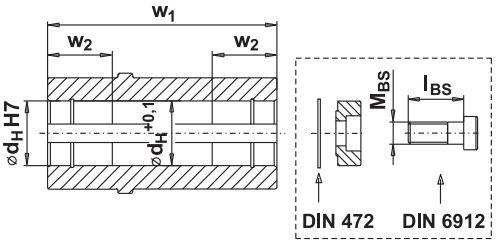
Type	d	d_1	d_2	D	H	M	s	Set/Kit [1]
A.. 46.	25	10,5	9	28	20	M8	3	GMPSD025
A.. 56.	25	10,5	9	28	20	M8	3	GMPSD025
A.. 66.	32	13,5	11	34	32	M10	3	GMPSD032
A.. 76.	40	13,5	13,5	44	32	M12	4	GMPSD040
A.. 86.	50	17	17	56	32	M16	5	GMPSD050
F.. 111.	80	21	20,5	100	32	M20	8	GMPSD080
F.. 131.	80	21	20,5	100	32	M20	8	GMPSD080
F.. 137.	100	21	21	120	32	M20	8	GMPSD100

1) 1 Set besteht aus 2 Gummipuffer und 2 Scheiben
1 Kit consits of 2 rubber buffer and 2 metal discs

Empfohlene Vorspannung der Urelastfeder 3 mm pro Puffer.
Recommended pre loading 3 mm per Urelast spring.

Befestigungsset
Fixing kit





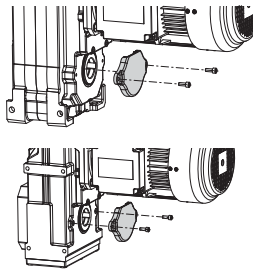
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1
Keyways as per DIN 6885 sh. 1

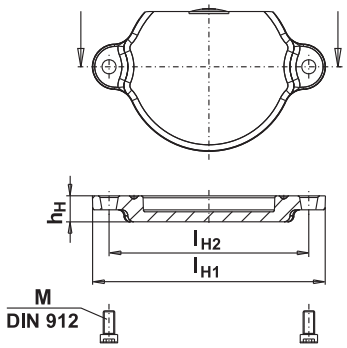
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)
! keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape)

Type	d_H	l_{BS}	M_{BS}	w_1	w_2	Set/Kit [2]
A.. 46.	20	20	M6	100	33	GMBSD020M06
	25	25	M10	100	33	GMBSD025M10
	*30	25	M10	100	33	GMBSD030M10
A.. 56.	25	25	M10	109	31	GMBSD025M10
	30	25	M10	109	31	GMBSD030M10
	*35	30	M12	109	31	GMBSD035M12
A.. 66.	*40	40	M16	144	35	GMBSD040M16
	45	40	M16	144	35	GMBSD045M16
A.. 76.	*50	40	M16	154	39	GMBSD050M16
	!60	50	M20	154	39	GMBSD060M20
A.. 86.	*60	50	M20	182	39	GMBSD060M20
F.. 111.	*70	55	M20	214	50	GMBSD070M20
F.. 131.	80	55	M20	260	50	GMBSD080M20
	*90	50	M24	260	50	GMBSD090M24
F.. 137.	*100	50	M24	360	50	GMBSD100M24

2) 1 Set: 1 Scheibe mit Sicherungsring und Schraube
1 Kit: 1 disc with circlip and screw

Hohlwellen-Abdeckkappe
Protection-cap for hollow shaft

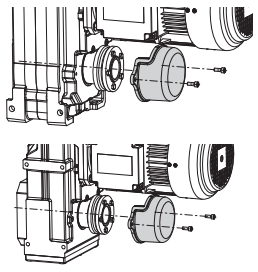


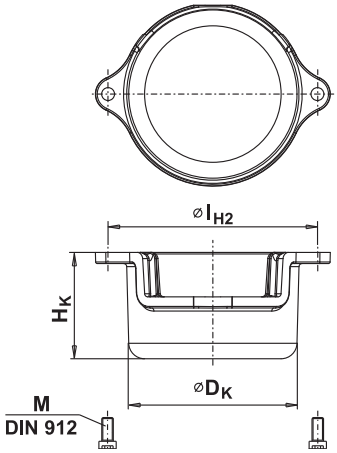


Type	l_{H1}	l_{H2}	h_H	M	Set/Kit [3]
A.. 46.	103	86	13	M6x16	AAK086SET
A.. 56.	117	100	13	M6x16	FAK100SET
A.. 66.	149	132	13	M6x16	FAK132SET
A.. 76.	159	142	15	M6x16	FAK142SET
A.. 86.	201	180	18	M8x20	FAK180SET
F.. 111.	230	210	20	M10x25	FAK210SET
F.. 131.	270	240	20	M10x25	FAK240SET
F.. 137.	310	270	20	M12x30	GMAK270SET

3) 1 Set: 1 Hohlwellen-Abdeckkappe mit 2 Schrauben
1 Kit: 1 protection-cap for hollowshaft with 2 screws

Schrumpfscheiben-Abdeckkappe
Protection-cap for shrink disc

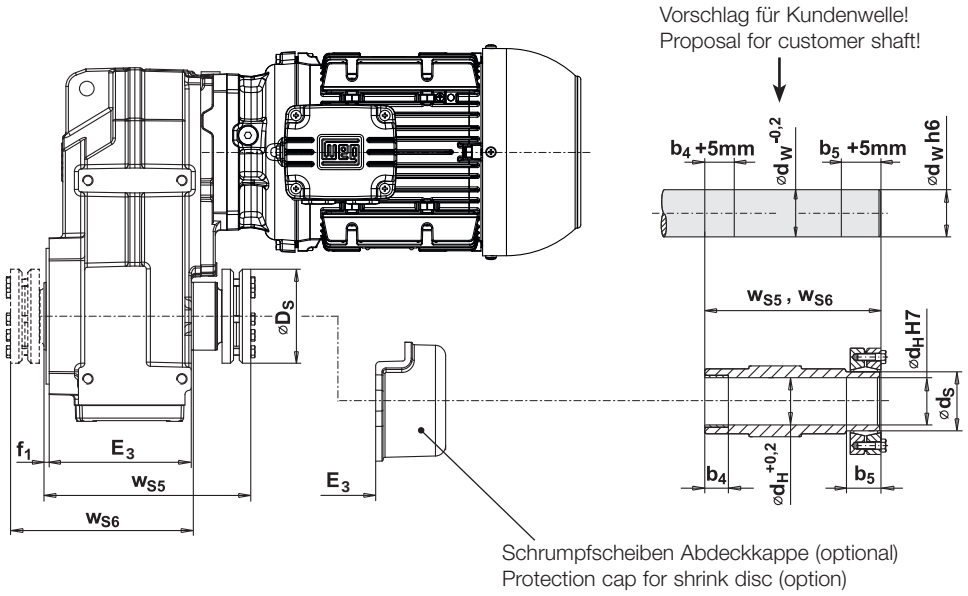




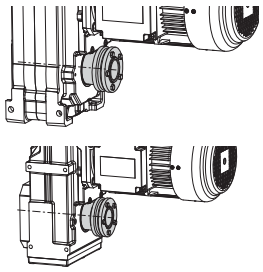
Type	D_K	l_{H2}	H_K	M	Set/Kit [4]
A.. 46.	nicht möglich / not possible				
A.. 56.	96	100	70	M6x80	FAK100SSET
A.. 66.	109	132	67	M6x16	FAK132SSET
A.. 76.	135	142	86	M6x80	FAK142SSET
A.. 86.	160	180	88	M8x20	FAK180SSET
F.. 111.	177	210	131	M10x20	FAK210SSET
F.. 131.	207	240	130	M12x30	FAK240SSET
F.. 137.	225	270	82	M12x25	MAK270SSET

4) 1 Set: 1 Schrumpfscheiben-Abdeckkappe mit 2 Schrauben
1 Kit: 1 protection-cap for shrink disc with 2 screws

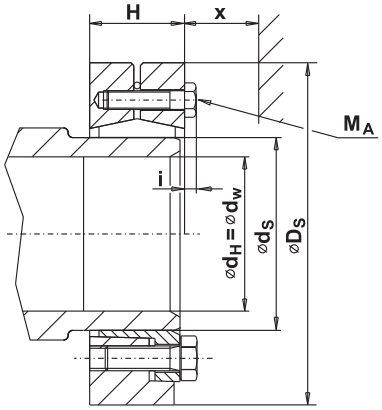
* STANDARD DIMENSION



Schrumpfscheibe
Shrink disc

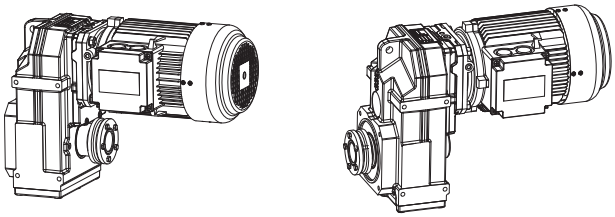


Dreiteilige Schrumpfscheibe
Three-piece shrink disc



Zweiteilige Schrumpfscheibe
Two-piece shrink disc

Lage / Position:



Seite / Side 5 Seite / Side 6

Type	Schrumpfscheibe auf Seite 5 Shrink disc on side 5		b_4	b_5	E_3	f_1	w_{S5}	w_{S6}	d_H d_W	d_S	D_S	H	i	M_{Smax}	M_A
	*)	°)												[Nm]	[Nm]
A.. 46.	WAR 64.	-	20	21	92	5	145	126	30	36	72	23,5	4	570	12
A.. 56.	WAR 81.	WAR 72.	20	24	101	5	163	138	35	44	80	25,5	4	940	12
A.. 66.	WAR 114.	WAR 101.	20	27	136	5	199	174	40	50	90	27,5	4	1440	12
A.. 76.	WAR 134.	WAR 114.	30	28	144	5	215	187	50	62	110	30,5	4	2620	12
A.. 86.	WAR 161.	WAR 134.	30	29	170	5	244	214	65	75	138	32,5	5,3	3950	30
F.. 111.	WAR 201.	WAR 201.	50	40	204	5	323	255	75	90	155	39	5,3	7250	30
F.. 131.	WAR 226.	WAR 226.	60	45	250	5	365	312	90	110	185	50	6,4	13000	59
F.. 137. [1]	WAR 251.	WAR 251.	60	50	338	6	408	408	105	130	215	53	10	24000	121

[1] nur zweiteilige Schrumpfscheibe möglich / only two-piece shrink disc possible

Schrumpfscheiben anderer Bauart auf Anfrage / Differing shrink discs on request.

*) . . . max. anbaubare Motortype bei Direktanbau ohne Schrumpfscheiben-Abdeckkappe

°) . . . max. anbaubare Motortype bei Direktanbau mit Schrumpfscheiben-Abdeckkappe

M_{Smax} . . maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment
Zwischen Kundenwelle und Hohlwelle wurde der Reibwert μ=0,12 angenommern bei absolut öl- und fettfreien Wellen (trocken) liegt das zul. Drehmoment 25 % höher. Die Spannschrauben sind mit Molykote®-Schmierstoff versehen, die Kegelflächen mit Spezialschmierstoff.

M_A . . . erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben

Motoranbau mittels Adapter auf Anfrage.

Die Länge der kundenseitigen Wellen muß mit der Länge der Hohlwelle (w_{S5}, w_{S6}) übereinstimmen.
Der Wellendurchmesser muß nach ISO h6 ausgeführt sein.

Die Länge der kundenseitigen Wellen muß mit der Länge der Hohlwelle (w_{S5}, w_{S6}) übereinstimmen.
Der Wellendurchmesser muß nach ISO h6 ausgeführt sein.

*) . . . max. size of motor type for direct motor fixing without protection-cap for shrink disc

°) . . . max. size of motor type for direct motor fixing with protection-cap for shrink disc

M_{Smax} . . maximum permissible output torque
Friction coefficient μ=0,12 between customer shaft and hollow shaft. With absolutely oil-free and dry shafts, the permissible torque is 25 % higher. The screws are provided with Molykote® lubricant, the conical surfaces with special lubricant.

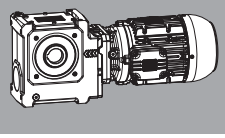
M_A . . . necessary fixing torque for screws

Motor fixing with adapter on request.

The length of the customer´s shaft must correspond with the length of the hollow shaft (w_{S5}, w_{S6}).
Shaft diameter has to be machined according to ISO h6.

The length of the customer´s shaft must correspond with the length of the hollow shaft (w_{S5}, w_{S6}).
Shaft diameter has to be machined according to ISO h6.

Stirnradschneckengetriebemotoren
Helical worm geared motors



S

Leistung: 0,12 – 7,5 kW
Drehmoment: 50 – 1.300 Nm
Übersetzung: 3 – 3.400

Power: 0.12 – 7.5 kW
Torque: 50 – 1,300 Nm
Ratio: 3 – 3,400

Bei den Stirnradschneckengetriebemotoren wurde das UNIBLOCK® DESIGN erstmals entwickelt. Beginnend mit dieser Baureihe wurde das komplette MAS® Programm ebenfalls dieser Getriebebauart entsprechend ausgeführt. Die Getriebegehäuse sind allseitig bearbeitet wodurch unzählige Montage- und Einsatzmöglichkeiten bestehen. Durch Verwendung von Anbauteilen entstehen zusätzliche Antriebsvarianten, die dem Kunden die Möglichkeit bieten, auch schwierige Antriebskonzepte zu realisieren. Große Untersetzungen (bis i = 500, 2-stufig) in kompakten Gehäusen sind die Vorteile, die bei Schneckengetrieben besonders hervorzuheben sind.
Durch das neue konturenarme Design (rippenloses Gehäuse) können Anwendungen in der Lebensmittelindustrie realisiert werden. Eine notwendige Reinigung der Antriebe wird speziell in Bereichen mit hohen Hygieneanforderungen erleichtert.

The UNIBLOCK® DESIGN was originally developed for helical worm geared motors. The entire MAS® program was also created for this type of gear construction, beginning with this series. The drive housings are machined on all sides, offering countless ways of installation and use. Additional components create extra drive variants that enable customers to implement even challenging drive concepts. Large gear reductions (two-stage up to i = 500) contained in compact housings - these are advantages that are particularly remarkable for worm gears.
The new low contour design makes it suitable for implementing applications in the food industry. The housing has no recesses, which simplifies cleaning - a particularly essential feature for areas with stringent hygiene requirements.

S

UNIBLOCK®

Integrierte Flanschausführung mit seitlichen Befestigungsflächen
Integrated flange with lateral mounting surfaces

SUPPORT

FUSS / FOOT

FLANSCH / FLANGE

Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination von Zahlen und Buchstaben.
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

The order type designation consists of a combination of figures and letters.
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Bestellbeispiele:

SUA 506A 3B 100L-04E
SFS 454B IA71
SG 609A 3B 132M-04F-MIP-BR100-FL-SD
SSS 507S WN

Ordering examples:

SUA 506A 3B 100L-04E
SFS 454B IA71
SG 609A 3B 132M-04F-MIP-BR100-FL-SD
SSS 507S WN

G					M
1	2	3	4	5	...
S	**U**	**A**	**506**	**A**	**3B 100L-04E**

S	F	A	454	A
	G	S	455	B
	S	Z	506	S
	U		507	C
			608	
			609	

3B 100L-04E	Seite / page 503
IAK 3B 100L-04E	Seite / page 267
IAK100	
SA142	
NA56	
WN	
IEC200	

S

Seite	Bezeichnung	Kennz. Note	Designation	Page
266	Getriebebaureihe	**G1**	Gear unit model range	266
266	Getriebeausführung	**G2**	Gear unit design	266
266	Wellenausführung	**G3**	Shaft execution	266
267	Getriebegröße	**G4**	Size of the gear unit	267
267	Zahnradstufencode	**G5**	Gear stages code	267
267	Eintriebsart	**M**	Input type	267

Motortypenschlüssel siehe Seite 503.

Motor type designation see page 503.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range

Stirnradschneckengetriebe	S	Helical worm gear unit

S.. 454. - S.. 609.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebeausführung	G2	Gear unit design
Wellenausführung	G3	Shaft execution

UNIBLOCK® - Ausführung	U	UNIBLOCK® - type
SUPPORT - Ausführung	S	SUPPORT - type
Anbauflansch	F	Bolt - on flange
Fußausführung	G	Foot - type
mit Abtriebswelle	-	with output shaft
mit Hohlwelle	A	with hollow shaft
mit Schrumpfscheibe	S	with shrink disc
mit beidseitiger Abtriebswelle	Z	with output shaft on both sides

S

UNIBLOCK®

SUA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

SU
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

SUS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

SUZ
ABTRIEBSWELLE BEIDSEITIG
OUTPUT SHAFT ON BOTH SIDES

SUPPORT

SSA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

SSS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

FLANSCH / FLANGE

SFA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

SF
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

SFS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

FUSS / FOOT

SGA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

SG
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

SGS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

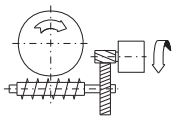
SGZ
ABTRIEBSWELLE BEIDSEITIG
OUTPUT SHAFT ON BOTH SIDES

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebegröße	G4	Size of the gear unit

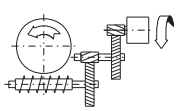
454 455 506 507 608 609

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Zahnradstufencode	G5	Gear stages code
2-stufig	A, B, S	2-stages
3-stufig (mit Deckelgetriebe)	C	3-stages (with compact gear unit)

A, B, S



C



S

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Eintriebsart	M	Input type

Getriebeanbaumotor B5-spezial (Bspl. IEC Bg. 100)	3B 100L-04E	Integral motor B5-special (e. g. IEC frame size 100)
IEC-Adapter mit Flanschmotor B5	IAK 3B 100L-04E	IEC adapter with flange mounted motor B5
Adapter für IEC-Motor (Bspl. IEC-Baugröße 100)	IAK100	Adapter for IEC motors (e.g. IEC frame size 100)
Adapter für SERVO-Motor (Bspl. Größe 142)	SA142	Adapter for SERVO motors (e.g. size 142)
Adapter für NEMA-Motor (Bspl. Größe 56)	NA56	Adapter for NEMA motors (e.g. size 56)
Antriebswelle	WN	Input shaft
Motordirektanbau	IEC200	Direct motor fixing

3B 100L-04E

IAK100

SA142

NA56

WN

IEC200

Motor siehe Seite 499.
Motor see page 499.

Eintriebsvarianten siehe Seite 439.
Input types see page 439.

Beispiel Example

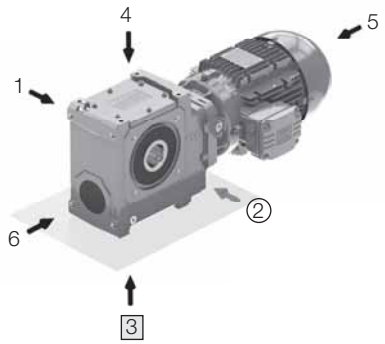
1	2	3	4
H	3	0	6

Bezeichnung	Stelle Position	Designation
Lage der Abtriebswelle Horizontal H Vertikal V	1	**Position of the output shaft** Horizontal H Vertical V
Im Raum untenliegende Getriebeseite Seite 1, 2, 3, 4, 5 oder 6	2	**Gear unit surface facing down** Side 1, 2, 3, 4, 5 or 6
Seite der Abtriebswelle bzw. Wellenausführung Seite der Abtriebswelle 1 oder 2 Hohlwelle 0 mit beidseitiger Abtriebswelle 7	3	**Side of output shaft e.g. shaft type** Side of the output shaft 1 or 2 Hollow shaft 0 with output shaft on both sides 7
Befestigungsfläche Seite 1, 2, 3, 4 oder 6	4	**Mounting surface** Side 1, 2, 3, 4 or 6

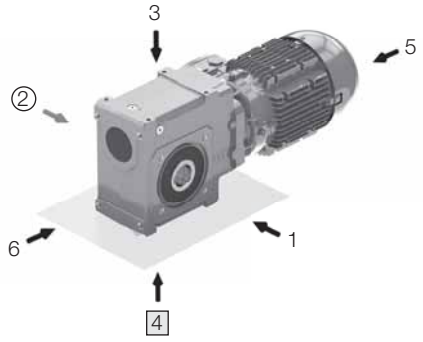
STIRNRADSCHNECKENGETRIEBE S.. 454. - 609. **HELICAL WORM GEAR UNIT S.. 454. - 609.**

S

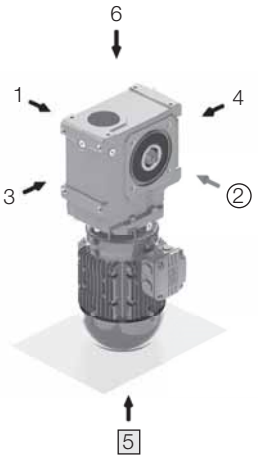
H3..



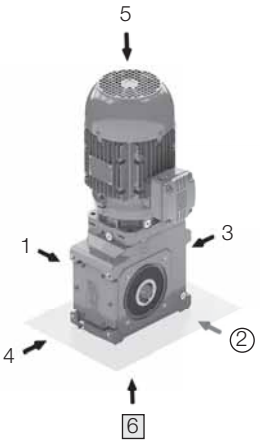
H4..



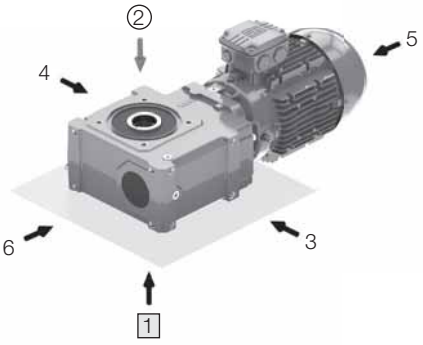
H5..



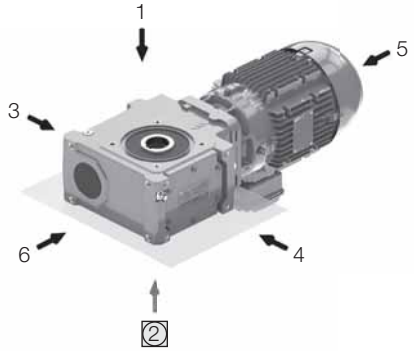
H6..



V1..



V2..



◇ Bezugsfläche
Reference surface

Der Anschlusskasten wird standardmäßig auf Seite ② montiert. Weicht die gewünschte Position vom Standard ab, ist die Lage nach den oben abgebildeten Beispielen anzugeben.

It is standard to fit the motor terminal box on side ②. However if the terminal box is required on another side, this should be specified from the above example.

GETRIEBEENTLÜFTUNG

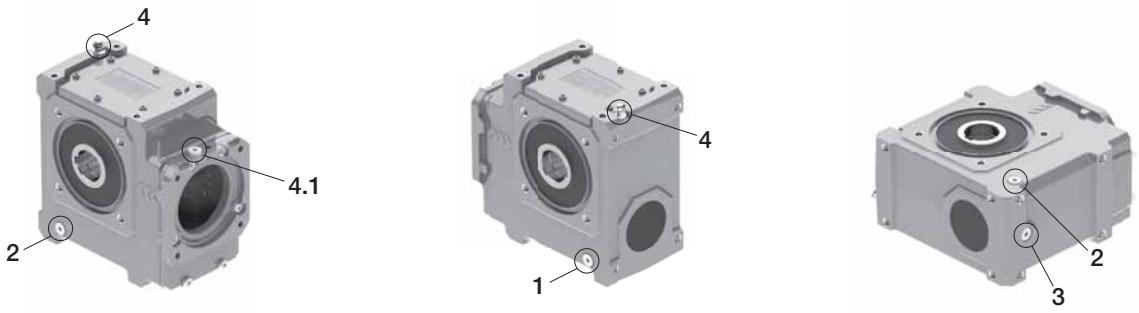
Bei allen Stirnradschneckengetriebegrößen S.. 454. bis S.. 609. werden im Standard Entlüftungsschrauben mit Transportsicherung (Bild 1) verwendet. Die Gummilasche der Entlüftungsschraube ist vor der Inbetriebnahme komplett abzureißen.
Die Entlüftungsschraube ist an der der Bauform entsprechenden Position eingeschraubt.

DEAERATION OF THE GEAR UNIT

All helical worm gear units sizes S.. 454. up to S.. 609. have a vent plug with transport locking device (Fig. 1) in standard.
The rubber strip on the vent plug must be completely torn off before the unit is put into operation.
The vent plug is placed at the proper position for the mounting position.

Bild 1 / Fig. 1

S.. 454. - S.. 609.



S

Type	Bauform / Mounting position																	
	H3..			H4..			H5..			H6..			V1..			V2..		
	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S
S.. 454.	4	1,2	-	3	4	-	4	4.1	-	4.1	4	-	2	1	-	1	2	-
S.. 455.	4	1,2	-	3	4	-	4	4.1	-	4.1	4	-	2	1	-	1	2	-
S.. 506.	4	1,2	-	3	4	-	4	4.1	-	4.1	4	-	2	1	-	1	2	-
S.. 507.	4	1,2	-	3	4	-	4	4.1	-	4.1	4	-	2	1	-	1	2	-
S.. 608.	4	1,2	-	3	4	-	4	4.1	-	4.1	4	-	2	1	-	1	2	-
S.. 609.	4	1,2	-	3	4	-	4	4.1	-	4.1	4	-	2	1	-	1	2	-

E ... Entlüftungsschraube / vent plug
A ... Ölablassschraube / oil drain plug
S ... Ölstandsschraube / oil level plug

1,2,3,4,4.1 mögliche Positionen der Entlüftungs-, Ölablass- und Ölstandsschraube
possible positions for the vent, oil drain and oil level plug

KABELEINFÜHRUNG

Im Standard werden keine Anbauverschraubungen montiert bzw. mitgeliefert.

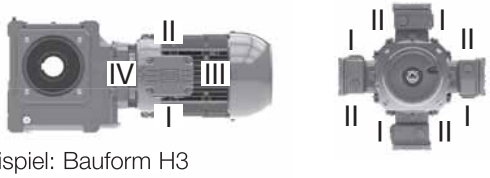
CABLE ENTRY

Terminal boxes are not delivered with PG gland in standard.

IEC-Motorbaugröße IEC frame size	Standard-Kabeleinführung Standard cable entry	auf Mehrpreis möglich against extra charge
63 - 132	I	II, III, IV

Blick auf Motorwellenspiegel im Uhrzeigersinn.
I entspricht rechts
II entspricht links
III entspricht lüfterseitig
IV entspricht antriebsseitig

Ansicht
view



Beispiel: Bauform H3
Example: Mounting position H3

As seen in direction of motor shaft clockwise.
I corresponds to right side
II corresponds to left side
III corresponds to fan cover side
IV corresponds to drive end side

S

WIRKUNGSGRAD

Unsere Stirnradschneckengetriebe erreichen Wirkungsgrade von bis zu 92 %.
Bei neuen Getrieben muss der Schneckenradsatz einlaufen, die Reibung ist zunächst noch höher als nach erfolgtem Einlauf. Die Wirkungsgrade vor dem Einlauf sind somit niedriger als im eingelaufenen Zustand. Durch kleineren Steigungswinkel, also bei größeren Untersetzungen, verstärkt sich dieser Effekt. Der rechnerische Wirkungsgrad aus dem Katalog kann daher nur als Richtwert dienen.
Wenn Wirkungsgrad und Selbsthemmung funktionswichtig sind, sollte Rücksprache mit uns gehalten werden. Hierfür sind alle beeinflussenden Betriebsbedingungen anzugeben.

Es ist mit folgenden Abzügen während der Einlaufphase zu rechnen:

Zahnradstufencode:	B	bis 12 % (1-gängig)
	A	bis 3 % (3-gängig)
	S	bis 2 % (5- oder 6-gängig)

Der Einlaufvorgang ist nach ca. 24 h im Nennbetrieb beendet, für die in den Tabellen angegebenen Werte müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Getriebe vollständig eingelaufen
- Beharrungstemperatur erreicht
- Schmierstoff entsprechend Watt Drive Spezifikation
- Betrieb des Getriebes bei Nennmoment

Die maximale Oberflächentemperatur am Getriebegehäuse sollte eine Temperatur von 80 °C nicht überschreiten.

EFFICIENCY RATING

Our helical worm gear units achieve efficiency ratings of up to 92 %.
The worm gears of new gear units have to be run in. Their friction is initially higher than after running in, and the efficiency rating prior to running in is therefore lower than it will be afterwards. This effect is particularly marked for small lead angles, i.e. large gear reductions. The calculated efficiency rating given in the catalogue can therefore serve only as a guide.
If efficiency ratings and selflocking are particularly crucial to the function of your application you should consult us. Please tell us all the relevant operational constraints.

You can expect the following reduction in efficiency during the running-in phase:

Gear stage code:	B	up to 12 % (1 gear)
	A	up to 3 % (3 gears)
	S	up to 2 % (5 or 6 gears)

A gear unit is completely run in after about 24 hours rated operation. To achieve the values given in the tables it is important to fulfil the following requirements:

- gear unit completely run in
- steady-state temperature reached
- lubricant compliant with the Watt Drive specification
- gear unit operated at its rated torque
-

The maximum surface temperature of the housing should not exceed 80 °C.

THERMISCHE GRENZLEISTUNG

Die thermische Grenzleistung P_t muss bei der Auslegung eines Antriebes unbedingt beachtet werden. Sie stellt die maximale Leistung dar, welche bei der jeweiligen Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ im Dauerbetrieb (S1) über das Getriebe übertragen werden kann.

Bei den mit * gekennzeichneten Drehzahlen in den Auswahltabellen-Getriebemotoren (ab Seite 277) wird die thermische Grenzleistung P_t bei 20 °C Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ überschritten.

In den Auswahltabellen-Getriebe (ab Seite 306) ist die maximal zulässige Eintriebsleistung P_{1max} , als mechanische Grenze dargestellt. Eine vorhandene Trennlinie kennzeichnet die Überschreitung der thermischen Grenzleistung P_t bei einer Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ von 20 °C.

Die Auslegung der thermischen Grenzleistung P_t erfolgt entsprechend der maximal zulässigen Oberflächentemperatur der Getriebe. Beeinflusst wird die thermische Grenzleistung durch:

- Planschverluste im Schmiermittel, abhängig von Bauform und Umfangsgeschwindigkeit der rotierenden Getriebeteile
- Last- und Drehzahlkollektive
- Umgebungseinflüsse wie Temperatur, Luftzirkulation, Wärmeabfuhr

Als Auslegungswert wird dabei in Standardausführung 80 °C Getriebeoberflächentemperatur zugelassen. Durch zusätzliche technische Maßnahmen (siehe Faktor f_5 Seite 273) kann die zulässige Getriebeoberflächentemperatur auf 100 °C angehoben werden.

THERMAL POWER LIMIT

The thermal power limit P_t must always be taken into account when designing a drive. The thermal power limit P_t represents the maximum input power which can be transmitted by the gear unit at the ambient temperature $\vartheta\infty$ in a continuous operation mode (S1).

In the selection tables for geared motors (from page 277) the speeds marked with * are those at which the thermal power limit P_t is exceeded at an ambient temperature $\vartheta\infty$ of 20 °C.

In the selection tables for gear units (from page 306) the maximum permissible input power P_{1max} is shown as a physical limit. There is a dividing line showing where the thermal power limit P_t is exceeded at an ambient temperature $\vartheta\infty$ of 20 °C.

Exactly how the thermal power limit P_t is interpreted depends on the maximum permissible surface temperature of the gear unit. The thermal power limit is affected by:

- churning losses in the lubricant. These depend on the model and the peripheral speed of the rotating gear parts
- the load and speed profile
- ambient influences such as temperature, air circulation, heat dissipation

For the standard model the design value permits the gear unit a surface temperature of 80 °C. There are a number of additional technical measures (see factor f_5 on page 273) that can be taken: these can extend the permitted surface temperature of the gear unit as far as 100 °C.

S

BESTIMMUNG DER MAX. ZULÄSSIGEN EINTRIEBSLEISTUNG (THERMISCHE GRENZE) P_{tzul}

Die maximal zulässige Eintriebsleistung P_{tzul} errechnet sich aus der thermischen Grenzleistung P_t und unter Berücksichtigung der Faktoren f_1 bis f_5.
Der, durch die nachfolgende Formel, errechnete Wert P_{tzul} gibt jeweils die maximal zulässige Eintriebsleistung des Getriebes an.

DETERMINING THE MAXIMUM PERMISSIBLE INPUT POWER (THERMAL LIMIT) P_{tzul}

The maximum permissible input power P_{tzul} is calculated from the thermal power limit P_t under consideration of factors f_1 to f_5. In each case the value P_{tzul} given by the following formula is the maximum permissible input power for the gear.

$$P_{tzul} = P_t \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_4 \times f_5 \quad [kW]$$

P_t Thermische Grenzleistung P_t

Für andere Umgebungstemperaturen $\vartheta\infty$ sowie für alle aus den Auswahltabellen (ab Seite 277) mit * gekennzeichneten Abtriebsdrehzahlen kann die thermische Grenzleistung P_t aus folgender Formel errechnet werden:

P_t Thermal power limit P_t

For other ambient temperatures $\vartheta\infty$, and for all the driven speeds marked "*" in the selection tables (from page 277), you can calculate the thermal power limit P_t with the following formula:

$$P_t = \frac{P_V}{1 - \frac{\eta}{100}}$$

P_t . . Thermische Grenzleistung für direkt angebaute belüftete Motoren
P_V . . zul. thermische Verlustleistung siehe Tabelle 1 Seite 272
η . . . Wirkungsgrad des Getriebes siehe ab Seite 306

P_t . . Thermal power limit by using direct fixed ventilated motors
P_V . . Permissible thermal power loss see table 1 page 272
η . . . Efficiency of the gear unit, see from page 306

Tabelle / Table 1

Umgebungstemp. Ambient temp. ϑ_∞	Zulässige thermische Verlustleistung P_V in kW Permissible thermal power loss P_V in kW					
	S.. 454.	**S.. 455.**	**S.. 506.**	**S.. 507.**	**S.. 608.**	**S.. 609.**
-20 °C	0,28	0,43	0,65	0,81	1,01	1,26
-10 °C	0,25	0,38	0,59	0,73	0,91	1,14
0 °C	0,23	0,34	0,52	0,65	0,81	1,01
10 °C	0,20	0,30	0,46	0,57	0,71	0,88
20 °C	**0,17**	**0,26**	**0,39**	**0,49**	**0,61**	**0,76**
30 °C	0,14	0,21	0,33	0,41	0,51	0,63
40 °C	0,11	0,17	0,26	0,33	0,41	0,50
50 °C	0,08	0,13	0,20	0,24	0,30	0,38
60 °C	0,06	0,09	0,13	0,16	0,20	0,25

Beispiel / Example:

S.. 455A ... i = 56,00 η = 83 % (n_1 = 1400 min^{-1})

P_V aus Tabelle bei einer Umgebungstemperatur von ϑ_∞ = 40 °C / P_V from table at ambient temp. ϑ_∞ = 40 °C → P_V = 0,17 kW

$$P_t = \frac{P_V}{1 - \frac{\eta}{100}} \rightarrow P_t = \frac{0,17}{1 - \frac{83}{100}} = 1,0 \text{ kW}$$

Thermische Grenzleistung P_t beträgt 1,0 kW.
Thermal power P_t limit is 1.0 kW.

S

f_1 Eintriebsvarianten

Bei Getrieben mit IEC-Adaptern gilt die Normleistung der jeweiligen Motorbaugröße nach DIN EN 50347, maximal jedoch die Werte für thermische Grenzleistungen P_t entsprechend der jeweiligen Getriebebaugröße.
Die Werte des Faktors f_1 der verschiedenen Eintriebsvarianten entnehmen Sie aus der nachfolgenden Tabelle.

Getriebemotor	1,00	f_1
IEC-Adapter (IA)	0,75	
NEMA-Adapter (NA)	0,75	
SERVO-Adapter (SA)	0,75	
Antriebswelle (WN)	0,75	
Antriebswelle (WN-VE)	1,00	

f_2 Einfluss der Bauform

Bei Antrieben wie z. B. bei der Bauform Motor vertikal nach unten/oben reduzieren sich die zulässigen thermischen Grenzleistungen auf 80 % (Faktor f_2), da die erste Verzahnungsstufe voll in das Schiermittel eintaucht und somit höhere Planschverluste verursacht.

Bauform H3, V1, V2	1,00	f_2
Bauform H4, H5, V6	0,80	

f_1 Input types

For gear units with IEC adapters the standard power level for the particular size of motor complies with DIN EN 50347 and is additionally limited by the value of the thermal power limit P_t for the particular type of gear.
The values of the factor f_1 of the various input types see below in the table.

Geared motor	1.00	f_1
IEC adapter (IA)	0.75	
NEMA adapter (NA)	0.75	
SERVO adapter (SA)	0.75	
Input shaft (WN)	0.75	
Input shaft (WN-VE)	1.00	

f_2 Influence of the mounting position

In the case of drives with, for example, the motor set vertically at the top or bottom, the permissible thermal power limits are reduced to 80 % of the values shown (factor f_2), because the first gear reduction stage is entirely immersed in the lubricant and therefore generates higher churning losses.

Mounting pos. H3, V1, V2	1.00	f_2
Mounting pos. H4, H5, H6	0.80	

f_3 Einfluss der Drehzahl

Die Eintriebsdrehzahl n_1 der angebauten Eintriebsvarianten wird durch den Anwendungsfaktor f_3 berücksichtigt.

n_1 < 1800 U/min	1,00	f_3
n_1 > 1800 U/min	0,80	

f_3 Influence of the speed

The input speed n_1 of the various input types is taken into account by application factor f_3.

n_1 < 1800 rpm	1.00	f_3
n_1 > 1800 rpm	0.80	

f_4 Einfluss der Betriebsart

In Abhängigkeit von Betriebsart und Einschaltdauer ist der Anwendungsfaktor f_4 entsprechend der nachfolgenden Tabelle zu bestimmen.

S1	S3 ... S6 Einschaltdauer bei 60 min Betrieb				
	40 min	30 min	20 min	10 min	
1	1,2	1,3	1,5	2	f_4

f_4 Influence of the mode of operation

The application factor f_4 should be determined from the following table. It depends on the type of operation and the working time, i.e. the time for which the drive is switched on.

S1	S3 ... S6 Working time for 60 min operation				
	40 min	30 min	20 min	10 min	
1	1.2	1.3	1.5	2	f_4

f_5 Hochtemperatur-Ausführung

Durch Sondermaßnahmen am Getriebemotor kann die zulässige Eintriebsleistung um den nachfolgenden Faktor f_5 erhöht werden. Die Getriebegehäusetemperatur kann jedoch bis zu 100 °C ansteigen.

Standard-Getriebemotor	1,00	f_5
Hochtemperatur-Ausführung	1,50	

f_5 High temperature execution

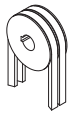
The permissible input power can be increased by special measures at the geared motor, but this may cause the gear housing temperature to rise as far as 100 °C.

Standard-Geared motor	1.00	f_5
High temperature execution	1.50	

S

Die im jeweiligen Getriebekapitel angegebenen Querkräfte (F_{rN}) gelten bei Kraftangriff auf Wellenmitte (x = l/2). Bei der Ermittlung der zulässigen Querkräfte wurde die ungünstigste Kraftangriffsrichtung angenommen. Die Berechnung erfolgte mit Standardwelle und Standardlagerung.
Andere Kraftrichtung und Kraftangriff können mit den entsprechenden Gleichungen Gl. Q1 bis Q3 berechnet werden.
Werden auf die Abtriebswelle Übertragungselemente aufgesetzt, so ist bei der Ermittlung der auftretenden Querkraft ein entsprechender Faktor (f_Z) zu beachten.

The overhung loads (F_{rN}) indicated in the relevant transmission section apply to foot and flange gears with the force acting on the shaft center (x = l/2). The permissible overhung loads listed are based on the least favourable loading direction and calculated for standard shafts and standard bearings.
Other load directions and action can be calculated with equations Gl. Q1 and Gl. Q2. If transmission elements are placed on the output shaft, an appropriate factor (f_Z) has to be taken into consideration when determining the overhung load.

Zahnräder / gear wheels	Kettenräder / sprockets		Keilriemen / V-belts	Flachriemen / Flat belts
				
f_z = 1,1 (z ≤ 17)	f_z = 1,2 (z ≤ 13)	fz = 1,1 (z > 13)	f_z = 1,8	f_z = 2,5

Mit den nachfolgenden Gleichungen (Gl. Q1 bis Q3) können die zulässigen Radialkräfte an der Getriebeabtriebswelle ermittelt werden.
Mit der Gl. Q4 können die tatsächlich auftretenden Wellenbelastungen errechnet werden.
Die Ergebnisse sind entsprechend GL. Q5 zu vergleichen.

Use the following equations (Gl. Q1 to Q3) to calculate the permissible radial loads on the output shaft.
Use the Gl. Q4 to calculate the real existing shaft loads for your application.
The results are to be compared by using the equation Gl. Q5.

S

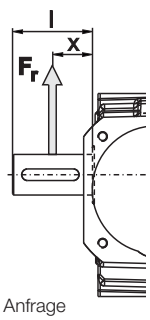
$F_{zL}=F_{rN} \times a_1 \times a_3$	Gl. Q1
$F_{zW}=F_W \times a_2$	Gl. Q2
$a_3=f_1^{\,f_2 \times f_3}$	Gl. Q3
$F_{Qvorh}=\frac{2 \times M_2}{d_0} \times f_Z$	Gl. Q4
es gilt: valid: $F_{Qvorh} \le F_{zL}$ / $F_{Qvorh} \le F_{zW}$	Gl. Q5

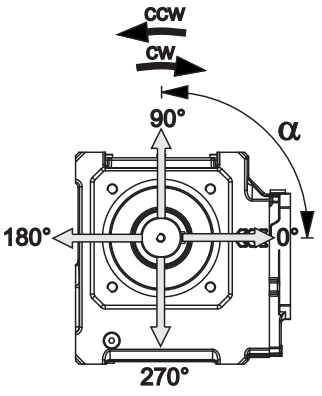
a_1 [-] ... Kraftangriffsfaktor - **Abtriebswellenlagerung** aus Tabelle 1 / load action factor - **output shaft bearing** from table 1
a_2 [-] ... Kraftangriffsfaktor - **Abtriebswelle** aus Tabelle 1 / load action factor - **output shaft** from table 1
a_3 [-] ... Kraftrichtungsfaktor aus Gl. Q3 / load direction factor from equation Gl. Q3
d_0 [m] ... Wirkdurchmesser des Übertragungselementes / effective diameter of the transmission element
M_2 [Nm] ... Abtriebsdrehmoment des Getriebemotors (aus Auswahltabellen) bzw. benötigtes Abtriebsmoment / geared motor output torque (from selection tables) or required calculated output torque
F_{zL} [N] ... Zulässige Querkraft für **Abtriebswellenlagerung** / permissible overhung load for **output shaft bearings**
F_{zW} [N] ... Zulässige Querkraft für **Abtriebswelle** / permissible overhung load for **output shaft**
F_{rN} [N] ... Zulässige Querkraft aus Auswahltabellen (ab Seite 277 / permissible overhung load from selection tables (see from page 277)
F_W [N] ... Zulässige Querkraft - **Abtriebswelle** x = l/2 aus Tabellen 3 und 3.1 / permissible overhung load - **output shaft** x = l/2 from tables 3 and 3.1
F_{Qvorh} [N] ... Vorhandene Querkraft an der Getriebewelle / existing overhung load at gear shaft
f_Z [-] ... Faktor für Übertragungselement (siehe oben) / factor for transmission element (see above)
M_{max} [Nm] ... Max. mögliches Abtriebsdrehmoment für Kupplungsbetrieb (Tabellen 3 und 3.1) / max. possible output torque for coupling operation (tables 3 and 3.1)
f_1 [-] ... Wirkrichtungsfaktor / direction factor
f_2 [-] ... Faktor für f_B / direction factor for f_B
f_3 [-] ... Abtriebsdrehzahlfaktor / output speed factor
} aus Tabelle 2 / from table 2

Grundsätzlich muß nach Gl. Q1 als auch Gl. Q2 gerechnet werden.
Both Gl. Q1 and Gl. Q2 should always be used in calculations.

Tabelle 1 / Table 1 Kraftangriffsfaktoren / Load action factors a_1, a_2 :

x / l						
0	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2
a_1 → Gl. Q1						
1,39	1,18	1,00	0,85	0,73	0,52	0,38
a_2 → Gl. Q2						
2,00	2,00	1,00	0,55	0,38	0,23	0,17





Zwischenwerte können linear interpoliert werden.
Intermediate values can be interpolated linearly.

Kombinierte Belastung (Fr ≠ 0; Fa ≠ 0) → auf Anfrage
Combined load (Fr ≠ 0; Fa ≠ 0) → on request

Faktoren / Factors f_1, f_2, f_3 :

Tabelle 2
Table 2

	Wirkrichtung Direction α (cw)				Wirkrichtung Direction α (ccw)				Betriebsfaktor Service factor f_B					Abtriebsdrehzahl Output speed n_2 [min^{-1}]					
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°	1	1,25	1,5	2	3	150	100	75	50	25	10
	f_1 → Gl. Q3								f_2 → Gl. Q3					f_3 → Gl. Q3					
S.. 454., S.. 455.	1,20	1,05	1,00	1,15	1,00	1,07	1,20	1,12	1,51	1,20	1	0,75	0,50	1,45	1,26	1,15	1	0,79	0,58
S.. 506., S.. 507.	1,25	1,06	1,00	1,18	1,00	1,09	1,25	1,15	1,51	1,20	1	0,75	0,50	1,45	1,27	1,15	1	0,79	0,58
S.. 608., S.. 609.	1,42	1,09	1,00	1,30	1,00	1,15	1,42	1,25	1,53	1,21	1	0,74	0,49	1,47	1,27	1,15	1	0,79	0,58

Zul. Querkraft - Abtriebswelle / Permissible overhung load - output shaft x = l/2

Tabelle 3
Table 3

	M_{max} (F_r= 0)	Abtriebsdrehmoment / Output torque M_2 [Nm]														
		25	50	75	100	125	150	250	350	500	600	800	1000	1250	1500	2800
		F_W [N] bei/at x/l = 0,5 → Gl. Q2														
∅20x40	**160Nm**	4100	4000	3800	3100	1300										
∅25x50	**300Nm**	6400	6300	6300	6200	6000	5800									
∅30x60	**500Nm**		8000	7900	7900	7800	7700	7100	4800							
∅35x70	**770Nm**			11700	11700	11700	11600	11300	10600	7800	4000					
∅40x80	**1150Nm**					13800	13800	13600	13300	12700	12200	9000				
∅45x90	**1590Nm**						15500	15400	15200	14800	14500	13500	11600			
∅50x100	**2190Nm**						20100	20000	19900	19700	19400	18900	18100	16800		
∅55x110	**2910Nm**									25100	24900	24200	23300	21900	19900	
∅60x120	**3780Nm**										33600	33000	32400	31300	29900	14380

S

Zwischenwerte können linear interpoliert werden.
Intermediate values can be interpolated linearly.

AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN

Die Auswahltabellen wurden mit folgenden Motordaten gerechnet:

Leistung (IEC-Baugröße) Power (IEC frame size)	Motorserie (IE Klasse) Motor series (IE class)
bis/ up to 0,55 kW (63 - 80)	3A (IE1)
0,75 - 5,5 kW (80 - 132)	3B (IE2)
7,5 kW (132)	3C (IE3)

Benutzen Sie unsere Projektierungssoftware „cat4CAD®“. Diese ermöglicht eine zeitsparende, effiziente Antriebskonfiguration des kompletten MAS®-Programms.

STRUCTURE OF SELECTION TABLES

The selection tables are calculated with following motor data:

Use our interactive product software „cat4CAD®“. It enables a timesaving, efficient drive configuration of the entire MAS® programme.

20

1 P_N = 0,12 kW / 0,16 HP IE1

50 Hz			-	60 Hz			-	100 Hz (87 Hz) 21			60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,12 kW			-	0,14 kW			-	0,24 kW			0,12 kW				(F_a=0)	(F_r=0)			
n_{50}	M_2	f_B		n_{60}	M_2	f_B		n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}		m	
min^{-1}	Nm			min^{-1}	Nm			min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE1	kg	
2	3	4		5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Nennleistung (Bemessungsleistung) des Motors		1	Rated power of motor
Abtriebsdrehzahl bei 50 Hz		2	Output speed at 50 Hz
Abtriebsdrehmoment bei 50 Hz		3	Output torque at 50 Hz
Betriebsfaktor bei 50 Hz		4	Service factor at 50 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 60 Hz		5	Output speed at 60 Hz
Abtriebsdrehmoment bei 60 Hz		6	Output torque at 60 Hz
Betriebsfaktor bei 60 Hz		7	Service factor at 60 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 100 Hz		8	Output speed at 100 Hz
Abtriebsdrehmoment bei 100 Hz		9	Output torque at 100 Hz
Betriebsfaktor bei 100 Hz		10	Service factor at 100 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 60 Hz		11	Output speed at 60 Hz
Abtriebsdrehmoment bei 60Hz ohne erhöhter Leistung		12	Output torque at 60 Hz without increased power
Betriebsfaktor bei 60Hz ohne erhöhter Leistung		13	Service factor at 60 Hz without increased power
Gesamtübersetzung		14	Total ratio
Zul. Querkraft auf Wellenmitte (Standardlagerung) bei Axialkraft=0		15	Perm. radial load at the midpoint of the output shaft extension (standard bearing) at axial load=0
Zul. Axialkraft (Standardlagerung) bei Radialkraft=0		16	Perm. axial load (standard bearing) at radial load=0
Typenbezeichnung - Getriebemotor + IEC-Adapter B5		17	Type designation - Geared motor + IEC adapter B5
Gewicht		18	Weight
Maßbild siehe Seite		19	Dimension sheet see page
Berechnungsgrundlage ist die jeweilige Wirkungsgradklasse		20	Given values based on respective efficiency class
Motoren bis Baugröße 100 können bei 400 V (Δ) bis 87 Hz betrieben werden (Frequenzumrichterbetrieb), s. Seite 519		21	Up to frame size 100, motors can be operated up to 87 Hz at 400 V (Δ) (frequency inverter operation), see page 519

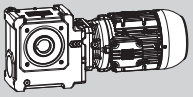
*) Eine erhöhte Leistung bei 60 Hz kann nur bei gleichzeitig erhöhter Spannung innerhalb des Weitbereichs abgenommen werden (Details siehe Erklärung WATT-EUSAS®-Weitbereichswicklung Seite 519):

*) The increased rated power at 60 Hz can only be reached together with increased voltage within the wide range (for details see explanation of WATT EUSAS® wide range winding on page 519):

Erhöhte Leistung Increased rated power
1,2 x P_N

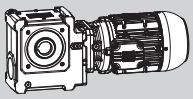
S

P_N = 0,12 kW / 0,16 HP (IE1)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,12 kW - 0,14 kW - 0,24 kW									0,12 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,0	561	1,15	1,2	579	1,15	1,9	624	1,05	1,2	480	1,35	1425,29	16,4	20,3			
1,1	517	1,25	1,3	532	1,20	2,2	579	1,15	1,3	448	1,45	1241,16	16,7	20,3			
1,2	480	1,35	1,5	499	1,30	2,5	540	1,20	1,5	396	1,65	1117,42	16,9	20,3	SUA 507C 3A 63-04E	33	326
1,4	421	1,55	1,6	430	1,50	2,7	465	1,40	1,6	374	1,70	1012,71	17,1	20,3			
1,7	355	1,80	2,0	364	1,80	3,3	391	1,65	2,0	307	2,10	832,98	17,4	20,3			
1,8	337	1,90	2,2	348	1,85	3,7	374	1,75	2,2	282	2,30	750,15	17,5	20,3			
1,0	547	0,95	1,2	565	0,95	2,1	621	0,85	1,2	470	1,10	1326,33	12,5	18,0			
1,1	505	1,05	1,4	527	1,00	2,3	572	0,90	1,4	412	1,25	1208,40	12,7	18,0			
1,3	439	1,20	1,6	455	1,15	2,6	492	1,05	1,6	368	1,40	1052,29	13,0	18,0	SUA 506C 3A 63-04E	29	326
1,5	389	1,35	1,7	397	1,30	2,9	431	1,15	1,7	349	1,45	947,38	13,2	18,0			
1,6	368	1,40	1,9	378	1,35	3,2	409	1,20	1,9	317	1,60	858,60	13,3	18,0			
1,9	317	1,60	2,3	327	1,55	3,9	352	1,40	2,3	268	1,90	706,23	13,4	18,0			
2,0	303	1,65	2,4	312	1,60	3,9	334	1,45	2,4	258	1,95	433,33	13,5	18,0			
2,2	279	1,80	2,7	287	1,75	4,4	307	1,60	2,7	232	2,15	386,10	13,5	18,0			
2,5	249	2,00	3,0	255	1,95	4,9	272	1,75	3,0	211	2,35	347,46	13,6	18,0			
2,7	232	2,15	3,3	239	2,05	5,4	254	1,85	3,3	193	2,55	315,25	13,6	18,0	SUA 506B 3A 63-06F	29	322
3,0	211	2,35	3,6	216	2,25	5,9	230	2,05	3,6	178	2,75	288,00	13,7	18,0			
3,4	188	2,60	4,1	192	2,50	6,8	204	2,25	4,1	157	3,05	251,73	13,7	18,0			
3,8	169	2,85	4,5	173	2,80	7,5	183	2,50	4,5	144	3,30	227,50	13,8	18,0			
4,1	157	3,05	5,0	161	2,95	8,3	170	2,65	5,0	129	3,65	207,00	13,8	18,0			
2,5	246	1,00	3,0	253	1,00	4,9	271	0,90	3,0	209	1,15	346,67	10,8	11,6			
2,8	223	1,10	3,3	228	1,05	5,6	245	0,95	3,3	192	1,25	308,10	10,9	11,6			
3,1	203	1,20	3,7	208	1,15	6,2	223	1,05	3,7	173	1,40	276,55	10,9	11,6	SUA 455B 3A 63-06F	21	322
3,4	187	1,30	4,1	192	1,25	6,8	204	1,10	4,1	157	1,50	250,25	11,0	11,6			
3,8	169	1,40	4,5	172	1,40	7,5	183	1,25	4,5	144	1,65	228,00	11,0	11,6			
4,0	161	1,50	4,8	165	1,45	7,9	175	1,30	4,8	135	1,75	346,67	11,0	11,6			
4,5	144	1,65	5,4	147	1,60	8,9	156	1,40	5,4	121	1,90	308,10	11,1	11,6			
5,0	130	1,80	6,0	133	1,75	9,9	140	1,55	6,0	109	2,10	276,55	11,1	11,6			
5,5	119	1,95	6,6	121	1,90	11	127	1,70	6,6	99	2,30	250,25	11,1	11,6	SUA 455B 3A 63-04E	20	322
6,0	109	2,10	7,2	111	2,05	12	116	1,80	7,2	90	2,45	228,00	11,1	11,6			
6,9	94	2,40	8,3	96	2,30	14	100	2,05	8,3	77	2,80	198,55	11,2	11,6			
7,7	84	2,65	9,2	85	2,55	15	89	2,25	9,2	69	3,10	178,75	11,2	11,6			
8,5	76	2,90	10	77	2,80	17	79	2,50	10	61	3,45	162,00	11,2	11,6			
									4,0	158	0,85	257,78	7,5	7,3			
3,7	170	0,80	4,5	175	0,80				4,5	142	0,95	229,10	7,6	7,3			
4,2	152	0,90	5,0	155	0,85				5,0	130	1,05	205,64	7,7	7,3	SUA 454B 3A 63-06F	17	322
4,6	140	0,95	5,5	143	0,95	9,2	153	0,80	5,5	119	1,10	186,08	7,7	7,3			
5,0	130	1,05	6,1	133	1,00	10	142	0,90	6,1	108	1,20	169,54	7,8	7,3			
5,3	123	1,10	6,4	126	1,05	11	134	0,90	6,4	103	1,25	257,78	7,8	7,3			
6,0	110	1,20	7,2	112	1,15	12	119	1,00	7,2	92	1,40	229,10	7,8	7,3			
6,7	99	1,30	8,0	101	1,25	13	107	1,10	8,0	83	1,50	205,64	7,9	7,3			
7,4	90	1,40	8,9	92	1,35	15	97	1,20	8,9	75	1,65	186,08	7,9	7,3			
8,1	82	1,50	9,7	84	1,45	16	88	1,30	9,7	69	1,75	169,54	7,9	7,3			
9,3	72	1,70	11	73	1,65	19	77	1,45	11	59	2,00	147,64	7,9	7,3	SUA 454B 3A 63-04E	15	322
10	65	1,85	12	66	1,80	21	69	1,60	12	53	2,20	132,92	8,0	7,3			
11	58	2,05	14	59	1,95	23	62	1,75	14	48	2,40	120,46	8,0	7,3			
14	47	2,45	17	48	2,35	28	49	2,10	17	38	2,95	99,08	8,0	7,3			
15	42	2,70	19	42	2,60	31	43	2,30	19	34	3,25	89,23	8,0	7,3			
18	35	3,15	21	36	3,00	36	36	2,70	21	28	3,80	77,33	8,0	7,3			
19	47	2,40	23	47	2,30	39	49	2,05	23	39	2,80	71,11	8,0	7,3			
22	42	2,65	26	42	2,55	44	43	2,25	26	35	3,05	63,20	8,0	7,3			
24	38	2,90	29	38	2,75	49	39	2,45	29	31	3,35	56,73	8,0	7,3			
27	34	3,15	32	34	3,00	54	35	2,65	32	28	3,65	51,33	8,0	7,3	SUA 454A 3A 63-04E	15	322
29	31	3,35	35	31	3,25	59	31	2,90	35	25	3,95	46,77	8,0	7,3			
34	27	3,80	41	27	3,65	68	27	3,25	41	22	4,40	40,73	7,6	7,3			
38	24	4,15	45	24	4,00	75	24	3,55	45	20	4,85	36,67	7,4	7,3			
41	21	4,50	50	22	4,35	83	22	3,85	50	18	5,30	33,23	7,2	7,3			

S

P_N = 0,18 kW / 0,25 HP (IE1)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,18 kW - 0,22 kW - 0,36 kW									0,18 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,0	850	1,55	1,2	878	1,50	2,1	961	1,40	1,2	729	1,80	1306,88	18,7	24,5			
1,2	729	1,80	1,4	748	1,75	2,3	809	1,65	1,4	639	2,05	1176,92	19,1	24,5	SUA 609C 3A 63-04F	53	326
1,3	681	1,95	1,6	704	1,85	2,7	762	1,75	1,6	569	2,30	1020,00	19,2	24,5			
1,0	832	1,35	1,2	860	1,30	2,0	937	1,15	1,2	714	1,55	1377,00	14,6	20,3			
1,2	714	1,55	1,4	734	1,50	2,4	801	1,35	1,4	627	1,75	1132,63	15,8	20,3	SUA 608C 3A 63-04F	45	326
1,3	668	1,65	1,6	692	1,60	2,7	751	1,45	1,6	560	1,95	1020,00	16,2	20,3			
1,5	592	1,85	1,8	610	1,80	3,1	662	1,60	1,8	506	2,15	884,00	16,7	20,3			
1,1	782	0,85	1,3	805	0,80				1,3	679	0,95	1241,16	14,7	20,3			
1,2	727	0,90	1,5	755	0,85	2,4	813	0,80	1,5	601	1,10	1117,42	15,2	20,3	SUA 507C 3A 63-04F	35	326
1,3	679	0,95	1,6	703	0,95	2,7	762	0,85	1,6	569	1,15	1012,71	15,6	20,3			
1,8	513	1,25	2,1	526	1,25	3,5	566	1,15	2,1	448	1,45	511,11	16,7	20,3			
2,0	468	1,40	2,4	481	1,35	4,0	516	1,25	2,4	398	1,60	455,40	16,9	20,3			
2,2	430	1,50	2,6	441	1,45	4,4	473	1,35	2,6	371	1,75	409,82	17,1	20,3	SUA 507B 3A 71-06E	35	324
2,4	398	1,60	2,9	409	1,60	4,9	438	1,50	2,9	336	1,90	371,83	17,2	20,3			
2,7	358	1,80	3,2	367	1,75	5,3	391	1,65	3,2	307	2,10	339,69	17,4	20,3			
3,0	325	1,95	3,7	335	1,95	6,1	355	1,80	3,7	268	2,40	296,91	17,5	20,3			
									1,4	623	0,85	1208,40	10,1	18,0			
1,3	663	0,80							1,6	557	0,95	1052,29	11,8	18,0	SUA 506C 3A 63-04F	31	326
1,4	623	0,85	1,7	644	0,80				1,7	529	1,00	947,38	12,0	18,0			
1,6	557	0,95	1,9	573	0,90	3,2	620	0,80	1,9	481	1,05	858,60	12,4	18,0			
2,1	441	1,15	2,5	453	1,10	4,2	488	1,00	2,5	379	1,35	433,33	13,0	18,0			
2,3	407	1,25	2,8	420	1,20	4,7	451	1,10	2,8	343	1,45	386,10	13,1	18,0	SUA 506B 3A 71-06E	32	322
2,6	366	1,35	3,1	375	1,35	5,2	402	1,20	3,1	313	1,60	347,46	13,3	18,0			
2,9	332	1,50	3,4	340	1,45	5,7	363	1,30	3,4	288	1,70	315,25	13,4	18,0			
3,1	313	1,60	3,8	322	1,50	6,3	343	1,35	3,8	260	1,85	433,33	13,4	18,0			
3,5	280	1,75	4,2	287	1,70	7,0	306	1,50	4,2	237	2,05	386,10	13,5	18,0	SUA 506B 3A 63-04F	30	322
3,9	254	1,90	4,7	260	1,85	7,8	276	1,65	4,7	213	2,25	347,46	13,6	18,0			
3,9	252	0,95	4,7	259	0,90	7,8	275	0,80	4,7	213	1,10	346,67	10,8	11,6			
4,4	226	1,05	5,3	232	1,00	8,8	246	0,90	5,3	190	1,20	308,10	10,9	11,6			
4,9	205	1,15	5,9	209	1,10	9,8	222	1,00	5,9	172	1,35	276,55	10,9	11,6			
5,4	187	1,25	6,5	191	1,20	11	202	1,05	6,5	157	1,45	250,25	11,0	11,6			
6,0	169	1,35	7,2	173	1,30	12	182	1,15	7,2	142	1,60	228,00	11,0	11,6			
6,8	150	1,50	8,2	153	1,45	14	161	1,30	8,2	125	1,75	198,55	11,1	11,6			
7,6	134	1,65	9,1	137	1,60	15	143	1,40	9,1	112	1,95	178,75	11,1	11,6	SUA 455B 3A 63-04F	22	322
8,4	122	1,80	10	124	1,75	17	129	1,55	10	100	2,15	162,00	11,1	11,6			
10	99	2,15	12	101	2,05	20	104	1,85	12	82	2,55	133,25	11,2	11,6			
11	89	2,35	14	90	2,30	23	93	2,05	14	72	2,80	120,00	11,2	11,6			
13	75	2,70	16	76	2,65	26	78	2,35	16	61	3,25	104,00	11,2	11,6			
15	64	3,15	18	64	3,05	30	65	2,75	18	51	3,85	90,19	11,2	11,6			
18	51	3,80	22	52	3,65	36	51	3,35	22	40	4,70	75,83	11,2	11,6			
14	98	2,05	17	99	2,05	28	102	1,85	17	82	2,45	97,78	11,2	11,6			
16	87	2,35	19	88	2,25	31	90	2,00	19	73	2,70	86,90	11,2	11,6			
17	79	2,55	21	80	2,45	35	81	2,20	21	66	2,95	78,00	11,2	11,6	SUA 455A 3A 63-04F	22	322
19	71	2,75	23	72	2,65	39	73	2,40	23	59	3,20	70,58	11,2	11,6			
21	65	3,00	25	66	2,85	42	67	2,55	25	54	3,45	64,31	11,2	11,6			
42	35	2,05	50	36	2,05	84	36	2,05	50	30	2,45	32,59	7,0	7,3			
47	31	2,90	56	32	2,90	94	32	2,65	56	26	3,45	28,97	6,7	7,3			
52	28	3,45	63	28	3,30	105	29	2,90	63	24	3,95	26,00	6,5	7,3			
58	26	3,70	69	26	3,55	116	26	3,15	69	21	4,30	23,53	6,3	7,3	SUA 454S 3A 63-04F	17	322
63	23	4,00	76	23	3,85	127	24	3,40	76	19	4,60	21,44	6,2	7,3			
73	20	4,45	87	20	4,30	146	20	3,80	87	17	5,15	18,67	5,9	7,3			
81	18	4,85	97	18	4,65	162	18	4,10	97	15	5,60	16,81	5,7	7,3			

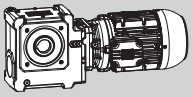
S

Legende siehe 277.
Legend see page 277.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,18 kW / 0,25 HP (IE1)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,18 kW - 0,22 kW - 0,36 kW									0,18 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
6,6	154	0,85	7,9	157	0,80				7,9	130	1,00	205,64	7,7	7,3			
7,3	140	0,90	8,8	143	0,90	15	152	0,80	8,8	118	1,05	186,08	7,7	7,3			
8,0	129	1,00	9,6	131	0,95	16	139	0,85	9,6	108	1,15	169,54	7,8	7,3			
9,2	113	1,10	11	115	1,05	18	121	0,95	11	94	1,30	147,64	7,8	7,3			
10	102	1,20	12	104	1,15	21	109	1,00	12	85	1,40	132,92	7,9	7,3	SUA 454B 3A 63-04F	17	322
11	92	1,30	14	94	1,25	23	98	1,10	14	77	1,50	120,46	7,9	7,3			
14	76	1,55	17	77	1,45	28	80	1,30	17	63	1,80	99,08	7,9	7,3			
15	68	1,65	18	69	1,60	31	72	1,40	18	56	1,95	89,23	7,9	7,3			
18	59	1,90	21	59	1,85	35	61	1,60	21	48	2,25	77,33	8,0	7,3			
19	72	1,60	23	73	1,50	38	75	1,35	23	60	1,80	71,11	7,9	7,3			
22	64	1,75	26	65	1,65	43	66	1,45	26	54	2,00	63,20	8,0	7,3			
24	58	1,90	29	58	1,80	48	59	1,60	29	48	2,15	56,73	8,0	7,3			
27	52	2,05	32	53	1,95	53	54	1,75	32	44	2,35	51,33	8,0	7,3	SUA 454A 3A 63-04F	17	322
29	48	2,20	35	48	2,10	58	49	1,85	35	40	2,55	46,77	7,8	7,3			
33	42	2,45	40	42	2,35	67	42	2,10	40	34	2,85	40,73	7,5	7,3			
37	37	2,65	45	38	2,55	74	38	2,25	45	31	3,10	36,67	7,3	7,3			
41	34	2,90	49	34	2,75	82	34	2,45	49	28	3,35	33,23	7,1	7,3			

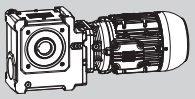
S

Legende siehe Seite 277.
Legend see page 277.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,25 kW / 0,33 HP (IE1)

50 Hz - 0,25 kW			60 Hz - 0,30 kW			100 Hz (87 Hz)[1] - 0,50 kW			60 Hz 0,25 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)		 IE1	m	
n_{50} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B		F_{rN} kN	F_{aN} kN		kg	
1,0	1187	1,10	1,2	1225	1,10	2,0	1332	1,00	1,2	1018	1,30	1306,88	17,2	24,5			
1,1	1096	1,20	1,3	1128	1,20	2,2	1227	1,10	1,3	952	1,40	1176,92	17,7	24,5	SUA 609C 3A 71-04E	54	326
1,3	952	1,40	1,5	975	1,35	2,6	1061	1,25	1,5	842	1,55	1020,00	18,3	24,5			
1,5	842	1,55	1,8	867	1,50	3,0	936	1,40	1,8	720	1,85	884,53	18,7	24,5			
1,7	756	1,75	2,0	776	1,70	3,4	837	1,60	2,0	657	2,00	527,73	19,0	24,5			
1,9	687	1,90	2,2	702	1,90	3,8	758	1,75	2,2	604	2,15	480,00	19,2	24,5	SUA 609B 3A 71-06F	53	324
2,0	657	2,00	2,5	679	1,95	4,1	726	1,80	2,5	539	2,45	439,62	19,3	24,5			
1,0	1159	0,95	1,1	1180	0,95	1,9	1296	0,85	1,1	1072	1,05	1377,00	9,4	20,3			
1,2	997	1,10	1,4	1024	1,10	2,3	1110	1,00	1,4	876	1,25	1132,63	12,5	20,3			
1,3	932	1,20	1,5	955	1,15	2,6	1043	1,05	1,5	826	1,35	1020,00	13,4	20,3	SUA 608C 3A 71-04E	46	326
1,5	826	1,35	1,8	852	1,30	3,0	922	1,15	1,8	708	1,55	884,00	14,7	20,3			
1,7	743	1,45	2,1	769	1,40	3,4	826	1,30	2,1	620	1,75	766,59	15,5	20,3			
2,0	646	1,70	2,4	665	1,60	3,9	713	1,45	2,4	552	1,95	457,36	16,3	20,3			
2,2	595	1,80	2,6	610	1,75	4,3	655	1,60	2,6	514	2,05	416,00	16,7	20,3	SUA 608B 3A 71-06F	45	324
2,4	552	1,95	2,8	564	1,90	4,7	606	1,70	2,8	482	2,20	381,00	17,0	20,3			
									1,6	795	0,80	1012,71	12,8	20,3	SUA 507C 3A 71-04E	36	326
1,6	795	0,80	1,9	817	0,80				1,9	686	0,95	832,98	14,6	20,3			
1,8	719	0,90	2,1	736	0,90	3,5	793	0,85	2,1	629	1,05	511,11	15,3	20,3			
2,0	656	1,00	2,4	674	0,95	4,0	724	0,90	2,4	559	1,15	455,40	15,8	20,3	SUA 507B 3A 71-06F	35	324
2,2	604	1,10	2,6	619	1,05	4,4	665	1,00	2,6	521	1,25	409,82	16,1	20,3			
2,4	559	1,15	2,9	575	1,15	4,8	614	1,05	2,9	473	1,35	371,83	16,4	20,3			
2,6	521	1,25	3,1	534	1,20	5,1	570	1,15	3,1	445	1,45	511,11	16,6	20,3			
2,9	473	1,35	3,5	485	1,35	5,8	517	1,25	3,5	399	1,60	455,40	16,9	20,3			
3,2	433	1,50	3,8	443	1,45	6,4	471	1,35	3,8	370	1,75	409,82	17,1	20,3			
3,5	399	1,60	4,2	408	1,60	7,0	433	1,45	4,2	337	1,90	371,83	17,2	20,3			
3,9	361	1,80	4,6	369	1,75	7,7	390	1,60	4,6	309	2,10	339,69	17,4	20,3	SUA 507B 3A 71-04E	34	324
4,4	323	2,00	5,3	330	1,95	8,8	348	1,75	5,3	270	2,35	296,91	17,5	20,3			
4,9	291	2,20	5,9	298	2,15	9,8	313	1,90	5,9	243	2,60	268,33	17,6	20,3			
5,4	265	2,40	6,4	270	2,35	11	284	2,10	6,4	225	2,80	244,15	17,7	20,3			
6,4	225	2,80	7,7	229	2,70	13	239	2,40	7,7	186	3,30	203,17	17,8	20,3			
2,1	616	0,85	2,5	634	0,80				2,5	530	0,95	433,33	12,1	18,0			
2,3	570	0,90	2,8	587	0,85				2,8	480	1,05	386,10	12,4	18,0	SUA 506B 3A 71-06F	32	322
2,6	513	1,00	3,1	526	0,95	5,2	565	0,85	3,1	439	1,15	347,46	12,7	18,0			
2,9	466	1,10	3,4	477	1,05	5,7	510	0,95	3,4	405	1,20	315,25	12,9	18,0			
3,0	452	1,10	3,6	464	1,05	6,0	496	0,95	3,6	385	1,30	433,33	12,9	18,0			
3,4	405	1,20	4,1	415	1,20	6,8	442	1,05	4,1	342	1,40	386,10	13,1	18,0			
3,8	366	1,35	4,5	375	1,30	7,5	399	1,15	4,5	314	1,55	347,46	13,3	18,0			
4,2	335	1,45	5,0	342	1,40	8,3	363	1,25	5,0	285	1,65	315,25	13,4	18,0			
4,5	314	1,55	5,5	322	1,45	9,1	341	1,30	5,5	261	1,80	288,00	13,4	18,0			
5,2	275	1,70	6,2	281	1,65	10	297	1,50	6,2	233	2,00	251,73	13,5	18,0	SUA 506B 3A 71-04E	31	322
5,8	248	1,90	6,9	253	1,80	12	267	1,60	6,9	210	2,20	227,50	13,6	18,0			
6,3	229	2,00	7,6	234	1,95	13	246	1,75	7,6	191	2,35	207,00	13,7	18,0			
7,6	191	2,35	9,1	195	2,30	15	204	2,05	9,1	160	2,75	172,25	13,7	18,0			
8,4	173	2,60	10	176	2,50	17	184	2,20	10	143	3,05	156,00	13,8	18,0			
9,6	151	2,90	12	154	2,80	19	159	2,50	12	125	3,40	136,50	13,8	18,0			

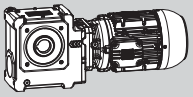
S

Legende siehe Seite 277.
Legend see page 277.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,25 kW / 0,33 HP (IE1)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1)]									60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,25 kW - 0,30 kW - 0,50 kW									0,25 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
									5,1	278	0,85	308,10	10,5	11,6			
4,7	300	0,80							5,7	251	0,95	276,55	10,6	11,6			
5,2	274	0,85	6,3	280	0,85				6,3	229	1,00	250,25	10,7	11,6			
5,7	251	0,95	6,9	257	0,90	12	272	0,80	6,9	210	1,10	228,00	10,8	11,6			
6,6	219	1,05	7,9	224	1,00	13	236	0,90	7,9	185	1,20	198,55	10,9	11,6			
7,3	199	1,15	8,8	203	1,10	15	214	0,95	8,8	166	1,30	178,75	10,9	11,6			
8,1	180	1,25	9,7	184	1,20	16	193	1,05	9,7	151	1,45	162,00	11,0	11,6	SUA 455B 3A 71-04E	23	322
9,8	150	1,45	12	152	1,40	20	159	1,25	12	124	1,70	133,25	11,1	11,6			
11	134	1,60	13	137	1,50	22	142	1,35	13	111	1,85	120,00	11,1	11,6			
13	116	1,80	15	117	1,75	25	121	1,55	15	95	2,10	104,00	11,1	11,6			
15	99	2,05	17	101	1,95	29	103	1,75	17	81	2,40	90,19	11,2	11,6			
17	81	2,40	21	82	2,35	35	83	2,10	21	66	2,90	75,83	11,2	11,6			
20	67	2,85	24	67	2,75	41	67	2,50	24	53	3,45	64,35	11,2	11,6			
13	143	1,45	16	144	1,45	27	148	1,25	16	120	1,70	97,78	11,1	11,6			
15	127	1,60	18	128	1,55	30	132	1,40	18	107	1,85	86,90	11,1	11,6			
17	115	1,75	20	116	1,70	34	118	1,50	20	96	2,05	78,00	11,1	11,6			
19	104	1,90	22	105	1,85	37	107	1,65	22	87	2,20	70,58	11,2	11,6			
20	95	2,05	24	96	2,00	41	97	1,75	24	79	2,40	64,31	11,2	11,6	SUA 455A 3A 71-04E	23	322
23	83	2,30	28	83	2,20	47	85	1,95	28	69	2,65	56,00	11,2	11,6			
26	74	2,50	31	75	2,40	52	76	2,15	31	62	2,90	50,42	11,2	11,6			
29	67	2,70	34	68	2,60	57	69	2,35	34	56	3,15	45,69	11,2	11,6			
70	30	3,10	84	30	2,95	140	30	2,60	84	25	3,55	18,67	5,9	7,3			
78	27	3,35	94	27	3,20	156	27	2,85	94	22	3,85	16,81	5,7	7,3			
86	24	3,60	103	24	3,45	172	24	3,05	103	20	4,15	15,23	5,5	7,3	SUA 454S 3A 71-04E	18	322
105	20	4,20	126	20	4,05	209	20	3,60	126	16	4,90	12,53	5,2	7,3			
116	18	4,60	139	18	4,40	232	18	3,90	139	15	5,35	11,28	5,0	7,3			
									9,3	158	0,80	169,54	7,5	7,3			
									11	140	0,90	147,64	7,6	7,3			
9,9	149	0,85	12	152	0,80				12	126	0,95	132,92	7,7	7,3			
11	136	0,90	13	139	0,85				13	115	1,05	120,46	7,8	7,3			
13	113	1,05	16	115	1,00	26	120	0,90	16	94	1,20	99,08	7,8	7,3			
15	102	1,15	18	104	1,10	29	108	0,95	18	85	1,30	89,23	7,9	7,3			
17	89	1,30	20	90	1,20	34	93	1,05	20	73	1,50	77,33	7,9	7,3	SUA 454B 3A 71-04E	18	322
20	76	1,45	23	77	1,40	39	80	1,20	23	63	1,70	67,06	7,9	7,3			
23	63	1,70	28	64	1,60	47	66	1,40	28	51	2,00	56,39	8,0	7,3			
27	53	1,95	33	53	1,90	55	54	1,65	33	42	2,35	47,85	8,0	7,3			
32	43	2,30	39	43	2,25	65	43	2,00	39	34	2,80	40,39	7,6	7,3			
39	34	2,80	47	34	2,75	78	33	2,50	47	26	3,50	33,68	7,2	7,3			
18	104	1,10	22	106	1,05	37	108	0,95	22	88	1,25	71,11	7,9	7,3			
21	93	1,20	25	94	1,15	42	97	1,05	25	78	1,40	63,20	7,9	7,3			
23	84	1,30	28	85	1,25	46	87	1,10	28	70	1,50	56,73	7,9	7,3			
26	76	1,40	31	77	1,35	51	79	1,20	31	64	1,65	51,33	7,9	7,3			
28	70	1,50	34	70	1,45	56	72	1,30	34	58	1,75	46,77	7,8	7,3			
32	61	1,70	39	61	1,65	64	62	1,45	39	51	1,95	40,73	7,5	7,3	SUA 454A 3A 71-04E	18	322
36	55	1,85	43	55	1,75	72	56	1,55	43	45	2,10	36,67	7,2	7,3			
39	50	2,00	47	50	1,90	79	51	1,70	47	41	2,30	33,23	7,0	7,3			
48	41	2,30	58	41	2,25	96	41	1,95	58	34	2,70	27,33	6,6	7,3			
53	36	2,50	64	37	2,45	106	37	2,15	64	30	2,95	24,62	6,4	7,3			
61	31	2,85	74	31	2,75	123	32	2,40	74	26	3,30	21,33	6,2	7,3			

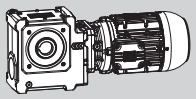
S

Legende siehe Seite 277.
Legend see page 277.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,37 kW / 0,50 HP (IE1)

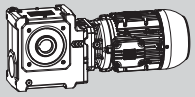
50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,37 kW - 0,44 kW - 0,74 kW									0,37 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
									1,2	1515	0,90	1306,88	3,9	24,5			
1,1	1629	0,80	1,3	1677	0,80				1,3	1416	0,95	1176,92	10,1	24,5	SUA 609C 3A 71-04F	54	326
1,3	1416	0,95	1,6	1466	0,90	2,6	1580	0,85	1,6	1188	1,10	1020,00	15,1	24,5			
1,5	1255	1,05	1,8	1292	1,05	3,0	1395	0,95	1,8	1074	1,25	884,53	16,8	24,5			
1,7	1128	1,20	2,1	1166	1,15	3,4	1250	1,05	2,1	940	1,40	527,73	17,5	24,5			
1,9	1025	1,30	2,3	1055	1,25	3,8	1133	1,15	2,3	869	1,50	480,00	18,0	24,5	SUA 609B 3A 80-06E	57	324
2,1	940	1,40	2,5	965	1,35	4,1	1033	1,30	2,5	807	1,65	439,62	18,3	24,5			
2,4	837	1,60	2,8	856	1,55	4,7	917	1,45	2,8	730	1,80	384,55	18,7	24,5			
2,5	807	1,65	3,0	829	1,60	5,0	886	1,50	3,0	687	1,90	527,73	18,8	24,5			
2,8	730	1,80	3,3	747	1,75	5,5	797	1,65	3,3	631	2,10	480,00	19,1	24,5			
3,0	687	1,90	3,6	704	1,85	6,0	750	1,75	3,6	583	2,25	439,62	19,2	24,5	SUA 609B 3A 71-04F	52	324
3,4	614	2,15	4,1	629	2,10	6,9	669	1,95	4,1	518	2,55	384,55	19,4	24,5			
3,8	555	2,35	4,5	567	2,30	7,6	602	2,20	4,5	475	2,75	348,75	19,5	24,5			
4,1	518	2,55	5,0	530	2,50	8,3	561	2,30	5,0	430	3,05	318,46	19,6	24,5			
									1,4	1302	0,85	1132,63	**	20,3			
1,3	1385	0,80	1,6	1436	0,80				1,6	1164	0,95	1020,00	**	20,3	SUA 608C 3A 71-04F	46	324
1,5	1229	0,90	1,8	1267	0,90	3,0	1371	0,80	1,8	1054	1,05	884,00	7,5	20,3			
1,7	1106	1,00	2,1	1144	0,95	3,4	1230	0,85	2,1	924	1,20	766,59	10,6	20,3			
2,0	963	1,15	2,4	991	1,10	4,0	1067	1,00	2,4	823	1,30	457,36	13,0	20,3			
2,2	888	1,20	2,6	911	1,20	4,4	981	1,05	2,6	768	1,40	416,00	14,0	20,3	SUA 608B 3A 80-06E	49	324
2,4	823	1,30	2,9	847	1,25	4,8	908	1,15	2,9	698	1,50	381,00	14,7	20,3			
2,7	743	1,45	3,3	765	1,40	5,4	817	1,25	3,3	623	1,70	333,27	15,5	20,3			
2,9	698	1,50	3,5	717	1,45	5,8	766	1,30	3,5	592	1,75	457,36	15,9	20,3			
3,2	640	1,65	3,8	656	1,60	6,3	700	1,45	3,8	550	1,90	416,00	16,4	20,3			
3,5	592	1,75	4,2	606	1,70	6,9	645	1,55	4,2	502	2,05	381,00	16,7	20,3			
4,0	525	1,95	4,8	538	1,90	7,9	570	1,70	4,8	445	2,30	333,27	17,1	20,3	SUA 608B 3A 71-04F	44	324
4,4	482	2,10	5,2	492	2,05	8,7	522	1,85	5,2	413	2,45	302,25	17,4	20,3			
4,8	445	2,30	5,7	454	2,20	9,6	481	1,95	5,7	380	2,60	276,00	17,6	20,3			
5,6	386	2,60	6,8	395	2,50	11	416	2,20	6,8	321	3,05	234,00	17,8	20,3			
6,2	351	2,80	7,4	358	2,70	12	377	2,40	7,4	296	3,25	213,00	18,0	20,3			
2,6	779	0,85	3,1	799	0,80				3,1	667	1,00	511,11	14,7	20,3			
2,9	708	0,90	3,5	727	0,90	5,8	775	0,85	3,5	599	1,10	455,40	15,3	20,3			
3,2	649	1,00	3,9	666	1,00	6,4	708	0,90	3,9	543	1,20	409,82	15,8	20,3			
3,5	599	1,10	4,3	615	1,05	7,1	653	0,95	4,3	497	1,30	371,83	16,2	20,3			
3,9	543	1,20	4,7	556	1,15	7,8	590	1,05	4,7	458	1,40	339,69	16,5	20,3			
4,4	487	1,35	5,3	498	1,30	8,9	527	1,15	5,3	410	1,55	296,91	16,8	20,3			
4,9	441	1,45	5,9	451	1,45	9,8	476	1,25	5,9	371	1,70	268,33	17,1	20,3	SUA 507B 3A 71-04F	34	324
5,4	403	1,60	6,5	411	1,55	11	433	1,40	6,5	338	1,85	244,15	17,2	20,3			
6,5	338	1,85	7,8	344	1,80	13	361	1,60	7,8	283	2,15	203,17	17,5	20,3			
7,2	306	2,05	8,6	312	1,95	14	326	1,75	8,6	257	2,35	184,00	17,6	20,3			
8,2	269	2,25	9,8	274	2,20	16	285	1,95	9,8	225	2,65	161,00	17,7	20,3			
9,4	235	2,55	11	238	2,45	19	247	2,20	11	196	3,00	140,88	17,8	20,3			
8,6	333	0,95	10	337	0,95	17	346	0,95	10	280	1,15	105,60	17,5	20,3			
9,5	303	1,40	11	306	1,40	19	314	1,40	11	254	1,65	95,03	17,6	20,3	SUA 507A 3A 80-06E	38	324
11	275	1,80	13	278	1,80	21	285	1,80	13	231	2,20	86,22	17,7	20,3			
11	261	0,90	13	264	0,90	22	270	0,90	13	218	1,10	118,52	17,7	20,3			
13	233	1,40	15	235	1,40	25	241	1,40	15	195	1,70	105,60	17,8	20,3	SUA 507A 3A 71-04F	34	324
14	210	2,00	17	212	2,00	28	217	2,00	17	176	2,40	95,03	17,8	20,3			
15	191	2,65	18	193	2,65	31	197	2,60	18	160	3,15	86,22	17,9	20,3			

Legende siehe Seite 277.
Legend see page 277.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

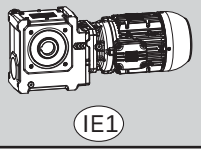
** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,37 kW / 0,50 HP (IE1)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,37 kW - 0,44 kW - 0,74 kW									0,37 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
									3,7	562	0,90	433,33	11,7	18,0	SUA 506B 3A 71-04F	31	322
3,4	605	0,80	4,1	621	0,80				4,1	513	0,95	386,10	12,2	18,0			
3,8	548	0,90	4,6	563	0,85	7,6	599	0,80	4,6	462	1,05	347,46	12,5	18,0			
4,2	502	0,95	5,0	513	0,95	8,4	546	0,85	5,0	429	1,10	315,25	12,7	18,0			
4,6	462	1,05	5,5	473	1,00	9,2	502	0,90	5,5	393	1,20	288,00	12,9	18,0			
5,2	414	1,15	6,3	424	1,10	11	449	1,00	6,3	347	1,35	251,73	13,1	18,0			
5,8	375	1,25	7,0	383	1,20	12	404	1,10	7,0	315	1,45	227,50	13,3	18,0			
6,4	342	1,35	7,7	349	1,30	13	368	1,15	7,7	288	1,60	207,00	13,4	18,0			
7,7	288	1,60	9,2	293	1,50	15	307	1,35	9,2	242	1,85	172,25	13,5	18,0			
8,5	262	1,70	10	266	1,65	17	279	1,45	10	219	2,00	156,00	13,6	18,0			
9,7	230	1,90	12	234	1,85	19	244	1,65	12	193	2,20	136,50	13,6	18,0			
11	201	2,15	13	204	2,05	22	212	1,80	13	167	2,50	119,44	13,7	18,0			
13	171	2,45	16	174	2,35	26	179	2,10	16	141	2,90	101,83	13,8	18,0			
15	147	2,80	18	149	2,70	30	153	2,40	18	120	3,30	87,75	13,8	18,0			
13	220	0,90	16	222	0,90	26	228	0,90	16	185	1,10	100,00	13,7	18,0	SUA 506A 3A 71-04F	31	322
15	197	1,40	18	199	1,40	30	204	1,40	18	165	1,70	89,10	13,7	18,0			
17	177	2,00	20	179	2,00	33	183	2,00	20	149	2,40	80,18	13,7	18,0			
18	162	2,55	22	164	2,45	36	167	2,20	22	135	2,95	72,75	13,8	18,0			
20	148	2,75	24	149	2,65	40	152	2,35	24	124	3,15	66,46	13,8	18,0			
									8,0	277	0,80	198,55	10,4	11,6	SUA 455B 3A 71-04F	23	322
									8,9	250	0,90	178,75	10,6	11,6			
8,1	273	0,80	9,8	279	0,80				9,8	228	0,95	162,00	10,7	11,6			
9,9	226	0,95	12	230	0,95	20	241	0,80	12	189	1,10	133,25	10,9	11,6			
11	204	1,05	13	208	1,00	22	217	0,90	13	170	1,20	120,00	10,9	11,6			
13	177	1,20	15	180	1,15	25	187	1,00	15	148	1,35	104,00	11,0	11,6			
15	154	1,30	18	156	1,25	29	161	1,10	18	127	1,55	90,19	11,1	11,6			
17	128	1,55	21	130	1,50	35	133	1,30	21	105	1,80	75,83	11,1	11,6			
21	107	1,80	25	108	1,70	41	110	1,55	25	87	2,10	64,35	11,2	11,6			
24	88	2,10	29	89	2,00	49	90	1,80	29	70	2,55	54,32	11,2	11,6			
29	71	2,50	35	71	2,45	58	71	2,20	35	55	3,10	45,29	11,2	11,6			
14	211	1,00	16	213	0,95	27	219	0,85	16	177	1,15	97,78	10,9	11,6	SUA 455A 3A 71-04F	23	322
15	189	1,10	18	190	1,05	30	195	0,95	18	159	1,25	86,90	11,0	11,6			
17	170	1,20	20	172	1,15	34	176	1,05	20	143	1,40	78,00	11,0	11,6			
19	154	1,30	22	156	1,25	37	159	1,10	22	130	1,50	70,58	11,1	11,6			
21	141	1,40	25	143	1,35	41	146	1,20	25	118	1,60	64,31	11,1	11,6			
24	123	1,55	28	124	1,50	47	127	1,35	28	103	1,80	56,00	11,1	11,6			
26	111	1,70	31	112	1,65	52	114	1,45	31	93	1,95	50,42	11,1	11,6			
29	101	1,80	35	101	1,75	58	103	1,55	35	84	2,10	45,69	11,2	11,6			
35	83	2,15	42	83	2,05	70	84	1,80	42	69	2,45	37,58	11,2	11,6			
39	74	2,30	47	75	2,25	78	76	1,95	47	62	2,70	33,85	11,2	11,6			
45	64	2,60	54	64	2,50	90	65	2,20	54	53	3,05	29,33	11,2	11,6			
52	55	2,95	62	55	2,80	104	56	2,50	62	45	3,45	25,44	11,2	11,6			
105	29	2,80	126	30	2,70	211	30	2,40	126	24	3,25	12,53	5,1	7,3	SUA 454S 3A 71-04F	18	322
117	26	3,05	140	27	2,95	234	27	2,60	140	22	3,55	11,28	5,0	7,3			
135	23	3,45	162	23	3,30	270	23	2,90	162	19	3,95	9,78	4,7	7,1			
156	20	3,85	187	20	3,70	311	20	3,25	187	16	4,45	8,48	4,5	6,8			
185	16	4,45	222	16	4,25	370	16	3,80	222	13	5,20	7,13	4,3	6,5			
									16	143	0,80	99,08	7,6	7,3	SUA 454B 3A 71-04F	18	322
									18	129	0,90	89,23	7,7	7,3			
17	134	0,85	21	136	0,80				21	112	1,00	77,33	7,8	7,3			
20	116	0,95	24	118	0,90	*39	123	0,80	24	97	1,10	67,06	7,8	7,3			
23	98	1,10	28	99	1,05	*47	102	0,90	28	81	1,25	56,39	7,9	7,3			
28	82	1,25	33	83	1,20	*55	85	1,05	33	67	1,45	47,85	7,7	7,3			
33	68	1,45	39	69	1,40	*65	70	1,25	39	56	1,70	40,39	7,4	7,3			
39	56	1,70	47	56	1,65	*78	56	1,50	47	44	2,05	33,68	7,0	7,3			

S

P_N = 0,37 kW / 0,50 HP (IE1)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1)]									60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,37 kW - 0,44 kW - 0,74 kW									0,37 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
									22	129	0,85	71,11	7,7	7,3			
21	138	0,80	25	139	0,80				25	115	0,95	63,20	7,8	7,3			
23	124	0,90	28	125	0,85				28	104	1,00	56,73	7,8	7,3			
26	113	0,95	31	114	0,95	51	117	0,80	31	94	1,10	51,33	7,6	7,3			
28	103	1,05	34	104	1,00	56	106	0,90	34	86	1,20	46,77	7,4	7,3			
32	90	1,15	39	91	1,10	65	93	0,95	39	75	1,30	40,73	7,2	7,3			
36	81	1,25	43	82	1,20	72	84	1,05	43	68	1,45	36,67	7,0	7,3	SUA 454A 3A 71-04F	18	322
40	74	1,35	48	74	1,30	79	76	1,15	48	62	1,55	33,23	6,8	7,3			
48	61	1,55	58	61	1,50	97	62	1,30	58	51	1,80	27,33	6,4	7,3			
54	55	1,70	64	55	1,60	107	56	1,45	64	45	1,95	24,62	6,3	7,3			
62	47	1,90	74	48	1,80	124	48	1,60	74	39	2,20	21,33	6,0	7,3			
71	41	2,10	86	41	2,05	143	41	1,80	86	34	2,45	18,50	5,8	7,3			
85	34	2,45	102	34	2,35	170	34	2,10	102	28	2,85	15,56	5,5	7,3			

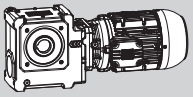
S

Legende siehe Seite 277.
Legend see page 277.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

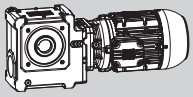
** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,55 kW / 0,75 HP (IE1)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,55 kW - 0,66 kW - 1,1 kW									0,55 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,8	1605	0,85	2,1	1644	0,80				2,1	1407	0,95	527,73	10,8	24,5			
1,9	1533	0,85	2,3	1578	0,85	3,9	1701	0,80	2,3	1301	1,00	480,00	12,7	24,5	SUA 609B 3A 80-06F	58	324
2,1	1407	0,95	2,5	1444	0,95	4,2	1552	0,85	2,5	1210	1,10	439,62	15,2	24,5			
2,4	1253	1,05	2,9	1288	1,05	4,8	1378	0,95	2,9	1063	1,25	384,55	16,8	24,5			
2,7	1131	1,15	3,2	1159	1,15	5,3	1237	1,10	3,2	974	1,35	527,73	17,5	24,5			
2,9	1063	1,25	3,5	1091	1,20	5,9	1165	1,15	3,5	900	1,45	480,00	17,8	24,5			
3,2	974	1,35	3,8	997	1,35	6,4	1063	1,25	3,8	836	1,60	439,62	18,2	24,5			
3,7	856	1,55	4,4	876	1,50	7,3	930	1,40	4,4	733	1,80	384,55	18,7	24,5			
4,0	798	1,65	4,9	819	1,60	8,1	867	1,50	4,9	664	2,00	348,75	18,9	24,5	SUA 609B 3A 80-04E	56	324
4,4	733	1,80	5,3	749	1,75	8,9	794	1,65	5,3	618	2,15	318,46	19,1	24,5			
5,2	629	2,10	6,3	643	2,05	10	677	1,85	6,3	526	2,50	270,00	19,4	24,5			
5,7	577	2,25	6,9	590	2,25	12	621	2,00	6,9	482	2,70	245,77	19,5	24,5			
6,5	511	2,55	7,8	520	2,50	13	546	2,25	7,8	429	3,00	217,50	19,6	24,5			
7,4	451	2,90	8,8	459	2,80	15	480	2,50	8,8	381	3,35	191,25	19,7	24,5			
7,7	559	0,95	9,2	565	0,95	15	580	0,95	9,2	472	1,10	121,18	19,5	24,5			
8,4	515	1,35	10	520	1,35	17	534	1,35	10	432	1,60	110,22	19,6	24,5	SUA 609A 3A 80-06F	58	324
9,2	472	1,60	11	477	1,60	18	489	1,60	11	394	1,90	100,95	19,7	24,5			
11	416	2,05	13	420	2,05	21	430	2,05	13	349	2,45	88,30	19,8	24,5			
12	378	1,40	14	382	1,40	23	390	1,40	14	315	1,65	121,18	19,9	24,5			
13	344	2,05	15	347	2,05	26	354	2,05	15	288	2,45	110,22	19,9	24,5	SUA 609A 3A 80-04E	56	324
14	315	2,40	17	318	2,40	28	325	2,40	17	264	2,90	100,95	20,0	24,5			
									2,4	1231	0,90	457,36	**	20,3			
2,2	1326	0,85	2,7	1368	0,80				2,7	1112	0,95	416,00	3,0	20,3			
2,4	1231	0,90	2,9	1267	0,85				2,9	1046	1,00	381,00	7,5	20,3	SUA 608B 3A 80-06F	50	324
2,8	1078	1,00	3,3	1104	0,95	5,6	1185	0,85	3,3	934	1,15	333,27	11,1	20,3			
3,1	987	1,10	3,7	1012	1,05	6,2	1082	0,95	3,7	845	1,25	302,25	12,6	20,3			
3,1	987	1,10	3,7	1012	1,05	6,2	1082	0,95	3,7	845	1,25	457,36	12,6	20,3			
3,4	910	1,15	4,1	934	1,10	6,8	996	1,00	4,1	772	1,35	416,00	13,7	20,3			
3,7	845	1,25	4,4	865	1,20	7,4	922	1,05	4,4	725	1,40	381,00	14,5	20,3			
4,2	755	1,35	5,1	774	1,30	8,5	823	1,20	5,1	635	1,60	333,27	15,4	20,3			
4,7	683	1,50	5,6	698	1,45	9,3	740	1,30	5,6	583	1,70	302,25	16,0	20,3			
5,1	635	1,60	6,1	649	1,55	10	687	1,35	6,1	539	1,85	276,00	16,4	20,3	SUA 608B 3A 80-04E	48	324
6,0	547	1,80	7,2	559	1,75	12	590	1,55	7,2	462	2,10	234,00	17,0	20,3			
6,6	501	1,95	7,9	512	1,90	13	539	1,70	7,9	424	2,25	213,00	17,3	20,3			
7,5	445	2,15	9,0	454	2,10	15	477	1,85	9,0	374	2,50	188,50	17,6	20,3			
8,5	395	2,40	10	403	2,30	17	422	2,05	10	332	2,80	165,75	17,8	20,3			
9,9	342	2,75	12	347	2,65	20	362	2,30	12	287	3,15	143,00	18,0	20,3			
8,8	489	0,95	11	495	0,95	18	508	0,95	11	410	1,10	105,55	17,3	20,3			
9,7	446	1,35	12	451	1,35	19	463	1,35	12	376	1,60	96,00	17,6	20,3	SUA 608A 3A 80-06F	50	324
11	410	1,60	13	414	1,60	21	425	1,60	13	345	1,90	87,92	17,7	20,3			
12	362	2,05	15	365	2,05	24	374	2,05	15	304	2,45	76,91	17,9	20,3			
13	328	1,40	16	331	1,40	27	338	1,40	16	276	1,65	105,55	18,1	20,3			
15	300	2,05	18	303	2,05	29	309	2,05	18	252	2,40	96,00	18,1	20,3	SUA 608A 3A 80-04E	48	324
16	276	2,40	19	279	2,40	32	285	2,40	19	232	2,90	87,92	18,2	20,3			
									4,1	781	0,85	409,82	13,1	20,3			
3,8	836	0,80							4,6	704	0,95	371,83	14,1	20,3			
4,2	765	0,85	5,0	782	0,85				5,0	653	1,00	339,69	14,8	20,3			
4,7	691	0,95	5,7	707	0,90	9,5	749	0,80	5,7	580	1,10	296,91	15,5	20,3			
5,3	620	1,05	6,3	632	1,00	11	668	0,90	6,3	528	1,20	268,33	16,0	20,3			
5,8	570	1,15	6,9	582	1,10	12	614	0,95	6,9	485	1,30	244,15	16,3	20,3			
6,9	485	1,30	8,3	495	1,25	14	520	1,10	8,3	407	1,50	203,17	16,8	20,3	SUA 507B 3A 80-04E	38	324
7,7	438	1,40	9,2	446	1,35	15	467	1,20	9,2	369	1,65	184,00	17,1	20,3			
8,8	385	1,60	11	392	1,55	18	409	1,35	11	324	1,85	161,00	17,3	20,3			
10	340	1,75	12	346	1,70	20	360	1,50	12	283	2,05	140,88	17,5	20,3			
12	291	2,00	14	295	1,95	24	306	1,70	14	240	2,35	120,11	17,6	20,3			
14	249	2,30	16	253	2,20	27	260	1,95	16	206	2,70	103,50	17,7	20,3			
16	211	2,60	19	214	2,55	32	219	2,25	19	172	3,10	88,71	17,8	20,3			

S

P_N = 0,55 kW / 0,75 HP (IE1)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1)]									60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,55 kW - 0,66 kW - 1,1 kW									0,55 kW				(F_a=0)	(F_r=0)			
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
									11	407	0,80	105,60	16,8	20,3			
9,8	439	0,95	12	443	0,95	20	455	0,95	12	371	1,15	95,03	17,1	20,3	SUA 507A 3A 80-06F	39	324
11	400	1,25	13	404	1,25	22	415	1,25	13	338	1,50	86,22	17,2	20,3			
12	368	1,50	14	371	1,50	24	381	1,40	14	308	1,80	78,77	17,4	20,3			
13	326	1,00	16	329	1,00	27	336	1,00	16	275	1,20	105,60	17,5	20,3			
15	296	1,45	18	299	1,45	30	305	1,45	18	248	1,75	95,03	17,6	20,3			
16	268	1,90	20	270	1,90	33	276	1,85	20	225	2,30	86,22	17,7	20,3			
18	246	2,25	22	248	2,20	36	253	1,95	22	206	2,65	78,77	17,7	20,3	SUA 507A 3A 80-04E	38	324
21	216	2,55	25	217	2,45	41	221	2,20	25	180	2,95	68,85	17,8	20,3			
23	195	2,75	27	197	2,65	45	200	2,35	27	163	3,20	62,22	17,9	20,3			
25	178	2,95	30	179	2,85	50	182	2,55	30	149	3,45	56,62	17,9	20,3			
									5,4	602	0,80	315,25	11,3	18,0			
									5,9	556	0,85	288,00	11,8	18,0			
5,6	582	0,80	6,7	595	0,80				6,7	495	0,95	251,73	12,3	18,0			
6,2	531	0,90	7,4	542	0,85				7,4	452	1,00	227,50	12,6	18,0			
6,8	488	0,95	8,2	499	0,90	14	526	0,80	8,2	411	1,10	207,00	12,8	18,0			
8,2	411	1,10	9,8	419	1,05	16	440	0,95	9,8	347	1,25	172,25	13,1	18,0			
9,0	377	1,20	11	384	1,15	18	402	1,00	11	317	1,35	156,00	13,2	18,0			
10	331	1,30	12	337	1,25	21	353	1,10	12	277	1,55	136,50	13,4	18,0	SUA 506B 3A 80-04E	35	322
12	291	1,45	14	296	1,40	24	308	1,25	14	242	1,70	119,44	13,5	18,0			
14	249	1,70	17	253	1,60	28	262	1,40	17	207	1,95	101,83	13,6	18,0			
16	213	1,90	19	216	1,85	32	223	1,60	19	177	2,25	87,75	13,7	18,0			
19	183	2,15	23	185	2,10	38	190	1,85	23	149	2,55	75,21	13,7	18,0			
22	153	2,50	26	155	2,40	44	158	2,15	26	125	2,95	64,16	13,8	18,0			
26	129	2,90	31	130	2,80	51	132	2,50	31	104	3,45	55,06	13,8	18,0			
16	276	1,00	19	279	1,00	32	286	1,00	19	232	1,20	89,10	13,5	18,0			
18	249	1,45	21	252	1,45	35	257	1,45	21	209	1,75	80,18	13,6	18,0			
19	227	1,80	23	229	1,75	39	234	1,55	23	190	2,10	72,75	13,7	18,0			
21	208	1,95	26	210	1,85	42	214	1,65	26	174	2,25	66,46	13,7	18,0			
24	182	2,15	29	184	2,05	49	187	1,85	29	153	2,45	58,09	13,7	18,0	SUA 506A 3A 80-04E	35	322
27	165	2,35	32	166	2,25	54	169	2,00	32	138	2,70	52,50	13,8	18,0			
30	151	2,50	35	152	2,40	59	154	2,15	35	126	2,90	47,77	13,8	18,0			
36	126	2,90	43	126	2,80	71	128	2,45	43	105	3,35	39,75	13,8	18,0			
106	44	3,30	127	44	3,15	212	44	2,80	127	36	3,80	13,33	8,9	11,6			
122	38	3,70	146	38	3,55	244	38	3,15	146	31	4,25	11,56	8,5	11,6	SUA 455S 3A 80-04E	27	322
145	31	4,25	174	31	4,10	290	31	3,60	174	26	4,95	9,72	8,0	11,4			
171	26	4,85	205	26	4,70	342	26	4,20	205	21	5,70	8,25	7,6	10,9			
									13	271	0,80	133,25	10,5	11,6			
									14	245	0,85	120,00	10,6	11,6			
14	254	0,80	16	258	0,80				16	212	0,95	104,00	10,8	11,6			
16	222	0,90	19	225	0,90				19	184	1,05	90,19	10,9	11,6			
19	186	1,05	22	188	1,00	*37	195	0,90	22	154	1,25	75,83	11,0	11,6	SUA 455B 3A 80-04E	27	322
22	157	1,20	26	159	1,15	*44	163	1,05	26	129	1,40	64,35	11,1	11,6			
26	131	1,40	31	132	1,35	*52	134	1,20	31	107	1,65	54,32	11,1	11,6			
31	107	1,65	37	107	1,60	*62	108	1,40	37	85	2,00	45,29	11,2	11,6			

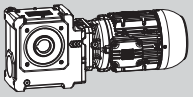
S

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,55 kW / 0,75 HP (IE1)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,55 kW - 0,66 kW - 1,1 kW									0,55 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
									17	249	0,80	97,78	10,6	11,6	SUA 455A 3A 80-04E	27	322
16	265	0,80							20	222	0,90	86,90	10,7	11,6			
18	239	0,85	22	241	0,80				22	200	1,00	78,00	10,8	11,6			
20	217	0,90	24	219	0,90	40	224	0,80	24	182	1,05	70,58	10,9	11,6			
22	199	1,00	26	200	0,95	44	205	0,85	26	166	1,15	64,31	10,9	11,6			
25	173	1,10	30	175	1,05	50	178	0,95	30	145	1,25	56,00	11,0	11,6			
28	156	1,20	34	158	1,15	56	161	1,00	34	131	1,35	50,42	11,1	11,6			
31	142	1,30	37	143	1,25	62	146	1,10	37	119	1,50	45,69	11,1	11,6			
38	117	1,50	45	118	1,45	75	120	1,25	45	98	1,70	37,58	11,1	11,6			
42	105	1,60	50	106	1,55	83	107	1,40	50	88	1,85	33,85	11,2	11,6			
48	91	1,80	58	92	1,75	96	93	1,55	58	76	2,10	29,33	11,2	11,6			
55	79	2,05	67	79	1,95	111	80	1,75	67	65	2,35	25,44	10,8	11,6			
66	66	2,35	79	66	2,25	132	66	2,00	79	54	2,75	21,39	10,3	11,6			
78	55	2,70	93	55	2,60	155	55	2,30	93	45	3,15	18,15	9,8	11,6			
113	41	2,00	135	42	1,90	225	42	1,65	135	34	2,30	12,53	4,9	7,0	SUA 454S 3A 80-04E	22	322
125	37	2,15	150	37	2,05	250	38	1,80	150	31	2,45	11,28	4,7	6,8			
144	32	2,40	173	32	2,30	288	33	2,05	173	27	2,75	9,78	4,5	6,6			
166	28	2,70	200	28	2,60	333	28	2,25	200	23	3,10	8,48	4,4	6,4			
198	23	3,05	237	23	2,95	396	23	2,60	237	19	3,55	7,13	4,1	6,1			
233	20	3,50	280	20	3,40	466	19	3,00	280	16	4,10	6,05	3,9	5,9			
276	16	4,05	331	16	3,90	552	16	3,45	331	13	4,75	5,11	3,8	5,6			
331	13	4,75	397	13	4,60	662	13	4,10	397	11	5,60	4,26	3,5	5,3			
									30	117	0,85	56,39	7,5	7,3	SUA 454B 3A 80-04E	22	322
*30	119	0,85	*35	121	0,85				35	99	1,00	47,85	7,2	7,3			
*35	100	1,00	*42	101	0,95	*70	104	0,85	42	82	1,15	40,39	6,9	7,3			
*42	82	1,15	*50	83	1,10	*84	84	1,00	50	67	1,35	33,68	6,6	7,3			
									33	133	0,80	51,33	7,0	7,3	SUA 454A 3A 80-04E	22	322
									36	121	0,85	46,77	6,9	7,3			
35	127	0,80	42	128	0,80				42	106	0,95	40,73	6,7	7,3			
39	114	0,90	46	115	0,85				46	96	1,00	36,67	6,5	7,3			
42	104	0,95	51	105	0,90	85	107	0,80	51	87	1,10	33,23	6,4	7,3			
52	86	1,10	62	86	1,05	103	88	0,95	62	72	1,25	27,33	6,1	7,3			
57	77	1,20	69	78	1,15	115	79	1,00	69	64	1,35	24,62	5,9	7,3			
66	67	1,30	79	67	1,25	132	68	1,10	79	56	1,50	21,33	5,7	7,3			
76	58	1,50	92	58	1,40	152	59	1,25	92	48	1,70	18,50	5,5	7,3			
91	49	1,70	109	49	1,65	181	49	1,45	109	40	1,95	15,56	5,2	7,3			

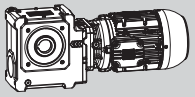
S

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

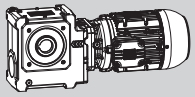
** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,75 kW / 1,0 HP (IE2)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz					
0,75 kW - 0,90 kW - 1,5 kW									0,75 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
2,7	1550	0,85	3,2	1588	0,85	5,3	1696	0,80	3,2	1336	1,00	527,73	12,3	24,5	SUA 609B 3B 80-04F	SUA 609B 3C 80-04F	58	324
2,9	1457	0,90	3,5	1495	0,90	5,9	1598	0,85	3,5	1235	1,10	480,00	14,3	24,5				
3,2	1336	1,00	3,8	1368	1,00	6,4	1460	0,90	3,8	1148	1,15	439,62	16,3	24,5				
3,7	1176	1,15	4,4	1203	1,10	7,3	1278	1,05	4,4	1008	1,30	384,55	17,2	24,5				
4,0	1097	1,20	4,9	1126	1,20	8,1	1193	1,10	4,9	915	1,45	348,75	17,6	24,5				
4,4	1008	1,30	5,3	1031	1,30	8,9	1093	1,20	5,3	852	1,55	318,46	18,1	24,5				
5,2	867	1,50	6,3	886	1,50	10	935	1,35	6,3	727	1,80	270,00	18,6	24,5				
5,7	797	1,65	6,9	814	1,60	12	858	1,45	6,9	668	1,95	245,77	18,9	24,5				
6,5	706	1,85	7,8	720	1,80	13	757	1,60	7,8	595	2,20	217,50	19,2	24,5				
7,4	626	2,10	8,8	637	2,05	15	668	1,80	8,8	531	2,40	191,25	19,4	24,5				
8,5	549	2,35	10	559	2,25	17	584	2,00	10	456	2,75	165,00	19,6	24,5				
9,8	478	2,65	12	487	2,55	20	507	2,25	12	398	3,10	144,00	19,7	24,5				
									9,2	645	0,80	121,18	18,9	24,5				
8,4	703	1,00	10	711	1,00	17	730	1,00	10	590	1,20	110,22	19,2	24,5	SUA 609A 3B 90S/L-06E	SUA 609A 3C 90S/L-06E	62	324
9,2	645	1,20	11	652	1,20	18	668	1,20	11	544	1,40	100,95	19,3	24,5				
11	569	1,50	13	574	1,50	21	588	1,50	13	478	1,80	88,30	19,5	24,5				
12	517	1,05	14	522	1,05	23	534	1,05	14	432	1,25	121,18	19,6	24,5	SUA 609A 3B 80-04F	SUA 609A 3C 80-04F	58	324
13	471	1,50	15	475	1,50	26	486	1,50	15	394	1,80	110,22	19,7	24,5				
14	432	1,80	17	436	1,80	28	445	1,80	17	362	2,15	100,95	19,8	24,5				
16	380	2,30	19	383	2,30	32	390	2,30	19	318	2,75	88,30	19,9	24,5				
18	346	2,75	21	349	2,75	35	355	2,75	21	290	3,30	80,08	19,9	24,5				
3,1	1351	0,80							3,7	1158	0,90	457,36	**	20,3	SUA 608B 3B 80-04F	SUA 608B 3C 80-04F	50	324
3,4	1247	0,85	4,1	1280	0,80				4,1	1058	1,00	416,00	6,9	20,3				
3,7	1158	0,90	4,4	1186	0,90	7,4	1265	0,80	4,4	994	1,05	381,00	9,4	20,3				
4,2	1036	1,00	5,1	1063	0,95	8,5	1130	0,85	5,1	872	1,15	333,27	11,9	20,3				
4,7	938	1,10	5,6	959	1,05	9,3	1018	0,95	5,6	802	1,25	302,25	13,3	20,3				
5,1	872	1,15	6,1	892	1,15	10	945	1,00	6,1	742	1,35	276,00	14,2	20,3				
6,0	753	1,35	7,2	770	1,30	12	814	1,15	7,2	638	1,55	234,00	15,4	20,3				
6,6	691	1,45	7,9	705	1,40	13	744	1,20	7,9	586	1,65	213,00	16,0	20,3				
7,5	615	1,60	9,0	627	1,50	15	660	1,35	9,0	519	1,85	188,50	16,6	20,3				
8,5	547	1,75	10	558	1,70	17	585	1,50	10	461	2,00	165,75	17,0	20,3				
9,9	474	1,95	12	482	1,90	20	505	1,65	12	401	2,25	143,00	17,4	20,3				
11	418	2,20	14	425	2,10	23	443	1,85	14	349	2,55	124,80	17,7	20,3				
14	351	2,55	16	357	2,45	27	370	2,15	16	293	2,95	104,68	18,0	20,3				
									11	566	0,80	105,55	16,2	20,3				
9,6	616	1,00	12	622	1,00	19	639	1,00	12	514	1,20	96,00	16,6	20,3	SUA 608A 3B 90S/L-06E	SUA 608A 3C 90S/L-06E	54	324
11	566	1,15	13	571	1,15	21	586	1,15	13	476	1,40	87,92	16,9	20,3				
12	498	1,50	14	503	1,50	24	515	1,50	14	419	1,80	76,91	17,3	20,3				
13	448	1,05	16	452	1,05	27	463	1,05	16	378	1,25	105,55	17,6	20,3	SUA 608A 3B 80-04F	SUA 608A 3C 80-04F	50	324
15	410	1,50	18	414	1,50	29	423	1,50	18	345	1,80	96,00	17,7	20,3				
16	378	1,75	19	382	1,75	32	390	1,75	19	317	2,10	87,92	17,9	20,3				
18	332	2,30	22	335	2,30	37	342	2,20	22	278	2,75	76,91	18,0	20,3				
20	302	2,75	24	305	2,65	40	310	2,35	24	252	3,15	69,75	18,1	20,3				
22	277	2,95	27	279	2,85	44	284	2,50	27	231	3,40	63,69	18,2	20,3				
									5,7	798	0,80	296,91	12,8	20,3	SUA 507B 3B 80-04F	SUA 507B 3C 80-04F	39	324
									6,3	729	0,90	268,33	14,0	20,3				
5,8	786	0,85	6,9	802	0,80				6,9	670	0,95	244,15	14,6	20,3				
6,9	670	0,95	8,3	684	0,90	14	719	0,80	8,3	564	1,10	203,17	15,6	20,3				
7,7	605	1,05	9,2	617	1,00	15	647	0,90	9,2	512	1,20	184,00	16,1	20,3				
8,8	534	1,15	11	544	1,10	18	569	1,00	11	451	1,30	161,00	16,6	20,3				
10	473	1,25	12	481	1,20	20	502	1,10	12	396	1,45	140,88	16,9	20,3				
12	406	1,45	14	413	1,40	24	429	1,25	14	338	1,70	120,11	17,2	20,3				
14	350	1,65	16	355	1,55	27	368	1,40	16	291	1,90	103,50	17,4	20,3				
16	299	1,85	19	303	1,80	32	312	1,60	19	247	2,20	88,71	17,6	20,3				
19	254	2,15	22	257	2,05	37	263	1,80	22	207	2,50	75,68	17,7	20,3				
22	215	2,45	26	217	2,35	43	220	2,10	26	174	2,90	64,94	17,8	20,3				
25	181	2,80	30	183	2,70	50	184	2,40	30	146	3,35	55,95	17,9	20,3				

S

P_N = 0,75 kW / 1,0 HP (IE2)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz					
0,75 kW - 0,90 kW - 1,5 kW									0,75 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
									16	376	0,90	105,60	17,0	20,3				
15	405	1,05	18	409	1,05	30	418	1,05	18	339	1,30	95,03	17,2	20,3				
16	367	1,40	20	370	1,40	33	378	1,35	20	309	1,70	86,22	17,4	20,3				
18	337	1,65	22	340	1,60	36	347	1,45	22	283	1,95	78,77	17,5	20,3				
21	296	1,85	25	298	1,80	41	304	1,60	25	248	2,15	68,85	17,6	20,3	SUA 507A 3B 80-04F	SUA 507A 3C 80-04F	39	324
23	268	2,00	27	270	1,95	45	275	1,75	27	224	2,30	62,22	17,7	20,3				
25	245	2,15	30	247	2,10	50	251	1,85	30	204	2,50	56,62	17,8	20,3				
30	204	2,50	36	206	2,40	60	209	2,15	36	170	2,90	47,11	17,8	20,3				
33	185	2,70	40	186	2,60	66	189	2,30	40	154	3,15	42,67	17,9	20,3				
38	162	3,00	45	163	2,90	76	165	2,55	45	135	3,45	37,33	17,8	20,3				
									8,2	566	0,80	207,00	11,7	18,0				
8,2	566	0,80	9,8	578	0,80				9,8	480	0,95	172,25	12,4	18,0				
9,0	520	0,85	11	530	0,85				11	439	1,00	156,00	12,6	18,0				
10	459	0,95	12	467	0,95	*21	489	0,80	12	385	1,10	136,50	12,9	18,0				
12	403	1,05	14	411	1,05	*24	429	0,90	14	338	1,25	119,44	13,1	18,0				
14	347	1,20	17	353	1,15	*28	367	1,00	17	290	1,40	101,83	13,3	18,0	SUA 506B 3B 80-04F	SUA 506B 3C 80-04F	36	322
16	299	1,35	19	303	1,30	*32	314	1,15	19	249	1,60	87,75	13,5	18,0				
19	257	1,55	23	261	1,50	*38	269	1,30	23	213	1,80	75,21	13,6	18,0				
22	218	1,75	26	220	1,70	*44	226	1,50	26	179	2,05	64,16	13,7	18,0				
26	185	2,00	31	187	1,95	*51	191	1,70	31	152	2,40	55,06	13,7	18,0				
30	157	2,30	36	158	2,20	*60	161	1,95	36	127	2,75	47,43	13,8	18,0				
									19	317	0,90	89,10	13,2	18,0				
18	341	1,05	21	344	1,05	35	352	1,05	21	287	1,30	80,18	13,4	18,0				
19	311	1,35	23	313	1,30	39	320	1,15	23	260	1,55	72,75	13,5	18,0				
21	285	1,40	26	288	1,35	42	294	1,20	26	239	1,65	66,46	13,5	18,0				
24	250	1,60	29	252	1,50	49	257	1,35	29	210	1,80	58,09	13,6	18,0				
27	227	1,70	32	228	1,65	54	233	1,45	32	190	1,95	52,50	13,7	18,0				
30	207	1,85	35	209	1,75	59	212	1,55	35	173	2,10	47,77	13,7	18,0				
36	173	2,10	43	174	2,05	71	177	1,80	43	144	2,45	39,75	13,8	18,0	SUA 506A 3B 80-04F	SUA 506A 3C 80-04F	36	322
39	157	2,30	47	158	2,20	78	160	1,95	47	131	2,60	36,00	13,8	18,0				
45	137	2,55	54	138	2,45	90	140	2,15	54	114	2,90	31,50	13,8	18,0				
51	120	2,80	61	120	2,70	102	122	2,40	61	100	3,25	27,56	13,8	18,0				
60	102	3,20	72	102	3,05	120	103	2,70	72	85	3,70	23,50	13,8	18,0				
70	88	3,60	84	88	3,45	139	88	3,05	84	72	4,15	20,25	13,9	18,0				
81	75	4,05	98	75	3,90	163	75	3,45	98	61	4,75	17,36	13,5	18,0				
95	63	4,65	114	63	4,45	191	63	3,95	114	51	5,45	14,81	12,8	18,0				
106	60	2,40	127	60	2,30	212	61	2,00	127	50	2,75	13,33	8,7	11,6				
122	52	2,65	146	52	2,55	244	52	2,25	146	43	3,10	11,56	8,4	11,6				
145	43	3,05	174	44	2,95	290	44	2,60	174	36	3,55	9,72	7,9	11,1	SUA 455S 3B 80-04F	SUA 455S 3C 80-04F	28	322
171	37	3,50	205	37	3,35	342	37	3,00	205	30	4,05	8,25	7,5	10,6				
203	30	4,00	243	30	3,90	405	30	3,45	243	25	4,70	6,96	7,2	10,1				
243	25	4,70	291	25	4,55	486	25	4,05	291	20	5,55	5,81	6,8	9,6				
									22	217	0,90	75,83	10,7	11,6				
22	221	0,85	*26	224	0,85				26	183	1,00	64,35	10,9	11,6	SUA 455B 3B 80-04F	SUA 455B 3C 80-04F	28	322
26	185	1,00	*31	187	0,95	*52	192	0,85	31	153	1,15	54,32	11,0	11,6				
31	153	1,15	*37	155	1,10	*62	157	1,00	37	125	1,35	45,29	11,1	11,6				

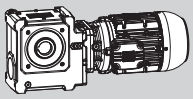
S

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,75 kW / 1,0 HP (IE2)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1)]									60 Hz				bei/at 50 Hz					
0,75 kW - 0,90 kW - 1,5 kW									0,75 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
									24	249	0,80	70,58	10,6	11,6				
									26	228	0,85	64,31	10,7	11,6				
25	238	0,80	30	240	0,80				30	199	0,90	56,00	10,8	11,6				
28	215	0,85	34	216	0,85				34	180	1,00	50,42	10,9	11,6				
31	195	0,95	37	196	0,90	62	200	0,80	37	163	1,10	45,69	11,0	11,6				
38	161	1,10	45	162	1,05	75	165	0,95	45	135	1,25	37,58	11,0	11,6	SUA 455A 3B 80-04F	SUA 455A 3C 80-04F	28	322
42	145	1,20	50	146	1,15	83	148	1,00	50	121	1,35	33,85	11,1	11,6				
48	126	1,30	58	127	1,25	96	128	1,10	58	105	1,50	29,33	11,0	11,6				
55	109	1,45	67	110	1,40	111	111	1,25	67	91	1,70	25,44	10,6	11,6				
66	91	1,70	79	92	1,60	132	92	1,45	79	76	1,95	21,39	10,1	11,6				
78	77	1,95	93	77	1,85	155	78	1,65	93	63	2,25	18,15	9,6	11,6				
92	64	2,20	110	64	2,15	184	64	1,90	110	53	2,60	15,32	9,2	11,6				
113	57	1,45	135	57	1,40	225	58	1,20	135	47	1,65	12,53	4,7	6,5				
125	51	1,55	150	51	1,50	250	52	1,30	150	43	1,80	11,28	4,6	6,4				
144	44	1,75	173	45	1,70	288	45	1,50	173	37	2,00	9,78	4,4	6,2				
166	38	1,95	200	39	1,85	333	39	1,65	200	32	2,25	8,48	4,3	6,1	SUA 454S 3B 80-04F	SUA 454S 3C 80-04F	24	322
198	32	2,25	237	32	2,15	396	32	1,90	237	27	2,55	7,13	4,1	5,9				
233	27	2,55	280	27	2,45	466	27	2,15	280	22	2,95	6,05	3,9	5,6				
276	23	2,90	331	23	2,80	552	23	2,50	331	19	3,40	5,11	3,7	5,4				
331	19	3,40	397	19	3,25	662	19	2,90	397	15	3,95	4,26	3,5	5,2				
									51	119	0,80	33,23	6,0	7,3				
52	118	0,80							62	98	0,90	27,33	5,8	7,3				
57	106	0,85	69	107	0,85				69	89	1,00	24,62	5,7	7,3				
66	92	0,95	79	93	0,95	*132	94	0,80	79	77	1,10	21,33	5,5	7,3	SUA 454A 3B 80-04F	SUA 454A 3C 80-04F	24	322
76	80	1,10	92	81	1,05	*152	82	0,90	92	67	1,25	18,50	5,3	7,3				
91	67	1,25	109	68	1,20	*181	68	1,05	109	56	1,40	15,56	5,1	7,3				
107	57	1,40	128	57	1,35	*214	57	1,20	128	47	1,60	13,20	4,9	7,3				

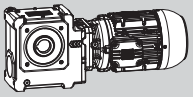
S

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,1 kW / 1,5 HP (IE2)

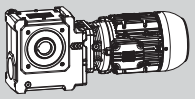
50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,1 kW - 1,3 kW - 2,2 kW									1,1 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
									4,0	1620	0,85	439,62	**	24,5	SUA 609B 3B 90S/L-04E	SUA 609B 3C 90S/L-04E	63	324
3,8	1695	0,80	4,5	1733	0,80				4,5	1460	0,90	384,55	7,8	24,5				
4,2	1552	0,85	5,0	1587	0,85	8,3	1683	0,80	5,0	1329	1,00	348,75	12,2	24,5				
4,6	1431	0,95	5,5	1463	0,90	9,1	1550	0,85	5,5	1220	1,10	318,46	14,8	24,5				
5,4	1240	1,05	6,4	1265	1,05	11	1337	0,95	6,4	1063	1,25	270,00	16,9	24,5				
5,9	1145	1,15	7,1	1169	1,15	12	1233	1,00	7,1	967	1,35	245,77	17,4	24,5				
6,7	1020	1,30	8,0	1040	1,25	13	1094	1,10	8,0	866	1,50	217,50	18,0	24,5				
7,6	908	1,45	9,1	926	1,40	15	972	1,25	9,1	768	1,65	191,25	18,5	24,5				
8,8	793	1,60	11	807	1,55	18	845	1,40	11	671	1,85	165,00	18,9	24,5				
10	696	1,80	12	708	1,75	20	739	1,55	12	586	2,10	144,00	19,2	24,5				
12	590	2,10	14	600	2,00	24	623	1,75	14	494	2,40	120,79	19,5	24,5				
14	515	2,35	17	523	2,25	28	541	2,00	17	428	2,70	105,00	19,6	24,5				
16	450	2,60	19	456	2,50	32	471	2,20	19	375	3,05	91,96	19,8	24,5				
									14	619	0,85	121,18	19,1	24,5	SUA 609A 3B 90S/L-04E	SUA 609A 3C 90S/L-04E	63	324
13	673	1,05	16	679	1,05	26	694	1,05	16	566	1,25	110,22	19,2	24,5				
14	619	1,25	17	624	1,25	29	638	1,25	17	522	1,50	100,95	19,4	24,5				
16	546	1,60	20	551	1,60	33	562	1,60	20	457	1,95	88,30	19,6	24,5				
18	497	1,95	22	500	1,95	36	510	1,95	22	416	2,30	80,08	19,7	24,5				
20	455	2,25	24	459	2,25	40	467	2,10	24	381	2,75	73,13	19,7	24,5				
23	387	2,80	28	390	2,70	47	396	2,40	28	323	3,25	62,00	19,9	24,5				
									5,2	1266	0,80	333,27	**	20,3	SUA 608B 3B 90S/L-04E	SUA 608B 3C 90S/L-04E	55	324
									5,8	1148	0,90	302,25	**	20,3				
5,3	1244	0,80	6,3	1272	0,80				6,3	1067	0,95	276,00	7,0	20,3				
6,2	1082	0,95	7,4	1105	0,90	12	1169	0,80	7,4	922	1,05	234,00	11,0	20,3				
6,8	996	1,00	8,2	1018	0,95	14	1073	0,85	8,2	840	1,15	213,00	12,5	20,3				
7,7	890	1,10	9,2	908	1,05	15	956	0,95	9,2	756	1,25	188,50	14,0	20,3				
8,7	796	1,20	11	812	1,15	18	853	1,00	11	669	1,40	165,75	15,0	20,3				
10	693	1,35	12	707	1,30	20	740	1,15	12	581	1,55	143,00	15,9	20,3				
12	609	1,50	14	620	1,45	23	647	1,25	14	513	1,75	124,80	16,6	20,3				
14	513	1,75	17	521	1,65	28	542	1,45	17	432	2,00	104,68	17,2	20,3				
16	450	1,95	19	457	1,85	32	474	1,65	19	376	2,25	91,00	17,5	20,3				
18	394	2,15	22	400	2,05	36	413	1,80	22	329	2,50	79,70	17,8	20,3				
22	326	2,50	26	330	2,40	44	339	2,10	26	269	2,95	66,00	18,1	20,3				
26	270	2,90	32	273	2,80	53	279	2,50	32	222	3,45	55,14	18,2	20,3				
									17	541	0,85	105,55	16,3	20,3	SUA 608A 3B 90S/L-04E	SUA 608A 3C 90S/L-04E	55	324
15	588	1,05	18	594	1,05	30	607	1,05	18	495	1,25	96,00	16,7	20,3				
17	541	1,25	20	545	1,25	33	557	1,25	20	454	1,50	87,92	17,0	20,3				
19	474	1,60	23	478	1,60	38	488	1,50	23	399	1,95	76,91	17,4	20,3				
21	433	1,90	25	436	1,85	42	445	1,65	25	364	2,20	69,75	17,6	20,3				
23	396	2,05	27	399	2,00	46	406	1,75	27	332	2,35	63,69	17,8	20,3				
27	337	2,35	32	340	2,25	54	345	2,00	32	283	2,70	54,00	18,0	20,3				
30	308	2,50	35	310	2,40	59	315	2,15	35	258	2,90	49,15	18,1	20,3				
33	274	2,75	40	275	2,65	67	280	2,35	40	228	3,15	43,50	18,1	20,3				
									9,5	740	0,85	184,00	13,7	20,3	SUA 507B 3B 90S/L-04E	SUA 507B 3C 90S/L-04E	44	324
9,0	779	0,80							11	657	0,90	161,00	14,7	20,3				
10	687	0,90	12	699	0,85				12	576	1,00	140,88	15,5	20,3				
12	590	1,00	15	599	0,95	*24	624	0,85	15	495	1,15	120,11	16,2	20,3				
14	512	1,10	17	520	1,10	*28	540	0,95	17	428	1,30	103,50	16,7	20,3				
16	442	1,25	20	448	1,20	*33	463	1,05	20	367	1,45	88,71	17,1	20,3				
19	375	1,45	23	379	1,40	*38	391	1,20	23	311	1,70	75,68	17,3	20,3				
22	321	1,65	27	325	1,55	*45	333	1,40	27	264	1,90	64,94	17,5	20,3				
26	274	1,85	31	277	1,80	*52	282	1,60	31	224	2,20	55,95	17,7	20,3				

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,1 kW / 1,5 HP (IE2)

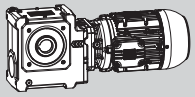
50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1)] 1,1 kW - 1,3 kW - 2,2 kW									60 Hz 1,1 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B		F_{rN} kN	F_{aN} kN	IE2	IE3	kg	
									18	486	0,90	95,03	16,3	20,3				
17	528	1,00	20	533	1,00	34	545	0,95	20	442	1,20	86,22	16,6	20,3				
18	484	1,15	22	488	1,15	37	499	1,00	22	406	1,35	78,77	16,8	20,3				
21	424	1,30	25	428	1,25	42	436	1,10	25	356	1,50	68,85	17,1	20,3				
23	385	1,40	28	388	1,35	47	396	1,20	28	322	1,60	62,22	17,3	20,3				
26	352	1,50	31	354	1,45	51	361	1,30	31	295	1,75	56,62	17,4	20,3	SUA 507A 3B 90S/L-04E	SUA 507A 3C 90S/L-04E	44	324
31	294	1,75	37	296	1,70	62	300	1,50	37	246	2,00	47,11	17,6	20,3				
34	266	1,90	41	268	1,80	68	272	1,60	41	222	2,15	42,67	17,7	20,3				
39	234	2,10	47	235	2,00	78	238	1,75	47	195	2,40	37,33	17,3	20,3				
44	205	2,30	53	206	2,20	89	208	1,95	53	170	2,65	32,67	16,6	20,3				
52	174	2,60	63	175	2,50	104	177	2,20	63	145	3,00	27,85	15,8	20,3				
60	150	2,95	73	150	2,85	121	151	2,50	73	124	3,40	24,00	15,2	20,3				
									15	492	0,85	119,44	12,3	18,0				
14	505	0,85	17	513	0,80				17	423	0,95	101,83	12,7	18,0				
17	437	0,95	20	444	0,90	*33	462	0,80	20	366	1,10	87,75	13,0	18,0				
19	376	1,05	23	381	1,00	*39	395	0,90	23	314	1,20	75,21	13,2	18,0	SUA 506B 3B 90S/L-04E	SUA 506B 3C 90S/L-04E	41	322
23	321	1,20	27	326	1,15	*45	336	1,00	27	267	1,40	64,16	13,4	18,0				
26	276	1,35	32	279	1,30	*53	286	1,15	32	228	1,60	55,06	13,5	18,0				
31	235	1,55	37	238	1,50	*61	243	1,30	37	194	1,80	47,43	13,6	18,0				
									22	411	0,90	80,18	12,8	18,0				
20	446	0,95	24	450	0,90	40	460	0,80	24	374	1,05	72,75	13,0	18,0				
22	409	1,00	26	412	0,95	44	421	0,85	26	343	1,15	66,46	13,1	18,0				
25	358	1,10	30	361	1,05	50	369	0,95	30	301	1,25	58,09	13,3	18,0				
28	326	1,20	33	328	1,15	55	335	1,00	33	273	1,35	52,50	13,4	18,0				
30	297	1,30	36	299	1,25	61	304	1,10	36	249	1,45	47,77	13,5	18,0				
37	248	1,45	44	250	1,40	73	254	1,25	44	208	1,70	39,75	13,6	18,0	SUA 506A 3B 90S/L-04E	SUA 506A 3C 90S/L-04E	41	322
40	225	1,60	48	227	1,50	81	230	1,35	48	188	1,80	36,00	13,7	18,0				
46	198	1,75	55	199	1,70	92	202	1,50	55	165	2,00	31,50	13,7	18,0				
53	173	1,95	63	174	1,85	105	176	1,65	63	144	2,25	27,56	13,8	18,0				
62	148	2,20	74	148	2,10	123	150	1,85	74	123	2,55	23,50	13,8	18,0				
72	127	2,45	86	128	2,35	143	129	2,10	86	105	2,85	20,25	13,8	18,0				
84	109	2,80	100	109	2,65	167	110	2,35	100	90	3,20	17,36	13,2	18,0				
109	87	1,65	131	87	1,60	218	88	1,40	131	72	1,90	13,33	8,5	11,4				
125	75	1,85	151	75	1,75	251	76	1,55	151	62	2,10	11,56	8,1	11,0				
149	63	2,10	179	63	2,00	298	63	1,80	179	52	2,45	9,72	7,7	10,6	SUA 455S 3B 90S/L-04E	SUA 455S 3C 90S/L-04E	33	322
176	53	2,40	211	53	2,30	352	53	2,05	211	44	2,75	8,25	7,4	10,2				
208	45	2,75	250	45	2,65	416	45	2,35	250	37	3,20	6,96	7,0	9,7				
250	37	3,20	300	37	3,05	499	37	2,70	300	30	3,70	5,81	6,6	9,3				
									46	194	0,85	37,58	10,8	11,6				
43	210	0,80	51	211	0,80				51	175	0,95	33,85	10,9	11,6				
49	182	0,90	59	183	0,90	*99	186	0,80	59	152	1,05	29,33	10,5	11,6				
57	158	1,00	68	159	1,00	*114	161	0,85	68	131	1,15	25,44	10,2	11,6	SUA 455A 3B 90S/L-04E	SUA 455A 3C 90S/L-04E	33	322
68	133	1,15	81	133	1,10	*136	135	1,00	81	110	1,35	21,39	9,7	11,6				
80	112	1,30	96	113	1,25	*160	113	1,10	96	93	1,55	18,15	9,3	11,6				
95	94	1,50	114	94	1,45	*189	95	1,30	114	78	1,75	15,32	8,9	11,6				
116	82	1,00	139	82	0,95	*232	83	0,85	139	68	1,15	12,53	4,4	5,7				
129	74	1,10	154	74	1,05	*257	75	0,90	154	61	1,25	11,28	4,3	5,7				
148	64	1,20	178	64	1,15	*297	65	1,00	178	53	1,40	9,78	4,2	5,6				
171	55	1,35	205	56	1,30	*342	56	1,15	205	46	1,55	8,48	4,1	5,5	SUA 454S 3B 90S/L-04E	SUA 454S 3C 90S/L-04E	29	322
203	47	1,55	244	47	1,50	*407	47	1,30	244	39	1,75	7,13	3,9	5,4				
240	39	1,75	288	39	1,70	*479	40	1,50	288	33	2,00	6,05	3,7	5,2				
284	33	2,00	341	33	1,90	*568	33	1,70	341	27	2,30	5,11	3,6	5,1				
341	27	2,30	409	27	2,20	*681	27	1,95	409	22	2,65	4,26	3,4	4,9				

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,5 kW / 2,0 HP (IE2)

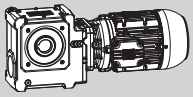
50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,5 kW - 1,8 kW - 3,0 kW									1,5 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
									5,4	1700	0,80	318,46	**	24,5	SUA 609B 3B 90S/L-04F	SUA 609B 3C 90S/L-04F	62	324
5,3	1729	0,80							6,4	1460	0,90	270,00	6,2	24,5				
5,9	1571	0,85	7,0	1602	0,85				7,0	1346	1,00	245,77	11,8	24,5				
6,6	1420	0,95	7,9	1449	0,90	13	1527	0,80	7,9	1206	1,10	217,50	15,0	24,5				
7,5	1264	1,05	9,0	1289	1,00	15	1356	0,90	9,0	1069	1,20	191,25	16,7	24,5				
8,7	1103	1,15	11	1125	1,15	18	1179	1,00	11	927	1,35	165,00	17,6	24,5				
10	970	1,30	12	987	1,25	20	1032	1,10	12	817	1,50	144,00	18,2	24,5				
12	824	1,50	14	837	1,45	24	873	1,25	14	691	1,75	120,79	18,8	24,5				
14	720	1,65	17	732	1,60	27	760	1,40	17	601	1,95	105,00	19,1	24,5				
16	631	1,85	19	640	1,80	31	663	1,60	19	528	2,15	91,96	19,4	24,5				
19	525	2,15	23	532	2,10	38	549	1,85	23	436	2,50	76,15	19,6	24,5				
23	438	2,50	27	443	2,40	45	454	2,15	27	361	2,95	63,62	19,8	24,5				
27	365	2,90	32	368	2,80	54	375	2,50	32	299	3,45	53,44	19,9	24,5				
13	926	0,80	16	934	0,80	26	955	0,80	16	779	0,95	110,22	18,4	24,5	SUA 609A 3B 90S/L-04F	SUA 609A 3C 90S/L-04F	62	324
14	851	0,90	17	859	0,90	29	878	0,90	17	717	1,10	100,95	18,7	24,5				
16	751	1,20	20	757	1,20	33	773	1,20	20	629	1,40	88,30	19,0	24,5				
18	683	1,40	22	688	1,40	36	702	1,40	22	573	1,70	80,08	19,2	24,5				
20	626	1,65	24	631	1,65	39	643	1,55	24	525	2,00	73,13	19,4	24,5				
23	534	2,05	28	538	2,00	47	548	1,75	28	446	2,35	62,00	19,6	24,5				
26	487	2,20	31	491	2,15	51	499	1,90	31	408	2,55	56,44	19,7	24,5				
29	433	2,40	35	436	2,35	58	442	2,05	35	361	2,80	49,94	19,8	24,5				
33	381	2,70	39	383	2,60	66	389	2,30	39	319	3,10	43,92	19,9	24,5				
38	330	3,00	46	331	2,90	76	336	2,55	46	275	3,45	37,89	19,4	24,5				
									7,4	1265	0,80	234,00	**	20,3	SUA 608B 3B 90S/L-04F	SUA 608B 3C 90S/L-04F	54	324
									8,1	1166	0,85	213,00	**	20,3				
7,6	1235	0,80							9,2	1039	0,90	188,50	7,3	20,3				
8,7	1093	0,90	10	1115	0,85				10	929	1,00	165,75	10,8	20,3				
10	954	1,00	12	972	0,95	*20	1019	0,85	12	807	1,15	143,00	13,1	20,3				
12	846	1,10	14	862	1,05	*23	902	0,90	14	714	1,25	124,80	14,5	20,3				
14	714	1,25	17	725	1,20	*28	756	1,05	17	602	1,45	104,68	15,8	20,3				
16	628	1,40	19	638	1,35	*32	663	1,15	19	526	1,60	91,00	16,5	20,3				
18	551	1,55	22	559	1,50	*36	580	1,30	22	461	1,80	79,70	17,0	20,3				
22	459	1,80	26	465	1,70	*44	480	1,50	26	382	2,10	66,00	17,5	20,3				
26	383	2,05	31	388	2,00	*52	398	1,75	31	318	2,40	55,14	17,8	20,3				
31	320	2,40	37	323	2,30	*62	330	2,00	37	263	2,80	46,31	18,1	20,3				
									18	680	0,90	96,00	14,9	20,3	SUA 608A 3B 90S/L-04F	SUA 608A 3C 90S/L-04F	54	324
16	743	0,90	20	749	0,90	33	766	0,90	20	623	1,10	87,92	15,5	20,3				
19	655	1,20	23	661	1,20	37	675	1,10	23	548	1,40	76,91	16,3	20,3				
21	597	1,40	25	602	1,35	41	614	1,20	25	499	1,60	69,75	16,7	20,3				
23	546	1,50	27	550	1,45	45	561	1,30	27	458	1,70	63,69	17,0	20,3				
27	465	1,70	32	468	1,65	53	477	1,45	32	390	1,95	54,00	17,5	20,3				
29	425	1,85	35	428	1,75	59	435	1,55	35	355	2,10	49,15	17,7	20,3				
33	377	2,00	40	380	1,95	66	386	1,70	40	316	2,30	43,50	17,6	20,3				
38	333	2,20	45	335	2,15	75	340	1,90	45	278	2,55	38,25	17,0	20,3				
44	288	2,50	52	289	2,40	87	293	2,10	52	240	2,85	33,00	16,3	20,3				
50	251	2,75	60	253	2,65	100	256	2,35	60	210	3,15	28,80	15,7	20,3				
									14	690	0,85	120,11	14,3	20,3	SUA 507B 3B 90S/L-04F	SUA 507B 3C 90S/L-04F	44	324
14	714	0,80	*17	726	0,80				17	599	0,95	103,50	15,3	20,3				
16	617	0,90	*20	626	0,90				20	515	1,05	88,71	16,0	20,3				
19	528	1,05	*23	535	1,00	*38	553	0,85	23	440	1,20	75,68	16,6	20,3				
22	452	1,15	*27	458	1,10	*44	471	1,00	27	376	1,35	64,94	17,0	20,3				
26	390	1,30	*31	394	1,25	*52	404	1,10	31	322	1,55	55,95	17,3	20,3				

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,5 kW / 2,0 HP (IE2)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1)] 1,5 kW - 1,8 kW - 3,0 kW									60 Hz 1,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B		F_{rN} kN	F_{aN} kN	IE2	IE3	kg	
									20	611	0,85	86,22	15,2	20,3				
18	665	0,85	22	671	0,85				22	560	1,00	78,77	15,7	20,3				
21	585	0,95	25	590	0,90	42	603	0,80	25	491	1,10	68,85	16,3	20,3				
23	532	1,00	28	536	1,00	46	547	0,90	28	445	1,20	62,22	16,6	20,3				
25	485	1,10	31	489	1,05	51	498	0,95	31	406	1,25	56,62	16,8	20,3				
31	405	1,25	37	408	1,20	61	415	1,10	37	339	1,45	47,11	17,2	20,3				
34	367	1,35	41	370	1,30	68	376	1,15	41	308	1,55	42,67	17,4	20,3	SUA 507A 3B 90S/L-04F	SUA 507A 3C 90S/L-04F	44	324
39	323	1,50	46	325	1,45	77	329	1,30	46	270	1,75	37,33	16,9	20,3				
44	283	1,70	53	285	1,60	88	288	1,40	53	236	1,95	32,67	16,3	20,3				
52	242	1,90	62	243	1,80	103	246	1,60	62	201	2,20	27,85	15,6	20,3				
60	208	2,15	72	209	2,05	120	211	1,80	72	173	2,45	24,00	14,9	20,3				
70	178	2,40	84	179	2,30	140	180	2,05	84	148	2,75	20,57	14,3	20,3				
82	151	2,70	99	152	2,60	164	152	2,30	99	125	3,15	17,55	13,6	19,9				
96	129	3,05	115	129	2,95	191	130	2,60	115	106	3,55	15,06	13,0	19,0				
117	110	2,50	140	110	2,40	233	111	2,15	140	91	2,90	12,34	11,7	16,6				
137	93	2,85	164	93	2,75	274	94	2,40	164	77	3,30	10,53	11,2	15,9	SUA 506S 3B 90S/L-04F	SUA 506S 3C 90S/L-04F	41	322
159	80	3,20	191	80	3,10	319	80	2,75	191	66	3,70	9,04	10,7	15,2				
185	68	3,60	222	68	3,50	370	68	3,10	222	56	4,20	7,78	10,2	14,6				
									20	511	0,80	87,75	12,1	18,0				
									23	439	0,90	75,21	12,6	18,0				
*22	451	0,85	*27	457	0,85				27	377	1,00	64,16	13,0	18,0	SUA 506B 3B 90S/L-04F	SUA 506B 3C 90S/L-04F	41	322
*26	387	1,00	*31	391	0,95	*52	403	0,80	31	322	1,15	55,06	13,2	18,0				
*30	333	1,10	*36	337	1,05	*61	346	0,90	36	277	1,25	47,43	13,4	18,0				
									24	514	0,80	72,75	12,1	18,0				
									26	472	0,85	66,46	12,4	18,0				
25	494	0,80	30	498	0,80				30	415	0,90	58,09	12,8	18,0				
27	449	0,85	33	452	0,85				33	376	1,00	52,50	13,0	18,0				
30	410	0,95	36	413	0,90	60	421	0,80	36	343	1,05	47,77	13,1	18,0				
36	343	1,05	44	345	1,05	73	351	0,90	44	287	1,25	39,75	13,4	18,0				
40	311	1,15	48	313	1,10	80	318	1,00	48	260	1,30	36,00	13,5	18,0	SUA 506A 3B 90S/L-04F	SUA 506A 3C 90S/L-04F	41	322
46	273	1,30	55	275	1,25	91	279	1,10	55	228	1,45	31,50	13,6	18,0				
52	240	1,40	63	241	1,35	105	244	1,20	63	200	1,60	27,56	13,6	18,0				
61	204	1,60	74	205	1,55	123	208	1,35	74	170	1,85	23,50	13,7	18,0				
71	176	1,80	85	177	1,70	142	179	1,50	85	147	2,05	20,25	13,6	18,0				
83	151	2,00	100	151	1,95	166	153	1,70	100	125	2,30	17,36	13,0	18,0				
97	128	2,25	117	129	2,20	195	129	1,95	117	106	2,65	14,81	12,4	18,0				
108	120	1,20	130	120	1,15	216	121	1,00	130	100	1,40	13,33	8,2	10,6				
125	104	1,35	149	104	1,30	249	105	1,15	149	87	1,55	11,56	7,9	10,4				
148	87	1,55	178	88	1,45	296	88	1,30	178	73	1,75	9,72	7,6	10,0	SUA 455S 3B 90S/L-04F	SUA 455S 3C 90S/L-04F	33	322
175	74	1,75	210	74	1,65	349	74	1,45	210	61	2,00	8,25	7,2	9,7				
207	62	2,00	248	62	1,90	414	62	1,70	248	51	2,30	6,96	6,9	9,3				
248	51	2,30	298	51	2,20	496	51	1,95	298	42	2,65	5,81	6,5	9,0				
									68	182	0,85	25,44	9,8	11,6				
67	184	0,85	81	185	0,80				81	153	0,95	21,39	9,4	11,6	SUA 455A 3B 90S/L-04F	SUA 455A 3C 90S/L-04F	33	322
79	156	0,95	95	157	0,90	*159	158	0,80	95	130	1,10	18,15	9,0	11,6				
94	131	1,10	113	132	1,05	*188	133	0,95	113	109	1,25	15,32	8,6	11,6				
									138	94	0,85	12,53	4,1	4,8				
128	102	0,80							153	85	0,90	11,28	4,1	4,8				
147	88	0,90	177	89	0,85				177	74	1,00	9,78	4,0	4,9				
170	77	1,00	204	77	0,95	*340	78	0,85	204	64	1,15	8,48	3,9	4,9	SUA 454S 3B 90S/L-04F	SUA 454S 3C 90S/L-04F	28	322
202	64	1,10	242	65	1,10	*404	65	0,95	242	54	1,30	7,13	3,7	4,8				
238	55	1,25	286	55	1,20	*476	55	1,05	286	45	1,45	6,05	3,6	4,8				
282	46	1,45	338	46	1,40	*564	46	1,20	338	38	1,65	5,11	3,4	4,7				
338	38	1,65	406	38	1,60	*676	38	1,40	406	32	1,90	4,26	3,3	4,6				

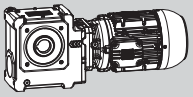
[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

S

P_N = 2,2 kW / 3,0 HP (IE2)

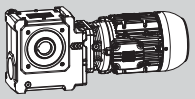
50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz					
2,2 kW - 2,6 kW - 4,4 kW									2,2 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
									9,0	1583	0,80	191,25	**	24,5	SUA 609B 3B 100L-04E	SUA 609B 3C L100L-04E	75	324
8,7	1632	0,80							10	1386	0,90	165,00	10,0	24,5				
10	1437	0,90	12	1464	0,85				12	1214	1,00	144,00	14,7	24,5				
12	1224	1,00	14	1245	1,00	*24	1299	0,85	14	1030	1,15	120,79	17,0	24,5				
14	1072	1,15	16	1090	1,10	*27	1135	0,95	16	904	1,30	105,00	17,8	24,5				
16	948	1,25	19	963	1,20	*31	1000	1,05	19	797	1,45	91,96	18,3	24,5				
19	793	1,45	23	804	1,40	*38	832	1,20	23	662	1,65	76,15	18,9	24,5				
23	662	1,65	27	670	1,60	*45	690	1,40	27	552	1,95	63,62	19,3	24,5				
27	556	1,90	32	562	1,85	*54	576	1,60	32	462	2,25	53,44	19,5	24,5				
16	1104	0,80	20	1113	0,80	33	1137	0,80	20	930	0,95	88,30	17,6	24,5	SUA 609A 3B 100L-04E	SUA 609A 3C L100L-04E	75	324
18	1009	0,95	22	1018	0,95	36	1038	0,95	22	846	1,15	80,08	18,1	24,5				
20	925	1,15	24	932	1,15	39	951	1,05	24	777	1,35	73,13	18,4	24,5				
23	790	1,40	28	796	1,35	46	810	1,20	28	660	1,60	62,00	18,9	24,5				
25	720	1,50	31	726	1,45	51	738	1,30	31	603	1,75	56,44	19,1	24,5				
29	640	1,65	35	644	1,60	58	655	1,40	35	535	1,90	49,94	19,3	24,5				
33	564	1,80	39	567	1,75	65	576	1,55	39	472	2,10	43,92	19,5	24,5				
38	488	2,05	45	491	1,95	76	498	1,75	45	408	2,35	37,89	18,8	24,5				
43	427	2,25	52	429	2,20	87	435	1,90	52	356	2,60	33,07	18,2	24,4				
52	359	2,60	62	361	2,50	104	365	2,20	62	299	3,00	27,74	17,3	23,3				
60	312	2,90	71	313	2,75	119	316	2,45	71	260	3,30	24,11	16,6	22,5				
									14	1059	0,85	124,80	6,7	20,3	SUA 608B 3B 100L-04E	SUA 608B 3C L100L-04E	67	324
14	1066	0,85	*16	1084	0,80				16	901	0,95	104,68	11,3	20,3				
16	933	0,95	*19	948	0,90	*32	988	0,80	19	788	1,10	91,00	13,4	20,3				
18	825	1,05	*22	838	1,00	*36	871	0,90	22	694	1,20	79,70	14,7	20,3				
22	691	1,20	*26	701	1,15	*44	725	1,00	26	577	1,40	66,00	16,0	20,3				
26	579	1,40	*31	587	1,35	*52	605	1,15	31	483	1,60	55,14	16,8	20,3				
31	486	1,60	*37	492	1,50	*62	505	1,35	37	404	1,85	46,31	17,4	20,3				
19	963	0,80	22	971	0,80				22	810	0,95	76,91	13,0	20,3	SUA 608A 3B 100L-04E	SUA 608A 3C L100L-04E	67	324
21	878	0,95	25	885	0,90	41	903	0,80	25	737	1,10	69,75	14,1	20,3				
23	806	1,00	27	813	1,00	45	829	0,85	27	677	1,15	63,69	14,9	20,3				
27	686	1,15	32	691	1,10	53	704	1,00	32	576	1,35	54,00	16,0	20,3				
29	627	1,25	35	632	1,20	58	643	1,05	35	526	1,45	49,15	16,5	20,3				
33	557	1,35	40	561	1,30	66	570	1,15	40	467	1,55	43,50	16,7	20,3				
38	492	1,50	45	495	1,45	75	503	1,30	45	412	1,75	38,25	16,3	20,3				
44	426	1,70	52	428	1,60	87	434	1,45	52	356	1,95	33,00	15,7	20,3				
50	373	1,85	60	375	1,80	100	380	1,60	60	311	2,15	28,80	15,2	20,3				
59	313	2,15	71	315	2,05	119	318	1,80	71	261	2,45	24,16	14,5	19,5				
68	273	2,35	82	274	2,30	137	277	2,00	82	227	2,75	21,00	13,9	18,9				
78	239	2,65	94	240	2,55	156	242	2,20	94	199	3,00	18,39	13,4	18,3				
94	197	3,05	113	198	2,90	188	199	2,60	113	164	3,50	15,23	12,7	17,4				
115	165	2,30	138	165	2,20	230	166	1,95	138	137	2,65	12,50	12,0	16,9	SUA 507S 3B 100L-04E	SUA 507S 3C L100L-04E	57	324
134	141	2,55	161	141	2,50	268	141	2,20	161	117	2,95	10,73	11,5	16,2				
155	121	2,90	186	121	2,80	311	121	2,45	186	100	3,35	9,24	11,0	15,6				
									28	657	0,80	62,22	14,7	20,3	SUA 507A 3B 100L-04E	SUA 507A 3C L100L-04E	57	324
									30	600	0,85	56,62	15,3	20,3				
31	598	0,85	37	603	0,85				37	501	1,00	47,11	16,2	20,3				
34	545	0,95	40	548	0,90	67	558	0,80	40	455	1,05	42,67	16,5	20,3				
38	478	1,05	46	481	1,00	77	489	0,90	46	400	1,20	37,33	16,1	20,3				
44	420	1,15	53	422	1,10	88	428	0,95	53	351	1,30	32,67	15,6	20,3				
52	359	1,30	62	361	1,25	103	365	1,10	62	299	1,50	27,85	15,0	20,3				
60	309	1,45	72	311	1,40	120	315	1,20	72	258	1,65	24,00	14,4	20,3				
70	265	1,60	84	266	1,55	140	269	1,35	84	221	1,85	20,57	13,9	20,0				
82	226	1,85	98	227	1,75	164	229	1,55	98	188	2,10	17,55	13,3	19,2				
95	194	2,05	114	194	2,00	191	195	1,75	114	160	2,40	15,06	12,7	18,4				

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 2,2 kW / 3,0 HP (IE2)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1)]									60 Hz				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
2,2 kW - 2,6 kW - 4,4 kW									2,2 kW									
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
116	163	1,70	140	164	1,65	233	165	1,45	140	136	1,95	12,34	11,4	15,8				
136	139	1,90	164	139	1,85	273	140	1,60	164	116	2,20	10,53	10,9	15,2	SUA 506S 3B 100L-04E	SUA 506S 3C L100L-04E	54	322
159	119	2,15	191	119	2,05	318	120	1,80	191	99	2,50	9,04	10,5	14,7				
184	102	2,40	221	102	2,35	369	102	2,05	221	84	2,80	7,78	10,0	14,1				
									43	424	0,85	39,75	12,7	18,0				
40	459	0,80							48	385	0,90	36,00	12,9	18,0				
46	403	0,85	55	406	0,85				55	338	1,00	31,50	13,1	18,0				
52	354	0,95	63	356	0,95	*104	362	0,80	63	296	1,10	27,56	13,3	18,0	SUA 506A 3B 100L-04E	SUA 506A 3C L100L-04E	54	322
61	303	1,10	73	305	1,05	*122	309	0,90	73	253	1,25	23,50	13,5	18,0				
71	262	1,20	85	263	1,15	*142	266	1,00	85	218	1,40	20,25	13,1	18,0				
83	224	1,35	99	225	1,30	*165	228	1,15	99	187	1,55	17,36	12,6	18,0				
97	192	1,55	116	192	1,45	*194	194	1,30	116	159	1,75	14,81	12,0	17,3				

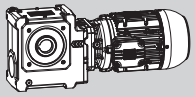
S

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 3,0 kW / 4,0 HP (IE2)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1]									60 Hz				bei/at 50 Hz					
3,0 kW - 3,6 kW - 6,0 kW									3,0 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
									14	1436	0,85	120,79	7,8	24,5				
14	1495	0,80	*16	1521	0,80				16	1261	0,95	105,00	13,5	24,5				
15	1323	0,90	*19	1344	0,85				19	1112	1,05	91,96	16,4	24,5	SUA 609B 3B 100L-04F	SUA 609B 3C L100L-04F	75	324
19	1106	1,05	*22	1123	1,00	*37	1164	0,90	22	926	1,20	76,15	17,6	24,5				
22	930	1,20	*27	942	1,15	*45	973	1,00	27	777	1,40	63,62	18,4	24,5				
27	782	1,40	*32	792	1,30	*53	815	1,15	32	653	1,60	53,44	18,9	24,5				
									21	1166	0,85	80,08	15,5	24,5				
19	1276	0,85	23	1286	0,85				23	1070	1,00	73,13	16,7	24,5				
23	1088	1,00	28	1096	1,00	46	1117	0,90	28	912	1,15	62,00	17,7	24,5				
25	992	1,10	30	999	1,05	50	1017	0,95	30	833	1,25	56,44	18,1	24,5				
28	884	1,20	34	890	1,15	57	905	1,05	34	740	1,40	49,94	18,6	24,5				
32	780	1,35	39	785	1,30	65	798	1,15	39	653	1,50	43,92	18,8	24,5				
38	675	1,50	45	679	1,45	75	689	1,25	45	564	1,70	37,89	18,2	23,9	SUA 609A 3B 100L-04F	SUA 609A 3C L100L-04F	75	324
43	591	1,65	52	595	1,60	86	603	1,40	52	494	1,90	33,07	17,6	23,2				
51	497	1,90	61	500	1,80	102	506	1,60	61	415	2,15	27,74	16,8	22,4				
59	433	2,10	71	435	2,00	118	440	1,75	71	361	2,40	24,11	16,2	21,7				
67	380	2,30	81	381	2,20	135	385	1,95	81	316	2,65	21,12	15,7	21,0				
81	314	2,65	97	315	2,55	162	317	2,25	97	261	3,10	17,49	14,9	20,0				
97	262	3,10	117	262	2,95	194	264	2,60	117	217	3,55	14,61	14,1	19,1				
									19	1096	0,80	91,00	4,8	20,3				
									21	965	0,85	79,70	9,7	20,3				
*22	961	0,85	*26	975	0,85				26	808	1,00	66,00	13,0	20,3	SUA 608B 3B 100L-04F	SUA 608B 3C L100L-04F	67	324
*26	808	1,00	*31	818	0,95	*52	846	0,85	31	678	1,15	55,14	14,9	20,3				
*31	682	1,15	*37	691	1,10	*61	712	0,95	37	570	1,30	46,31	16,0	20,3				
									24	1019	0,80	69,75	8,1	20,3				
									27	931	0,85	63,69	10,5	20,3				
26	948	0,85	32	955	0,80				32	794	0,95	54,00	13,2	20,3				
29	866	0,90	35	872	0,90	58	888	0,80	35	725	1,05	49,15	14,2	20,3				
33	771	1,00	39	776	0,95	65	789	0,85	39	644	1,15	43,50	15,3	20,3				
37	680	1,10	45	684	1,05	74	695	0,95	45	570	1,25	38,25	15,4	20,1				
43	589	1,25	52	593	1,20	86	602	1,05	52	493	1,40	33,00	14,9	19,6	SUA 608A 3B 100L-04F	SUA 608A 3C L100L-04F	67	324
49	515	1,35	59	518	1,30	99	526	1,15	59	431	1,55	28,80	14,5	19,2				
59	434	1,55	71	436	1,50	118	441	1,30	71	362	1,80	24,16	13,9	18,5				
68	378	1,70	81	380	1,65	135	384	1,45	81	315	2,00	21,00	13,5	18,0				
77	331	1,90	93	333	1,85	154	336	1,60	93	276	2,20	18,39	13,0	17,5				
93	274	2,20	112	275	2,10	187	278	1,85	112	228	2,55	15,23	12,4	16,8				
112	229	2,50	134	229	2,45	223	231	2,15	134	190	2,90	12,72	11,8	16,1				
133	191	2,90	159	192	2,80	266	193	2,45	159	159	3,35	10,69	11,3	15,4				
114	229	1,65	136	229	1,60	227	231	1,40	136	190	1,90	12,50	11,7	16,1	SUA 507S 3B 100L-04F	SUA 507S 3C L100L-04F	57	324
132	196	1,85	159	197	1,80	265	198	1,60	159	163	2,15	10,73	11,3	15,5				
154	168	2,10	184	169	2,00	307	169	1,75	184	140	2,40	9,24	10,8	15,0				
									40	630	0,80	42,67	15,0	20,3				
									46	554	0,85	37,33	15,3	20,3				
44	580	0,85	52	583	0,80				52	485	0,95	32,67	14,9	20,3				
51	496	0,95	61	499	0,90	*102	506	0,80	61	415	1,05	27,85	14,4	20,2	SUA 507A 3B 100L-04F	SUA 507A 3C L100L-04F	57	324
59	429	1,05	71	431	1,00	*118	436	0,90	71	358	1,20	24,00	13,9	19,6				
69	368	1,20	83	370	1,15	*138	374	1,00	83	307	1,35	20,57	13,4	19,0				
81	314	1,35	97	316	1,25	*162	319	1,10	97	262	1,50	17,55	12,9	18,4				
94	270	1,50	113	271	1,45	*189	273	1,25	113	224	1,70	15,06	12,4	17,8				
115	226	1,25	138	227	1,20	*230	229	1,05	138	189	1,40	12,34	11,1	14,9				
135	193	1,40	162	194	1,35	*270	195	1,15	162	161	1,60	10,53	10,7	14,4	SUA 506S 3B 100L-04F	SUA 506S 3C L100L-04F	54	322
157	166	1,55	189	166	1,50	*314	167	1,30	189	138	1,80	9,04	10,2	14,0				
182	142	1,75	219	143	1,70	*365	143	1,50	219	118	2,00	7,78	9,8	13,5				

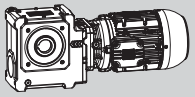
S

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 3,0 kW / 4,0 HP (IE2)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz (87 Hz)[1)]									60 Hz				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
3,0 kW - 3,6 kW - 6,0 kW									3,0 kW									
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
									62	410	0,80	27,56	12,8	18,0				
60	420	0,80							73	351	0,90	23,50	13,0	18,0				
70	363	0,90	84	364	0,85				84	303	1,00	20,25	12,6	17,6	SUA 506A 3B 100L-04F	SUA 506A 3C L100L-04F	54	322
82	311	1,00	98	313	0,95	*164	317	0,85	98	260	1,15	17,36	12,1	17,1				
96	266	1,10	115	267	1,05	*192	270	0,95	115	222	1,30	14,81	11,7	16,6				

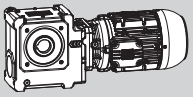
S

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 4,0 kW / 5,5 HP (IE2)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz 4,0 kW - 4,8 kW - 8,0 kW									60 Hz 4,0 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
23	1435	0,80							28	1201	0,90	62,00	14,7	23,1	SUA 609A 3B 112M-04E	SUA 609A 3C 112M-04E	81	324
26	1310	0,85	31	1319	0,80				31	1098	0,95	56,44	16,5	23,0				
29	1165	0,90	35	1173	0,90	58	1193	0,80	35	975	1,05	49,94	17,3	22,8				
33	1027	1,00	39	1034	0,95	66	1051	0,85	39	862	1,15	43,92	17,6	22,5				
38	890	1,15	46	896	1,10	76	909	0,95	46	745	1,30	37,89	17,2	22,1				
44	780	1,25	52	785	1,20	87	796	1,05	52	652	1,45	33,07	16,7	21,7				
52	657	1,40	62	660	1,35	104	668	1,20	62	548	1,65	27,74	16,1	21,0				
60	572	1,60	72	575	1,50	119	582	1,35	72	477	1,80	24,11	15,6	20,5				
68	501	1,75	82	504	1,70	136	509	1,50	82	418	2,00	21,12	15,1	19,9				
82	416	2,00	99	418	1,95	165	421	1,70	99	346	2,30	17,49	14,4	19,2				
99	347	2,30	118	348	2,25	197	350	1,95	118	288	2,65	14,61	13,7	18,4				
117	291	2,65	141	291	2,55	235	293	2,25	141	241	3,05	12,27	13,1	17,6				
									35	956	0,80	49,15	9,8	18,1	SUA 608A 3B 112M-04E	SUA 608A 3C 112M-04E	73	324
									40	850	0,85	43,50	12,2	18,1				
38	896	0,85	45	902	0,80				45	750	0,95	38,25	13,9	18,0				
44	777	0,95	52	781	0,90	*87	793	0,80	52	649	1,05	33,00	13,9	17,9				
50	680	1,05	60	684	1,00	*100	693	0,90	60	569	1,20	28,80	13,6	17,6				
60	572	1,20	72	576	1,15	*119	583	1,00	72	479	1,35	24,16	13,2	17,2				
69	499	1,30	82	501	1,25	*137	507	1,10	82	417	1,50	21,00	12,8	16,9				
78	438	1,45	94	440	1,40	*157	444	1,20	94	365	1,65	18,39	12,5	16,5				
95	363	1,65	114	365	1,60	*189	368	1,40	114	302	1,90	15,23	11,9	15,9				
113	303	1,90	136	304	1,85	*226	306	1,60	136	252	2,20	12,72	11,4	15,3				
135	254	2,20	162	255	2,10	*270	256	1,85	162	211	2,50	10,69	10,9	14,7				
115	302	1,25	138	303	1,20	*230	306	1,05	138	252	1,45	12,50	11,3	15,0	SUA 507S 3B 112M-04E	SUA 507S 3C 112M-04E	63	324
134	260	1,40	161	260	1,35	*268	262	1,20	161	216	1,60	10,73	10,9	14,6				
156	223	1,60	187	224	1,50	*312	225	1,35	187	186	1,80	9,24	10,5	14,2				
									62	548	0,80	27,85	13,5	18,6	SUA 507A 3B 112M-04E	SUA 507A 3C 112M-04E	63	324
60	566	0,80							72	473	0,90	24,00	13,1	18,2				
70	486	0,90	84	489	0,85				84	406	1,00	20,57	12,7	17,8				
82	416	1,00	99	417	0,95	*164	422	0,85	99	347	1,15	17,55	12,3	17,3				
96	357	1,15	115	359	1,10	*191	362	0,95	115	297	1,30	15,06	11,9	16,8				
100	348	0,85	120	350	0,80				120	291	0,95	14,40	11,0	13,9	SUA 506S 3B 112M-04E	SUA 506S 3C 112M-04E	60	322
117	299	0,95	140	300	0,90	*233	303	0,80	140	249	1,05	12,34	10,6	13,7				
137	255	1,05	164	256	1,00	*274	258	0,90	164	213	1,20	10,53	10,2	13,4				
159	219	1,20	191	220	1,15	*319	221	1,00	191	182	1,35	9,04	9,9	13,1				
185	189	1,30	222	189	1,25	*370	190	1,10	222	157	1,50	7,78	9,5	12,8				

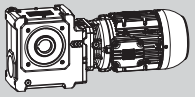
S

Legende siehe Seite 277.
Legend see page 277.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 5,5 kW / 7,5 HP (IE2)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz 5,5 kW - 6,6 kW - 11 kW									60 Hz 5,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
									35	1325	0,80	49,94	11,4	19,4				
									40	1170	0,85	43,92	15,4	19,5				
39	1211	0,85	46	1219	0,80				46	1014	0,95	37,89	15,7	19,5				
44	1059	0,90	53	1065	0,90	*88	1081	0,80	53	887	1,05	33,07	15,4	19,4				
53	894	1,05	63	899	1,00	*105	911	0,90	63	747	1,20	27,74	15,0	19,1	SUA 609A 3B 132S-04E	SUA 609A 3C 132S-04E	113	324
61	778	1,15	73	782	1,10	*121	792	1,00	73	650	1,35	24,11	14,6	18,8				
69	684	1,30	83	687	1,25	*138	695	1,10	83	570	1,50	21,12	14,3	18,4				
84	567	1,50	100	569	1,45	*167	575	1,25	100	473	1,70	17,49	13,7	17,9				
100	474	1,70	120	476	1,65	*200	480	1,45	120	395	1,95	14,61	13,2	17,3				
119	398	1,95	143	399	1,85	*238	402	1,65	143	331	2,25	12,27	12,6	16,7				
									53	883	0,80	33,00	11,5	15,3				
									61	774	0,85	28,80	12,2	15,3				
60	779	0,85	73	783	0,85				73	652	1,00	24,16	12,0	15,3				
70	679	0,95	83	683	0,95	*139	691	0,80	83	568	1,10	21,00	11,8	15,2	SUA 608A 3B 132S-04E	SUA 608A 3C 132S-04E	105	324
79	596	1,05	95	599	1,00	*159	606	0,90	95	498	1,20	18,39	11,6	15,0				
96	495	1,20	115	497	1,15	*192	502	1,05	115	413	1,40	15,23	11,2	14,6				
115	414	1,40	138	416	1,35	*230	419	1,20	138	345	1,60	12,72	10,8	14,3				
137	348	1,60	164	349	1,55	*273	351	1,35	164	289	1,85	10,69	10,4	13,8				

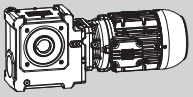
S

Legende siehe Seite 277.
Legend see page 277.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 7,5 kW / 10 HP (IE3)

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz 7,5 kW - 9,0 kW - 15 kW									60 Hz 7,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
									53	1208	0,80	33,07	13,7	16,4				
53	1217	0,80							63	1018	0,90	27,74	13,6	16,6				
61	1060	0,85	73	1066	0,85				73	888	1,00	24,11	13,4	16,6				
69	932	0,95	83	936	0,90	*139	947	0,80	83	778	1,10	21,12	13,2	16,5	SUA 609A 3B 132M-04F	SUA 609A 3C 132M-04F	124	324
84	774	1,10	101	777	1,05	*168	785	0,90	101	646	1,25	17,49	12,8	16,3				
100	648	1,25	120	650	1,20	*201	656	1,05	120	541	1,45	14,61	12,4	16,0				
119	545	1,40	143	546	1,35	*239	551	1,20	143	453	1,65	12,27	12,0	15,6				

S

Legende siehe Seite 277.
Legend see page 277.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271
* P_t (Thermal power limit) see page 271

** ... auf Anfrage
** ... on request

Stirnradschneckengetriebe
Helical worm gear units

S

- für Direktanbau von Motoren
- mit Adapter für:
  IEC-, NEMA- und SERVO-Motoren
- mit Antriebswelleneinheit

- for motor direct fixing
- with adapter for:
  IEC, NEMA and SERVO motors
- with input shaft unit

Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination von Zahlen und Buchstaben.
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

The order type designation consists of a combination of figures and letters.
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Bestellbeispiele:

SUA 506A IAK100
SFS 454B WN
SG 609A SA190

Ordering examples:

SUA 506A IAK100
SFS 454B WN
SG 609A SA190

G					M
1	2	3	4	5	...
S	**U**	**A**	**506**	**A**	**IAK100**
S	F	A	454	A	IAK100
	G	S	455	B	SA142
	S	Z	506	S	NA56
	U		507	C	WN
			608		IEC200
			609		

Seite / page 439

S

Seite	Bezeichnung	Stelle Position	Designation	Page
266	Getriebebaureihe	**G1**	Gear unit model range	266
266	Getriebeausführung	**G2**	Gear unit design	266
266	Wellenausführung	**G3**	Shaft execution	266
267	Getriebegröße	**G4**	Size of the gear unit	267
267	Zahnradstufencode	**G5**	Gear stages code	267
439	Eintriebsart	**M**	Input type	439

IAK100

SA142

NA56

WN

IEC 200

Eintriebsvarianten siehe Seite 439.
Input types see page 439.

AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN

STRUCTURE OF SELECTION TABLES

SEITE LINKS

PAGE LEFT

Type	i_{ges}	① n_1 [min^{-1}]																							
		3400				2800				1700				1400				1100				900				700			
		n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} Nm	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} Nm	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} Nm	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} Nm	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} Nm	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} Nm	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} Nm	η %
②	③	④	⑤	⑥	⑦																								

SEITE RECHTS

PAGE RIGHT

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting $\square a_F \mathrel{\hat{=}}$ IEC∅		D	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0)	n_{1spez}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
			mm	m kg / mm			Nm	min^{-1}				
②	③	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱

Motordrehzahl	①	Motor speed
Getriebetype	②	Type of gear unit
Gesamtübersetzung	③	Total ratio
Abtriebsdrehzahl (Getriebe)	④	Output speed (gear unit)
Zulässiges Abtriebsdrehmoment bei S1-Betrieb (f_B=1,0)	⑤	Permissible output torque at S1-operation (f_B=1,0)
Maximal zulässige Eintriebsleistung (mechanische Grenze)	⑥	Maximum perm. input power (mechanical limit)
Wirkungsgrad des Getriebes	⑦	Efficiency of the gear unit
Zahnradteilecode	⑧	Gear wheel part code
IEC-Motorflansch mit quadratischer Kontur für Motordirektanbau	⑨	IEC motor flange with square shape fit for direct mounting of integral motor
Getriebegewicht	⑩	Weight of the gear unit
mögliche Motorwellendurchmesser, Länge siehe Maß “E2“ Seite 496	⑪	possible motor shafts diameter, lenght see dimension “E2“ page 496
Mathematisch genaue Übersetzung	⑫	Exact math. ratio
Zul. Eintriebsdrehmoment bei S1-Betrieb (f_B=1,0)	⑬	Permissible input torque at S1-operation (f_B=1,0)
Spezifische Eintriebsdrehzahl, gilt für Direktanbau, NEMA-Adapter und Antriebswellen (WN) - höhere Eintriebsdrehzahlen auf Anfrage	⑭	Specific input speed, valid for direct mounting, NEMA adapter and input shaft (WN) - higher input speed on request
Mögliche IEC-Adapter für IEC-Motoren B5	⑮	Possible IEC adapter for IEC motors B5
Mögliche SERVO-Adapter für SERVO-Motoren	⑯	Possible SERVO adapter for SERVO motors
Mögliche NEMA-Adapter für NEMA-Motoren	⑰	Possible NEMA adapter for NEMA motors
Antriebswelle	⑱	Input shaft

S

P_t für S1 max. 0,5 kW bei 20°C / η =67 %
P_t for S1 max. 0,5 kW at 20°C / η =67 %

Type	i_{ges}	n_1 [min^{-1}] 3400				2800				1700				1400				1100				900				700			
		n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η
		min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%
S.. 454B	257,78	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6	126	0,15	58	5,4	129	0,13	57	4,3	132	0,11	55	3,5	134	0,09	54	2,7	137	0,07	52
	229,10	-	-	-	-	-	-	-	-	7,4	125	0,16	59	6,1	128	0,14	58	4,8	131	0,12	56	3,9	133	0,10	55	3,1	136	0,08	53
	205,64	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3	123	0,18	60	6,8	126	0,15	59	5,3	129	0,13	57	4,4	132	0,11	56	3,4	135	0,09	54
	186,08	-	-	-	-	-	-	-	-	9,1	122	0,19	61	7,5	125	0,17	59	5,9	128	0,14	58	4,8	131	0,12	56	3,8	133	0,10	54
	169,54	-	-	-	-	-	-	-	-	10	120	0,21	61	8,3	123	0,18	60	6,5	127	0,15	58	5,3	129	0,13	57	4,1	132	0,10	55
	147,64	-	-	-	-	-	-	-	-	12	118	0,23	62	9,5	121	0,20	61	7,5	125	0,16	59	6,1	128	0,14	58	4,7	131	0,12	56
	132,92	-	-	-	-	-	-	-	-	13	116	0,25	63	11	119	0,21	61	8,3	123	0,18	60	6,8	126	0,15	59	5,3	130	0,13	57
	120,46	-	-	-	-	-	-	-	-	14	114	0,27	63	12	117	0,23	62	9,1	122	0,19	61	7,5	125	0,16	59	5,8	128	0,14	58
	99,08	-	-	-	-	-	-	-	-	17	110	0,31	64	14	114	0,27	63	11	118	0,22	62	9,1	122	0,19	61	7,1	125	0,16	59
	89,23	-	-	-	-	-	-	-	-	19	108	0,34	64	16	112	0,29	64	12	116	0,24	62	10	120	0,21	61	7,8	124	0,17	60
	77,33	-	-	-	-	-	-	-	-	22	106	0,37	65	18	109	0,32	64	14	114	0,27	63	12	117	0,23	62	9,1	122	0,19	61
	67,06	-	-	-	-	-	-	-	-	25	103	0,42	65	21	107	0,36	65	16	111	0,30	64	13	115	0,26	63	10	119	0,21	61
	56,39	-	-	-	-	-	-	-	-	30	99	0,48	66	25	103	0,41	65	20	108	0,34	65	16	112	0,29	64	12	116	0,24	62
	47,85	-	-	-	-	-	-	-	-	36	96	0,54	66	29	100	0,47	66	23	105	0,39	65	19	109	0,33	64	15	113	0,27	63
	40,39	-	-	-	-	-	-	-	-	42	93	0,61	67	35	97	0,53	66	27	101	0,44	66	22	105	0,38	65	17	110	0,31	64
	33,68	-	-	-	-	-	-	-	-	50	89	0,71	67	42	93	0,61	67	33	98	0,51	66	27	102	0,43	66	21	107	0,36	65
	28,15	-	-	-	-	-	-	-	-	60	86	0,81	67	50	90	0,70	67	39	94	0,58	67	32	98	0,50	66	25	103	0,41	65
	23,51	-	-	-	-	-	-	-	-	72	83	0,94	67	60	86	0,80	67	47	91	0,67	67	38	95	0,57	67	30	100	0,47	66

P_t für S1 max. 1,2 kW bei 20°C / η =86 %
P_t for S1 max. 1,2 kW at 20°C / η =86 %

S.. 454A	71,11	48	93	0,55	84	39	97	0,48	84	24	107	0,33	82	20	111	0,28	81	15	116	0,24	80	13	120	0,20	79	9,8	124	0,17	77
	63,20	54	91	0,61	85	44	95	0,52	84	27	105	0,36	82	22	109	0,31	81	17	114	0,26	80	14	117	0,22	79	11	122	0,18	78
	56,73	60	89	0,66	85	49	93	0,57	84	30	103	0,39	83	25	107	0,34	82	19	111	0,28	81	16	115	0,24	80	12	120	0,20	79
	51,33	66	87	0,71	85	55	91	0,61	85	33	101	0,42	83	27	105	0,36	82	21	109	0,30	81	18	113	0,26	80	14	118	0,21	79
	46,77	73	85	0,76	85	60	89	0,66	85	36	99	0,45	83	30	103	0,39	83	24	108	0,32	82	19	112	0,28	81	15	116	0,23	80
	40,73	83	82	0,84	86	69	86	0,73	85	42	96	0,50	84	34	100	0,43	83	27	105	0,36	82	22	109	0,31	81	17	114	0,26	80
	36,67	93	80	0,91	86	76	84	0,79	85	46	94	0,54	84	38	98	0,47	83	30	103	0,39	83	25	107	0,34	82	19	112	0,28	81
	33,23	102	79	0,98	86	84	82	0,85	86	51	92	0,58	84	42	96	0,50	84	33	101	0,42	83	27	105	0,36	82	21	110	0,30	81
	27,33	124	75	1,14	86	102	79	0,98	86	62	88	0,68	85	51	92	0,58	84	40	97	0,49	84	33	101	0,42	83	26	106	0,35	82
	24,62	138	73	1,23	86	114	77	1,06	86	69	86	0,73	85	57	90	0,63	85	45	95	0,53	84	37	99	0,45	83	28	104	0,38	82
	21,33	159	71	1,37	86	131	74	1,18	86	80	83	0,81	85	66	87	0,70	85	52	92	0,59	84	42	96	0,51	84	33	101	0,42	83
	18,50	184	69	1,53	86	151	72	1,32	86	92	81	0,91	86	76	84	0,78	85	59	89	0,65	85	49	93	0,56	84	38	98	0,47	83
	15,56	219	66	1,74	86	180	69	1,50	86	109	77	1,03	86	90	81	0,89	86	71	86	0,74	85	58	89	0,64	85	45	94	0,53	84
	13,20	258	63	1,98	86	212	66	1,70	86	129	75	1,17	86	106	78	1,01	86	83	82	0,84	85	68	86	0,72	85	53	91	0,60	84
	11,14	305	61	2,25	86	251	64	1,94	86	153	72	1,33	86	126	75	1,15	86	99	79	0,96	86	81	83	0,82	85	63	88	0,68	85
	9,29	366	58	2,59	86	301	61	2,23	86	183	69	1,52	86	151	72	1,31	86	118	76	1,10	86	97	80	0,94	86	75	84	0,78	85
	7,76	438	55	2,98	85	361	58	2,56	86	219	66	1,75	86	180	69	1,51	86	142	73	1,25	86	116	76	1,08	86	90	81	0,89	86
	6,49	524	53	3,43	85	432	56	2,95	86	262	63	2,00	86	216	66	1,73	86	170	70	1,44	86	139	73	1,23	86	108	78	1,02	86

P_t für S1 max. 2,1 kW bei 20°C / η =92 %
P_t for S1 max. 2,1 kW at 20°C / η =92 %

S.. 454S	32,59	104	75	0,92	90	86	75	0,87	89	52	74	0,60	88	43	73	0,52	87	34	73	0,43	86	28	72	0,37	86	21	71	0,31	85
	28,97	117	80	1,10	90	97	84	0,95	90	59	93	0,65	88	48	92	0,53	88	38	91	0,42	87	31	90	0,41	86	24	89	0,34	85
	26,00	131	78	1,19	90	108	82	1,03	90	65	92	0,71	89	54	96	0,61	88	42	101	0,51	87	35	105	0,44	87	27	104	0,34	86
	23,53	145	76	1,28	90	119	80	1,11	90	72	90	0,76	89	60	94	0,66	88	47	99	0,55	88	38	103	0,47	87	30	108	0,39	86
	21,44	159	75	1,37	91	131	78	1,19	90	79	88	0,82	89	65	92	0,71	89	51	97	0,59	88	42	101	0,51	87	33	106	0,42	86
	18,67	182	72	1,52	91	150	76	1,32	90	91	85	0,91	89	75	89	0,79	89	59	94	0,66	88	48	98	0,56	88	38	103	0,47	87
	16,81	202	71	1,64	91	167	74	1,42	91	101	83	0,98	90	83	87	0,85	89	65	92	0,71	89	54	96	0,61	88	42	101	0,51	87
	15,23	223	69	1,77	91	184	72	1,53	91	112	81	1,06	90	92	85	0,91	90	72	90	0,76	89	59	94	0,66	88	46	99	0,54	88
	12,53	271	66	2,05	91	224	69	1,77	91	136	78	1,22	90	112	81	1,06	90	88	86	0,88	89	72	90	0,76	89	56	95	0,63	88
	11,28	301	64	2,21	91	248	67	1,91	91	151	76	1,32	90	124	79	1,14	90	98	84	0,95	90	80	88	0,82	89	62	93	0,68	88
	9,78	348	62	2,46	91	286	65	2,13	91	174	73	1,47	91	143	77	1,27	90	113	81	1,06	90	92	85	0,91	90	72	90	0,76	89
	8,48	401	60	2,74	91	330	63	2,37	91	200	71	1,63	91	165	74	1,41	91	130	78	1,18	90	106	82	1,02	90	83	87	0,84	89
	7,13	477	57	3,12	92	393	60	2,70	91	238	68	1,86	91	196	71	1,61	91	154	75	1,34	91	126	79	1,16	90	98	84	0,96	90
	6,05	562	55	3,53	92	463	58	3,05	92	281	65	2,10	91	231	68	1,82	91	182	72	1,52	91	149	76	1,31	90	116	81	1,08	90
	5,11	666	53	4,02	91	548	55	3,47	92	333	63	2,38	91	274	66	2,06	91	215	69	1,72	91	176	73	1,48	91	137	77	1,23	90
	4,26	798	50	4,61	91	658	53	3,98	91	399	60	2,73	91	329	63	2,36	91	258	66	1,97	91	211	70	1,70	91	164	74	1,41	91
	3,56	955	48	5,29	91	787	51	4,56	91	478	57	3,13	92	393	60	2,70	91	309	64	2,26	91	253	67	1,94	91	197	71	1,61	91
	2,97	1144	46	6,07	91	942	48	5,23	91	572	55	3,58	92	471	57	3,09	92	370	61	2,58	91	303	64	2,22	91	235	68	1,84	91

Legende siehe Seite 305.
Legend see page 305.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271.
P_t (Thermal power limit) see page 271.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting $\square a_F \triangleq$ IEC∅ mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
S.. 454B	257,78	0407/09080					2320/9	0,9	5000				
	229,10	0407/10079					2291/10	1,0	5000				
	205,64	0407/11078					2262/11	1,0	5000				
	186,08	0407/12077					2233/12	1,1	5000				
	169,54	0407/13076					2204/13	1,2	5000				
	147,64	0410/11056					1624/11	1,3	5000				
	132,92	0410/12055					1595/12	1,5	5000				
	120,46	0410/13054				11	1566/13	1,6	5000	IA63			
	99,08	0412/12041	125	160	8,5	14	1189/12	1,8	5000	IA71		NA56	WN
	89,23	0412/13040				19	1160/13	2,0	5000	IA80	siehe Eintriebsvarianten - Seite 474 see input types - page 474	NA143/145	(4)
	77,33	0415/12032				24	232/3	2,2	4800	IA90			
	67,06	0412/16037					1073/16	2,5	4400				
	56,39	0412/18035					1015/18	2,8	3900				
	47,85	0412/20033					957/20	3,2	3500				
	40,39	0410/28039					1131/28	3,6	3100				
	33,68	0410/31036					1044/31	4,2	2800				
	28,15	0410/34033					957/34	4,8	2600				
	23,51	0410/37030					870/37	5,5	2400				
S.. 454A	71,11	0407/09080					640/9	1,9	5000				
	63,20	0407/10079					316/5	2,1	5000				
	56,73	0407/11078					624/11	2,3	5000				
	51,33	0407/12077					154/3	2,5	5000				
	46,77	0407/13076					608/13	2,7	5000				
	40,73	0410/11056					448/11	3,0	5000				
	36,67	0410/12055					110/3	3,2	5000				
	33,23	0410/13054				11	432/13	3,4	5000	IA63			
	27,33	0412/12041	125	160	8,5	14	82/3	4,0	5000	IA71		NA56	WN
	24,62	0412/13040				19	320/13	4,3	5000	IA80	siehe Eintriebsvarianten - Seite 474 see input types - page 474	NA143/145	(4)
	21,33	0415/12032				24	64/3	4,8	4800	IA90			
	18,50	0412/16037					37/2	5,3	4400				
	15,56	0412/18035					140/9	6,1	3900				
	13,20	0412/20033					66/5	6,9	3500				
	11,14	0410/28039					78/7	7,8	3100				
	9,29	0410/31036					288/31	9,0	2800				
	7,76	0410/34033					132/17	10,3	2600				
	6,49	0410/37030					240/37	11,8	2400				
S.. 454S	32,59	0407/09080					880/27	2,6	5000				
	28,97	0407/10079					869/30	3,6	5000				
	26,00	0407/11078					26/1	4,2	5000				
	23,53	0407/12077					847/36	4,5	5000				
	21,44	0407/13076					836/39	4,8	5000				
	18,67	0410/11056					56/3	5,4	5000				
	16,81	0410/12055					605/36	5,8	5000				
	15,23	0410/13054				11	198/13	6,2	5000	IA63			
	12,53	0412/12041	125	160	8,5	14	451/36	7,2	5000	IA71		NA56	WN
	11,28	0412/13040				19	440/39	7,8	5000	IA80	siehe Eintriebsvarianten - Seite 474 see input types - page 474	NA143/145	(4)
	9,78	0415/12032				24	88/9	8,7	4800	IA90			
	8,48	0412/16037					407/48	9,6	4400				
	7,13	0412/18035					385/54	11,0	3900				
	6,05	0412/20033					121/20	12,4	3500				
	5,11	0410/28039					143/28	14,1	3100				
	4,26	0410/31036					132/31	16,1	2800				
	3,56	0410/34033					121/34	18,4	2600				
	2,97	0410/37030					110/37	21,1	2400				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 277.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 277.

P_t für S1 max. 0,8 kW bei 20°C / η =68 %
P_t for S1 max. 0,8 kW at 20°C / η =68 %

Type	i_{ges}	n_1 [min^{-1}] 3400				2800				1700				1400				1100				900				700			
		n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η
		min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%
S.. 455B	346,67	-	-	-	-	-	-	-	-	4,9	230	0,20	59	4,0	234	0,17	57	3,2	238	0,14	56	2,6	241	0,12	54	2,0	245	0,10	52
	308,10	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	227	0,22	60	4,5	231	0,19	58	3,6	236	0,16	56	2,9	240	0,13	55	2,3	243	0,11	53
	276,55	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1	225	0,24	60	5,1	229	0,21	59	4,0	234	0,17	57	3,3	238	0,15	56	2,5	242	0,12	54
	250,25	-	-	-	-	-	-	-	-	6,8	222	0,26	61	5,6	227	0,22	60	4,4	232	0,18	58	3,6	236	0,16	56	2,8	240	0,13	55
	228,00	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	220	0,28	61	6,1	225	0,24	60	4,8	230	0,20	59	3,9	234	0,17	57	3,1	239	0,14	55
	198,55	-	-	-	-	-	-	-	-	8,6	216	0,31	62	7,1	221	0,27	61	5,5	227	0,22	60	4,5	232	0,19	58	3,5	236	0,15	56
	178,75	-	-	-	-	-	-	-	-	9,5	213	0,34	63	7,8	218	0,29	62	6,2	225	0,24	60	5,0	229	0,21	59	3,9	234	0,17	57
	162,00	-	-	-	-	-	-	-	-	10	210	0,36	63	8,6	216	0,31	62	6,8	222	0,26	61	5,6	227	0,22	60	4,3	233	0,18	58
	133,25	-	-	-	-	-	-	-	-	13	204	0,42	64	11	210	0,36	63	8,3	217	0,30	62	6,8	222	0,26	61	5,3	228	0,21	59
	120,00	-	-	-	-	-	-	-	-	14	201	0,46	65	12	207	0,40	64	9,2	214	0,33	63	7,5	220	0,28	61	5,8	226	0,23	60
	104,00	-	-	-	-	-	-	-	-	16	196	0,51	66	13	202	0,44	65	11	210	0,37	63	8,7	216	0,31	62	6,7	222	0,26	61
	90,19	-	-	-	-	-	-	-	-	19	191	0,57	66	16	198	0,49	65	12	205	0,41	64	10,0	212	0,35	63	7,8	219	0,29	62
	75,83	-	-	-	-	-	-	-	-	22	185	0,65	67	18	192	0,56	66	15	200	0,47	65	12	206	0,40	64	9,2	214	0,33	63
	64,35	-	-	-	-	-	-	-	-	26	180	0,74	67	22	187	0,64	67	17	195	0,53	66	14	201	0,45	65	11	209	0,37	64
	54,32	-	-	-	-	-	-	-	-	31	174	0,84	68	26	181	0,73	67	20	189	0,60	66	17	196	0,52	66	13	204	0,43	64
	45,29	-	-	-	-	-	-	-	-	38	168	0,97	68	31	174	0,84	67	24	183	0,69	67	20	190	0,60	66	15	198	0,49	65
	37,85	-	-	-	-	-	-	-	-	45	162	1,12	68	37	168	0,96	68	29	177	0,80	67	24	183	0,68	67	18	192	0,56	66
	31,62	-	-	-	-	-	-	-	-	54	155	1,29	68	44	162	1,11	68	35	170	0,92	68	28	177	0,78	67	22	186	0,65	67
S.. 455A	97,78	35	174	0,75	84	29	181	0,65	84	17	199	0,44	82	14	205	0,38	81	11	202	0,30	80	9,2	199	0,24	79	7,2	195	0,19	77
	86,90	39	170	0,82	85	32	177	0,71	84	20	195	0,48	82	16	201	0,42	81	13	209	0,34	80	10	215	0,29	79	8,1	223	0,24	78
	78,00	44	166	0,89	85	36	173	0,77	84	22	191	0,53	83	18	198	0,45	82	14	206	0,38	81	12	212	0,32	80	9,0	220	0,26	79
	70,58	48	163	0,96	85	40	170	0,83	85	24	187	0,57	83	20	194	0,49	82	16	202	0,41	81	13	209	0,35	80	9,9	217	0,28	79
	64,31	53	160	1,03	85	44	166	0,89	85	26	184	0,61	83	22	191	0,53	83	17	199	0,44	82	14	206	0,37	81	11	214	0,31	80
	56,00	61	155	1,15	86	50	162	0,99	85	30	179	0,68	84	25	186	0,59	83	20	194	0,49	82	16	201	0,42	81	13	210	0,34	80
	50,42	67	151	1,24	86	56	158	1,07	86	34	175	0,74	84	28	182	0,63	84	22	191	0,53	83	18	198	0,45	82	14	206	0,37	81
	45,69	74	148	1,34	86	61	155	1,16	86	37	172	0,79	85	31	179	0,68	84	24	187	0,57	83	20	194	0,49	82	15	203	0,40	81
	37,58	90	142	1,55	86	75	148	1,34	86	45	165	0,92	85	37	172	0,79	85	29	180	0,66	84	24	188	0,57	83	19	196	0,47	82
	33,85	100	138	1,68	86	83	144	1,45	86	50	161	0,99	85	41	168	0,86	85	33	177	0,72	84	27	184	0,61	83	21	193	0,51	83
	29,33	116	134	1,87	87	95	140	1,62	86	58	156	1,11	86	48	163	0,96	85	38	172	0,80	85	31	179	0,68	84	24	188	0,56	83
	25,44	134	129	2,09	87	110	135	1,80	87	67	152	1,23	86	55	158	1,07	86	43	167	0,89	85	35	174	0,76	84	28	183	0,63	84
	21,39	159	124	2,38	87	131	130	2,05	87	79	146	1,41	86	65	152	1,22	86	51	161	1,01	85	42	168	0,87	85	33	177	0,72	84
	18,15	187	119	2,70	87	154	125	2,33	87	94	140	1,59	86	77	147	1,38	86	61	155	1,15	86	50	162	0,99	85	39	171	0,81	85
	15,32	222	115	3,07	87	183	120	2,65	87	111	135	1,81	87	91	141	1,56	86	72	149	1,30	86	59	156	1,12	86	46	165	0,93	85
	12,77	266	110	3,54	86	219	115	3,04	87	133	129	2,08	87	110	135	1,79	87	86	143	1,50	86	70	150	1,28	86	55	158	1,06	86
	10,68	318	105	4,06	86	262	110	3,50	86	159	124	2,38	87	131	130	2,06	87	103	137	1,71	87	84	144	1,47	86	66	152	1,22	86
	8,92	381	100	4,68	86	314	105	4,02	86	191	119	2,73	87	157	124	2,36	87	123	132	1,96	87	101	138	1,69	87	78	146	1,39	86
S.. 455S	44,44	77	103	1,36	90	63	103	1,18	89	38	101	0,81	88	32	101	0,70	87	25	100	0,58	87	20	99	0,50	86	16	97	0,41	85
	39,50	86	130	1,49	90	71	129	1,29	90	43	127	0,88	88	35	126	0,76	88	28	125	0,64	87	23	124	0,54	86	18	123	0,45	85
	35,45	96	145	1,61	90	79	149	1,37	90	48	147	0,96	89	39	146	0,83	88	31	145	0,69	87	25	144	0,59	87	20	142	0,49	86
	32,08	106	142	1,74	91	87	148	1,50	90	53	165	1,03	89	44	164	0,84	88	34	162	0,66	88	28	161	0,64	87	22	159	0,53	86
	29,23	116	139	1,87	91	96	145	1,61	90	58	163	1,11	89	48	170	0,96	89	38	174	0,78	88	31	173	0,64	87	24	171	0,50	86
	25,45	134	134	2,07	91	110	141	1,79	91	67	158	1,23	90	55	165	1,06	89	43	173	0,89	88	35	181	0,76	88	28	185	0,61	87
	22,92	148	131	2,24	91	122	137	1,93	91	74	154	1,33	90	61	161	1,15	89	48	170	0,96	89	39	177	0,83	88	31	186	0,68	87
	20,77	164	128	2,41	91	135	134	2,08	91	82	151	1,43	90	67	157	1,24	90	53	166	1,03	89	43	173	0,89	88	34	183	0,74	88
	17,08	199	122	2,79	91	164	128	2,41	91	100	144	1,66	90	82	151	1,44	90	64	159	1,20	89	53	166	1,03	89	41	175	0,85	88
	15,38	221	119	3,01	92	182	125	2,61	91	111	141	1,79	91	91	147	1,55	90	72	155	1,30	90	59	162	1,11	89	46	171	0,92	89
	13,33	255	115	3,36	92	210	121	2,90	91	128	136	2,00	91	105	142	1,73	91	83	150	1,44	90	68	157	1,24	90	53	166	1,03	89
	11,56	294	111	3,73	92	242	117	3,23	92	147	131	2,22	91	121	138	1,92	91	95	146	1,60	90	78	152	1,38	90	61	161	1,14	89
	9,72	350	107	4,25	92	288	112	3,68	92	175	126	2,53	91	144	132	2,19	91	113	140	1,83	91	93	146	1,57	90	72	155	1,30	90
	8,25	412	102	4,81	92	339	107	4,16	92	206	121	2,86	91	170	127	2,47	91	133	135	2,07	91	109	141	1,78	91	85	149	1,47	90
	6,96	488	98	5,47	92	402	103	4,72	92	244	116	3,25	92	201	122	2,81	91	158	129	2,34	91	129	136	2,02	91	101	144	1,67	90
	5,81	586	94	6,28	92	482	99	5,42	92	293	111	3,72	92	241	117	3,22	92	189	124	2,69	91	155	130	2,31	91	121	138	1,92	91
	4,85	701	90	7,20	92	577	94	6,21	92	350	107	4,26	92	288	112	3,68	92	227	119	3,07	92	185	124	2,64	91	144	132	2,19	91
	4,05	839	86	8,26	91	691	90	7,12	92	419	102	4,88	92	345	107	4,21	92	271	113	3,51	92	222	119	3,02	92	173	127	2,51	91

P_t für S1 max. 2,0 kW bei 20°C / η =87 %
P_t for S1 max. 2,0 kW at 20°C / η =87 %

P_t für S1 max. 3,2 kW bei 20°C / η =92 %
P_t for S1 max. 3,2 kW at 20°C / η =92 %

Legende siehe Seite 305.
Legend see page 305.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271.
P_t (Thermal power limit) see page 271.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting $\square a_F \triangleq$ IEC∅ mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
S.. 455B	346,67	0407/09080					1040/3	1,2	5000				
	308,10	0407/10079					3081/10	1,3	5000				
	276,55	0407/11078					3042/11	1,4	5000				
	250,25	0407/12077					1001/4	1,5	5000				
	228,00	0407/13076					228/1	1,6	5000				
	198,55	0410/11056					2184/11	1,8	5000				
	178,75	0410/12055					715/4	2,0	5000				
	162,00	0410/13054				11	162/1	2,1	5000	IA63			
	133,25	0412/12041	125	160	13	14	533/4	2,5	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 475 see input types - page 475	NA56	WN
	120,00	0412/13040				19	120/1	2,7	5000	IA80		NA143/145	(4)
	104,00	0415/12032				24	104/1	3,0	4800	IA90			
	90,19	0412/16037					1443/16	3,4	4400				
	75,83	0412/18035					455/6	3,8	3900				
	64,35	0412/20033					1287/20	4,4	3500				
	54,32	0410/28039					1521/28	5,0	3100				
	45,29	0410/31036					1404/31	5,7	2800				
	37,85	0410/34033					1287/34	6,6	2600				
	31,62	0410/37030					1170/37	7,5	2400				
S.. 455A	97,78	0407/09080					880/9	2,6	5000				
	86,90	0407/10079					869/10	2,8	5000				
	78,00	0407/11078					78/1	3,1	5000				
	70,58	0407/12077					847/12	3,3	5000				
	64,31	0407/13076					836/13	3,6	5000				
	56,00	0410/11056					56/1	4,0	5000				
	50,42	0410/12055					605/12	4,3	5000				
	45,69	0410/13054				11	594/13	4,7	5000	IA63			
	37,58	0412/12041	125	160	13	14	451/12	5,4	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 475 see input types - page 475	NA56	WN
	33,85	0412/13040				19	440/13	5,9	5000	IA80		NA143/145	(4)
	29,33	0415/12032				24	88/3	6,5	4800	IA90			
	25,44	0412/16037					407/16	7,3	4400				
	21,39	0412/18035					385/18	8,3	3900				
	18,15	0412/20033					363/20	9,4	3500				
	15,32	0410/28039					429/28	10,7	3100				
	12,77	0410/31036					396/31	12,2	2800				
	10,68	0410/34033					363/34	14,0	2600				
	8,92	0410/37030					330/37	16,1	2400				
S.. 455S	44,44	0407/09080					400/9	2,6	5000				
	39,50	0407/10079					79/2	3,6	5000				
	35,45	0407/11078					390/11	4,7	5000				
	32,08	0407/12077					385/12	5,8	5000				
	29,23	0407/13076					380/13	6,5	5000				
	25,45	0410/11056					280/11	7,3	5000				
	22,92	0410/12055					275/12	7,9	5000				
	20,77	0410/13054				11	270/13	8,5	5000	IA63			
	17,08	0412/12041	125	160	13	14	205/12	9,8	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 475 see input types - page 475	NA56	WN
	15,38	0412/13040				19	200/13	10,6	5000	IA80		NA143/145	(4)
	13,33	0415/12032				24	40/3	11,8	4800	IA90			
	11,56	0412/16037					185/16	13,1	4400				
	9,72	0412/18035					175/18	14,9	3900				
	8,25	0412/20033					33/4	16,9	3500				
	6,96	0410/28039					195/28	19,2	3100				
	5,81	0410/31036					180/31	22,0	2800				
	4,85	0410/34033					165/34	25,1	2600				
	4,05	0410/37030					150/37	28,8	2400				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 277.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 277.

Type	i_{ges}	n_1 [min^{-1}]																									
		3400				2800				1700				1400				1100				900				700			
		n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η
		min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%
S.. 506C	1837,33	-	-	-	-	-	-	-	-	0,93	514	0,11	47	0,76	517	0,09	45	0,60	519	0,08	43	0,49	521	0,06	41	0,38	522	0,05	39
	1632,93	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	513	0,12	48	0,86	515	0,10	46	0,67	518	0,08	44	0,55	520	0,07	42	0,43	522	0,06	40
	1465,69	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	511	0,13	49	0,96	514	0,11	47	0,75	517	0,09	45	0,61	519	0,08	43	0,48	521	0,06	41
	1326,33	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	509	0,14	50	1,1	512	0,12	48	0,83	516	0,10	46	0,68	518	0,08	44	0,53	520	0,07	42
	1208,40	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	508	0,15	51	1,2	511	0,13	49	0,91	514	0,10	47	0,74	517	0,09	45	0,58	519	0,07	43
	1052,29	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	505	0,16	52	1,3	509	0,14	50	1,0	513	0,12	48	0,86	515	0,10	46	0,67	518	0,08	44
	947,38	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	502	0,18	53	1,5	507	0,15	51	1,2	511	0,13	49	0,95	514	0,11	47	0,74	517	0,09	45
	858,60	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	500	0,19	54	1,6	505	0,17	52	1,3	509	0,14	50	1,0	513	0,12	48	0,82	516	0,10	46
	706,23	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	495	0,23	55	2,0	500	0,19	54	1,6	506	0,16	51	1,3	509	0,14	50	0,99	513	0,11	48
	636,00	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	492	0,25	56	2,2	497	0,21	54	1,7	503	0,17	52	1,4	507	0,15	51	1,1	512	0,12	49
	551,20	-	-	-	-	-	-	-	-	3,1	487	0,28	57	2,5	493	0,24	56	2,0	500	0,19	54	1,6	505	0,17	52	1,3	509	0,14	50
	477,99	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	482	0,31	58	2,9	489	0,26	57	2,3	496	0,22	55	1,9	501	0,19	53	1,5	507	0,15	51
	401,92	-	-	-	-	-	-	-	-	4,2	475	0,35	60	3,5	483	0,30	58	2,7	491	0,25	56	2,2	497	0,21	55	1,7	503	0,17	52
	341,06	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	468	0,40	61	4,1	477	0,34	59	3,2	486	0,29	58	2,6	492	0,24	56	2,1	499	0,20	54
	287,90	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9	460	0,46	62	4,9	469	0,39	61	3,8	479	0,33	59	3,1	487	0,28	57	2,4	495	0,23	55
	240,04	-	-	-	-	-	-	-	-	7,1	451	0,53	63	5,8	461	0,45	62	4,6	472	0,38	60	3,7	480	0,32	59	2,9	489	0,26	57
	200,62	-	-	-	-	-	-	-	-	8,5	441	0,61	65	7,0	452	0,52	63	5,5	464	0,43	62	4,5	473	0,37	60	3,5	483	0,30	58
	167,59	-	-	-	-	-	-	-	-	10	431	0,70	66	8,4	442	0,60	64	6,6	455	0,50	63	5,4	465	0,43	61	4,2	476	0,35	60
S.. 506B	433,33	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	478	0,33	59	3,2	486	0,29	58	2,5	493	0,24	56	2,1	499	0,20	54	1,6	505	0,16	52
	386,10	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4	474	0,36	60	3,6	481	0,31	58	2,8	490	0,26	57	2,3	496	0,22	55	1,8	502	0,18	53
	347,45	-	-	-	-	-	-	-	-	4,9	469	0,40	61	4,0	477	0,34	59	3,2	486	0,28	57	2,6	493	0,24	56	2,0	500	0,20	54
	315,25	-	-	-	-	-	-	-	-	5,4	465	0,43	61	4,4	473	0,37	60	3,5	483	0,30	58	2,9	490	0,26	57	2,2	497	0,21	54
	288,00	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9	460	0,46	62	4,9	469	0,39	61	3,8	479	0,33	59	3,1	487	0,28	57	2,4	495	0,23	55
	251,73	-	-	-	-	-	-	-	-	6,8	454	0,51	63	5,6	463	0,44	62	4,4	474	0,36	60	3,6	482	0,31	58	2,8	491	0,25	56
	227,50	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	448	0,55	64	6,2	458	0,47	62	4,8	470	0,39	61	4,0	478	0,34	59	3,1	487	0,27	57
	207,00	-	-	-	-	-	-	-	-	8,2	443	0,59	64	6,8	453	0,51	63	5,3	465	0,42	61	4,3	474	0,36	60	3,4	484	0,30	58
	172,25	-	-	-	-	-	-	-	-	9,9	432	0,68	66	8,1	444	0,59	64	6,4	456	0,49	63	5,2	466	0,42	61	4,1	477	0,34	59
	156,00	-	-	-	-	-	-	-	-	11	426	0,74	66	9,0	438	0,63	65	7,1	451	0,53	63	5,8	461	0,45	62	4,5	473	0,37	60
	136,50	-	-	-	-	-	-	-	-	12	418	0,82	67	10	430	0,70	66	8,1	444	0,58	64	6,6	455	0,50	63	5,1	467	0,41	61
	119,44	-	-	-	-	-	-	-	-	14	409	0,90	68	12	422	0,78	67	9,2	436	0,65	65	7,5	448	0,55	64	5,9	461	0,46	62
	101,83	-	-	-	-	-	-	-	-	17	399	1,02	68	14	412	0,88	67	11	427	0,73	66	8,8	439	0,63	65	6,9	453	0,52	63
	87,75	-	-	-	-	-	-	-	-	19	389	1,14	69	16	402	0,98	68	13	418	0,82	67	10	430	0,70	66	8,0	445	0,58	64
	75,21	-	-	-	-	-	-	-	-	23	378	1,28	70	19	391	1,11	69	15	408	0,92	68	12	421	0,79	67	9,3	436	0,65	65
	64,16	-	-	-	-	-	-	-	-	26	367	1,44	71	22	380	1,25	70	17	397	1,04	69	14	410	0,89	68	11	426	0,74	66
	55,06	-	-	-	-	-	-	-	-	31	356	1,62	71	25	370	1,40	70	20	386	1,17	69	16	400	1,00	68	13	417	0,83	67
	47,43	-	-	-	-	-	-	-	-	36	345	1,81	72	30	359	1,57	71	23	376	1,31	70	19	390	1,12	69	15	407	0,93	68
	39,00	-	-	-	-	-	-	-	-	44	332	2,10	72	36	345	1,81	72	28	362	1,51	71	23	376	1,30	70	18	394	1,08	69
	32,07	-	-	-	-	-	-	-	-	53	318	2,44	72	44	332	2,10	72	34	349	1,75	71	28	363	1,51	71	22	380	1,25	70
S.. 506A	100,00	34	208	1,50	86	28	206	1,29	86	17	201	0,88	84	14	199	0,75	83	11	196	0,62	82	9,0	194	0,53	81	7,0	191	0,43	79
	89,10	38	286	1,63	87	31	284	1,41	86	19	277	0,96	84	16	275	0,83	83	12	271	0,68	82	10	268	0,58	81	7,9	263	0,48	80
	80,18	42	347	1,77	87	35	361	1,53	87	21	360	0,94	85	17	356	0,78	84	14	352	0,74	83	11	348	0,63	82	8,7	342	0,52	81
	72,75	47	340	1,90	87	38	354	1,64	87	23	391	1,12	85	19	405	0,97	84	15	422	0,80	83	12	418	0,66	82	9,6	412	0,51	81
	66,46	51	333	2,04	88	42	347	1,76	87	26	384	1,20	85	21	398	1,04	85	17	415	0,86	84	14	429	0,73	83	11	445	0,60	82
	58,09	59	324	2,25	88	48	338	1,95	88	29	374	1,33	86	24	388	1,15	85	19	406	0,95	84	15	420	0,82	83	12	437	0,67	82
	52,50	65	316	2,43	88	53	330	2,10	88	32	367	1,44	86	27	381	1,24	86	21	398	1,03	85	17	413	0,88	84	13	430	0,73	83
	47,77	71	310	2,61	89	59	324	2,25	88	36	360	1,55	87	29	374	1,34	86	23	392	1,11	85	19	406	0,95	84	15	424	0,78	83
	39,75	86	297	2,99	89	70	311	2,59	89	43	346	1,78	87	35	360	1,54	87	28	378	1,28	86	23	393	1,10	85	18	411	0,90	84
	36,00	94	291	3,22	89	78	304	2,79	89	47	339	1,92	87	39	353	1,66	87	31	371	1,38	86	25	386	1,18	85	19	404	0,97	84
	31,50	108	282	3,56	89	89	295	3,08	89	54	329	2,12	88	44	343	1,83	87	35	361	1,53	87	29	376	1,31	86	22	394	1,08	85
	27,56	123	273	3,94	90	102	286	3,40	89	62	320	2,34	88	51	334	2,02	88	40	351	1,69	87	33	366	1,45	86	25	384	1,20	85
	23,50	145	263	4,44	90	119	275	3,84	90	72	309	2,64	89	60	322	2,28	88	47	340	1,90	87	38	354	1,64	87	30	373	1,35	86
	20,25	168	254	4,96	90	138	266	4,29	90	84	298	2,95	89	69	312	2,55	88	54	329	2,13	88	44	343	1,83	87	35	362	1,51	87
	17,36	196	245	5,57	90	161	256	4,81	90	98	288	3,31	89	81	301	2,86	89	63	318	2,39	88	52	332	2,06	88	40	351	1,70	87
	14,81	230	235	6,27	90	189	247	5,42	90	115	278	3,73	89	95	290	3,23	89	74	307	2,69	89	61	321	2,32	88	47	339	1,92	87
	12,71	268	227	7,04	90	220	238	6,08	90	134	268	4,18	90	110	280	3,62	89	87	296	3,02	89	71	310	2,60	89	55	328	2,15	88
	10,95	311	219	7,88	90	256	229	6,80	90	155	259	4,68	90	128	271	4,04	90	100	286	3,38	89	82	300	2,91	89	64	317	2,41	88
	9,00	378	209	9,14	90	311	219	7,89	90	189	247	5,42	90	156	258	4,68	90	122	274	3,91	90	100	287	3,36	89	78	304	2,79	89
	7,40	459	199	10,60	90	378	208	9,15	90	230	235	6,28	90	189	247	5,42	90	149	261	4,53	90	122	274	3,89	90	95	290	3,23	89

P_t für S1 max. 1,1 kW bei 20°C / η =64 %
P_t for S1 max. 1,1 kW at 20 °C / η =64 %

P_t für S1 max. 1,4 kW bei 20°C / η = 72 %
P_t for S1 max. 1,4 kW at 20 °C / η = 72 %

P_t für S1 max. 3,9 kW bei 20°C / η =90 %
P_t for S1 max. 3,9 kW at 20°C / η =90 %

S

Legende siehe Seite 305.
Legend see page 305.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271.
P_t (Thermal power limit) see page 271.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting $\square a_F \triangleq$ IEC∅ mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
S.. 506C	1837,33	0407/09080					5512/3	0,6	5000				
	1632,93	0407/10079					163293/100	0,7	5000				
	1465,69	0407/11078					80613/55	0,7	5000				
	1326,33	0407/12077					53053/40	0,8	5000				
	1208,40	0407/13076					6042/5	0,9	5000				
	1052,29	0410/11056					57876/55	1,0	5000				
	947,38	0410/12055					7579/8	1,0	5000				
	858,60	0410/13054				11	4293/5	1,1	5000	IA63			
	706,23	0412/12041	125	160	22,5	14	28249/40	1,3	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 476 see input types - page 476	NA56	WN (4)
	636,00	0412/13040				19	636/1	1,4	5000	IA80		NA143/145	
	551,20	0415/12032				24	2756/5	1,6	4800	IA90			
	477,99	0412/16037					76479/160	1,8	4400				
	401,92	0412/18035					4823/12	2,1	3900				
	341,06	0412/20033					68211/200	2,4	3500				
	287,90	0410/28039					80613/280	2,7	3100				
	240,04	0410/31036					37206/155	3,1	2800				
	200,62	0410/34033					68211/340	3,6	2600				
	167,59	0410/37030					6201/37	4,1	2400				
S.. 506B	433,33	0507/09100					1300/3	1,9	5000				
	386,10	0507/10099					3861/10	2,1	5000				
	347,45	0507/11098					3822/11	2,3	5000				
	315,25	0507/12097					1261/4	2,5	5000				
	288,00	0507/13096					288/1	2,7	5000				
	251,73	0510/11071					2769/11	3,0	5000				
	227,50	0510/12070					455/2	3,2	5000				
	207,00	0510/13069				11	207/1	3,5	5000	IA63			
	172,25	0512/12053	125	160		14	689/4	4,0	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 476 see input types - page 476	NA56	
	156,00	0512/13052			21		156/1	4,3	5000	IA80		NA143/145	WN (5)
	136,50	0515/12042	150	200		19	273/2	4,8	5000	IA90		NA182/184	
	119,44	0512/16049				24	1911/16	5,3	5000	IAK100		NA213/215	
	101,83	0512/18047				28	611/6	6,0	4700	IAK112			
	87,75	0512/20045					351/4	6,7	4200				
	75,21	0510/28054					1053/14	7,5	3700				
	64,16	0510/31051					1989/31	8,5	3400				
	55,06	0510/34048					936/17	9,5	3100				
	47,43	0510/37045					1755/37	10,7	2800				
	39,00	0510/41041					39/1	12,4	2600				
	32,07	0510/45037					481/15	14,4	2300				
S.. 506A	100,00	0507/09100					100/1	2,4	5000				
	89,10	0507/10099					891/10	3,7	5000				
	80,18	0507/11098					882/11	5,3	5000				
	72,75	0507/12097					291/4	6,6	5000				
	66,46	0507/13096					864/13	7,1	5000				
	58,09	0510/11071					639/11	7,8	5000				
	52,50	0510/12070					105/2	8,5	5000				
	47,77	0510/13069				11	621/13	9,1	5000	IA63			
	39,75	0512/12053	125	160		14	159/4	10,5	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 476 see input types - page 476	NA56	
	36,00	0512/13052			21		36/1	11,3	5000	IA80		NA143/145	WN (5)
	31,50	0515/12042	150	200		19	63/2	12,5	5000	IA90		NA182/184	
	27,56	0512/16049				24	441/16	13,8	5000	IAK100		NA213/215	
	23,50	0512/18047				28	47/2	15,6	4700	IAK112			
	20,25	0512/20045					81/4	17,4	4200				
	17,36	0510/28054					243/14	19,5	3700				
	14,81	0510/31051					459/31	22,0	3400				
	12,71	0510/34048					216/17	24,7	3100				
	10,95	0510/37045					405/37	27,6	2800				
	9,00	0510/41041					9/1	31,9	2600				
	7,40	0510/45037					37/5	37,0	2300				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 277.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 277.

S

Type	i_{ges}	n_1 [min^{-1}] 3400				2800				1700				1400				1100				900				700			
		n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %
S.. 506S	71,11	48	153	1,87	89	39	152	1,61	89	24	149	1,10	87	20	148	0,95	86	15	146	0,78	85	13	144	0,67	84	9,8	142	0,55	83
	63,36	54	210	2,04	90	44	208	1,76	89	27	205	1,20	87	22	203	1,04	87	17	201	0,86	86	14	199	0,73	85	11	196	0,60	84
	57,02	60	271	2,21	90	49	270	1,91	89	30	265	1,30	88	25	263	1,12	87	19	260	0,93	86	16	258	0,80	85	12	255	0,65	84
	51,73	66	311	2,37	90	54	324	2,05	90	33	319	1,24	88	27	317	1,21	87	21	314	1,01	87	17	311	0,86	86	14	307	0,71	85
	47,26	72	304	2,54	90	59	318	2,19	90	36	347	1,48	88	30	344	1,22	88	23	341	0,95	87	19	338	0,92	86	15	334	0,76	85
	41,31	82	295	2,81	91	68	308	2,43	90	41	344	1,67	89	34	358	1,44	88	27	375	1,20	87	22	372	0,98	87	17	368	0,76	86
	37,33	91	288	3,03	91	75	301	2,62	90	46	336	1,80	89	38	350	1,55	89	29	368	1,29	88	24	382	1,11	87	19	400	0,91	86
	33,97	100	282	3,25	91	82	295	2,81	91	50	330	1,93	89	41	344	1,67	89	32	361	1,39	88	26	375	1,19	87	21	393	0,98	87
	28,27	120	270	3,73	91	99	283	3,23	91	60	317	2,22	90	50	330	1,92	89	39	348	1,60	89	32	362	1,37	88	25	380	1,13	87
	25,60	133	264	4,02	91	109	276	3,47	91	66	310	2,39	90	55	323	2,07	90	43	341	1,72	89	35	355	1,48	88	27	373	1,22	88
	22,40	152	256	4,44	92	125	268	3,84	91	76	301	2,64	90	63	314	2,28	90	49	331	1,91	89	40	345	1,64	89	31	364	1,35	88
	19,60	173	248	4,91	92	143	260	4,24	91	87	292	2,92	91	71	305	2,53	90	56	322	2,11	90	46	336	1,81	89	36	354	1,50	88
	16,71	203	239	5,53	92	168	250	4,78	92	102	281	3,29	91	84	294	2,85	91	66	310	2,38	90	54	324	2,04	90	42	342	1,69	89
	14,40	236	230	6,18	92	194	241	5,34	92	118	272	3,68	91	97	284	3,18	91	76	300	2,66	90	63	314	2,28	90	49	332	1,89	89
	12,34	275	222	6,93	92	227	232	6,00	92	138	262	4,13	91	113	274	3,57	91	89	290	2,98	91	73	303	2,56	90	57	321	2,12	90
	10,53	323	213	7,81	92	266	224	6,75	92	161	252	4,65	92	133	264	4,02	91	104	279	3,36	91	85	293	2,89	91	66	310	2,39	90
	9,04	376	206	8,77	92	310	215	7,57	92	188	243	5,21	92	155	255	4,51	92	122	270	3,76	91	100	283	3,24	91	77	299	2,68	90
	7,78	437	198	9,81	92	360	208	8,47	92	218	235	5,83	92	180	246	5,04	92	141	260	4,21	91	116	273	3,62	91	90	289	3,00	91
	6,40	531	189	11,37	92	438	198	9,82	92	266	224	6,75	92	219	234	5,83	92	172	248	4,87	92	141	261	4,19	91	109	276	3,47	91
	5,26	646	180	13,18	92	532	189	11,38	92	323	213	7,82	92	266	224	6,76	92	209	237	5,64	92	171	249	4,85	92	133	264	4,02	91
S.. 507C	2167,11	-	-	-	-	-	-	-	-	0,78	634	0,11	47	0,65	634	0,09	45	0,51	634	0,08	43	0,42	634	0,07	41	0,32	634	0,05	39
	1926,02	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88	634	0,12	48	0,73	634	0,10	46	0,57	634	0,09	44	0,47	634	0,07	42	0,36	634	0,06	40
	1728,76	-	-	-	-	-	-	-	-	0,98	634	0,13	49	0,81	634	0,11	47	0,64	634	0,09	45	0,52	634	0,08	43	0,40	634	0,07	41
	1564,38	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	634	0,15	50	0,89	634	0,12	48	0,70	634	0,10	46	0,58	634	0,09	44	0,45	634	0,07	42
	1425,29	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	634	0,16	51	0,98	634	0,13	49	0,77	634	0,11	47	0,63	634	0,09	45	0,49	634	0,08	43
	1241,16	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	634	0,18	52	1,1	634	0,15	50	0,89	634	0,12	48	0,73	634	0,10	46	0,56	634	0,09	44
	1117,42	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	634	0,19	53	1,3	634	0,16	51	0,98	634	0,13	49	0,81	634	0,11	47	0,63	634	0,09	45
	1012,71	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	634	0,21	53	1,4	634	0,18	52	1,1	634	0,15	50	0,89	634	0,12	48	0,69	634	0,10	46
	832,98	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	634	0,25	55	1,7	634	0,21	53	1,3	634	0,17	51	1,1	634	0,14	50	0,84	634	0,12	48
	750,15	-	-	-	-	-	-	-	-	2,3	634	0,27	56	1,9	634	0,23	54	1,5	634	0,19	52	1,2	634	0,16	51	0,93	634	0,13	48
	650,13	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	634	0,30	57	2,2	634	0,26	56	1,7	634	0,21	54	1,4	634	0,18	52	1,1	634	0,14	50
	563,79	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	634	0,34	58	2,5	634	0,29	57	2,0	634	0,24	55	1,6	634	0,20	53	1,2	634	0,16	51
	474,06	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	634	0,40	60	3,0	634	0,34	58	2,3	634	0,27	56	1,9	634	0,23	54	1,5	634	0,19	52
	402,27	-	-	-	-	-	-	-	-	4,2	634	0,46	61	3,5	634	0,39	59	2,7	634	0,32	57	2,2	634	0,27	56	1,7	634	0,21	54
	339,58	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	634	0,54	62	4,1	634	0,45	61	3,2	634	0,37	59	2,7	634	0,31	57	2,1	634	0,25	55
	283,12	-	-	-	-	-	-	-	-	6,0	627	0,62	63	4,9	634	0,53	62	3,9	634	0,43	60	3,2	634	0,36	59	2,5	634	0,29	57
	236,63	-	-	-	-	-	-	-	-	7,2	615	0,72	65	5,9	628	0,61	63	4,6	634	0,50	62	3,8	634	0,42	60	3,0	634	0,34	58
	197,68	-	-	-	-	-	-	-	-	8,6	601	0,82	66	7,1	616	0,71	65	5,6	632	0,59	63	4,6	634	0,49	61	3,5	634	0,40	60
S.. 507B	511,11	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	634	0,37	59	2,7	634	0,32	57	2,2	634	0,26	56	1,8	634	0,22	54	1,4	634	0,18	52
	455,40	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7	634	0,41	60	3,1	634	0,35	58	2,4	634	0,28	56	2,0	634	0,24	55	1,5	634	0,19	53
	409,82	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	634	0,45	61	3,4	634	0,38	59	2,7	634	0,31	57	2,2	634	0,26	56	1,7	634	0,21	54
	371,83	-	-	-	-	-	-	-	-	4,6	634	0,49	61	3,8	634	0,42	60	3,0	634	0,34	58	2,4	634	0,28	56	1,9	634	0,23	54
	339,69	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	634	0,53	62	4,1	634	0,45	61	3,2	634	0,37	59	2,6	634	0,31	57	2,1	634	0,25	55
	296,91	-	-	-	-	-	-	-	-	5,7	630	0,60	63	4,7	634	0,51	62	3,7	634	0,41	60	3,0	634	0,34	58	2,4	634	0,28	56
	268,33	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	624	0,65	64	5,2	634	0,55	62	4,1	634	0,45	61	3,4	634	0,38	59	2,6	634	0,30	57
	244,15	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	617	0,70	64	5,7	630	0,60	63	4,5	634	0,49	61	3,7	634	0,41	60	2,9	634	0,33	58
	203,17	-	-	-	-	-	-	-	-	8,4	603	0,81	66	6,9	618	0,69	64	5,4	634	0,57	63	4,4	634	0,48	61	3,4	634	0,39	59
	184,00	-	-	-	-	-	-	-	-	9,2	596	0,87	66	7,6	611	0,75	65	6,0	628	0,62	63	4,9	634	0,52	62	3,8	634	0,42	60
	161,00	-	-	-	-	-	-	-	-	11	585	0,96	67	8,7	600	0,83	66	6,8	618	0,69	64	5,6	632	0,59	63	4,3	634	0,47	61
	140,88	-	-	-	-	-	-	-	-	12	573	1,07	68	9,9	590	0,92	67	7,8	609	0,76	65	6,4	623	0,65	64	5,0	634	0,53	62
	120,11	-	-	-	-	-	-	-	-	14	559	1,21	69	12	576	1,04	68	9,2	596	0,86	66	7,5	612	0,74	65	5,8	629	0,61	63
	103,50	-	-	-	-	-	-	-	-	16	546	1,35	69	14	563	1,17	68	11	584	0,97	67	8,7	600	0,83	66	6,8	619	0,68	64
	88,71	-	-	-	-	-	-	-	-	19	532	1,52	70	16	550	1,31	69	12	571	1,09	68	10	588	0,93	67	7,9	608	0,77	65
	75,68	-	-	-	-	-	-	-	-	22	517	1,72	71	18	535	1,48	70	15	557	1,23	69	12	575	1,06	68	9,2	595	0,87	66
	64,94	-	-	-	-	-	-	-	-	26	502	1,93	71	22	520	1,66	71	17	543	1,39	70	14	561	1,19	69	11	583	0,98	67
	55,95	-	-	-	-	-	-	-	-	30	488	2,16	72	25	506	1,86	71	20	529	1,55	70	16	548	1,33	69	13	570	1,10	68
	46,00	-	-	-	-	-	-	-	-	37	469	2,50	72	30	487	2,16	72	24	511	1,80	71	20	530	1,55	70	15	553	1,28	69
	37,82	-	-	-	-	-	-	-	-	45	450	2,91	73	37	468	2,51	72	29	492	2,09	72	24	511	1,79	71	19	535	1,48	70

P_1 für S1 max. 4,9 kW bei 20 °C / η = 92 %
P_1 for S1 max. 4,9 kW at 20 °C / η = 92 %

P_1 für S1 max. 1,4 kW bei 20 °C / η = 65 %
P_1 for S1 max. 1,4 kW at 20 °C / η = 65 %

P_1 für S1 max. 1,75 kW bei 20 °C / η = 72 %
P_1 for S1 max. 1,75 kW at 20 °C / η = 72 %

S

Legende siehe Seite 305.
Legend see page 305.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271.
P_t (Thermal power limit) see page 271.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □a_F ≙ IEC∅ mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
S.. 506S	71,11	0507/09100					640/9	2,4	5000				
	63,36	0507/10099					1584/25	3,7	5000				
	57,02	0507/11098					3136/55	5,3	5000				
	51,73	0507/12097					776/15	7,0	5000				
	47,26	0507/13096					3072/65	8,3	5000				
	41,31	0510/11071					2272/55	9,8	5000				
	37,33	0510/12070					112/3	10,6	5000				
	33,97	0510/13069				11	2208/65	11,4	5000	IA63			
	28,27	0512/12053	125	160		14	424/15	13,1	5000	IA71		NA56	
	25,60	0512/13052			21	19	128/5	14,1	5000	IA80		NA143/145	WN
	22,40	0515/12042	150	200		24	112/5	15,6	5000	IA90		NA182/184	(5)
	19,60	0512/16049				28	98/5	17,2	5000	IAK100		NA213/215	
	16,71	0512/18047					752/45	19,4	4700	IAK112			
	14,40	0512/20045					72/5	21,7	4200				
	12,34	0510/28054					432/35	24,4	3700				
	10,53	0510/31051					1632/155	27,4	3400				
	9,04	0510/34048					768/85	30,8	3100				
	7,78	0510/37045					288/37	34,4	2800				
	6,40	0510/41041					32/5	39,8	2600				
	5,26	0510/45037					1184/225	46,1	2300				
S.. 507C	2167,11	0407/09080					19504/9	0,6	5000				
	1926,02	0407/10079					96301/50	0,7	5000				
	1728,76	0407/11078					95082/55	0,8	5000				
	1564,38	0407/12077					93863/60	0,8	5000				
	1425,29	0407/13076					92644/65	0,9	5000				
	1241,16	0410/11056					68264/55	1,0	5000				
	1117,42	0410/12055					13409/12	1,1	5000				
	1012,71	0410/13054				11	65826/65	1,2	5000	IA63			
	832,98	0412/12041	125	160	26	14	49979/60	1,4	5000	IA71		NA56	WN
	750,15	0412/13040				19	9752/13	1,6	5000	IA80		NA143/145	(4)
	650,13	0415/12032				24	9752/15	1,8	4800	IA90			
	563,79	0412/16037					45103/80	2,0	4400				
	474,06	0412/18035					8533/18	2,3	3900				
	402,27	0412/20033					40227/100	2,7	3500				
	339,58	0410/28039					47541/140	3,1	3100				
	283,12	0410/31036					43884/155	3,6	2800				
	236,63	0410/34033					40227/170	4,2	2600				
	197,68	0410/37030					7314/37	4,8	2400				
S.. 507B	511,11	0507/09100					4600/9	2,2	5000				
	455,40	0507/10099					2277/5	2,4	5000				
	409,82	0507/11098					4508/11	2,6	5000				
	371,83	0507/12097					2231/6	2,8	5000				
	339,69	0507/13096					4416/13	3,1	5000				
	296,91	0510/11071					3266/11	3,5	5000				
	268,33	0510/12070					805/3	3,8	5000				
	244,15	0510/13069				11	3174/13	4,1	5000	IA63			
	203,17	0512/12053	125	160		14	1219/6	4,7	5000	IA71		NA56	
	184,00	0512/13052			24	19	184/1	5,1	5000	IA80		NA143/145	WN
	161,00	0515/12042	150	200		24	161/1	5,7	5000	IA90		NA182/184	(5)
	140,88	0512/16049				28	1127/8	6,3	5000	IAK100		NA213/215	
	120,11	0512/18047					1081/9	7,1	4700	IAK112			
	103,50	0512/20045					207/2	8,0	4200				
	88,71	0510/28054					621/7	9,0	3700				
	75,68	0510/31051					2346/31	10,1	3400				
	64,94	0510/34048					1104/17	11,3	3100				
	55,95	0510/37045					2070/37	12,7	2800				
	46,00	0510/41041					46/1	14,7	2600				
	37,82	0510/45037					1702/45	17,1	2300				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 477
see input types - page 477

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 277.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 277.

S

Type	i_{ges}	n_1 [min^{-1}] 3400				2800				1700				1400				1100				900				700			
		n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %	n_2 min^{-1}	M_{2Nenn} Nm	P_{1max} kW	η %
S.. 507A	118,52	29	247	1,77	87	24	245	1,53	86	14	239	1,03	84	12	236	0,89	83	9,3	233	0,73	82	7,6	230	0,62	81	5,9	226	0,51	79
	105,60	32	339	1,93	87	27	336	1,67	86	16	329	1,13	84	13	326	0,97	83	10	321	0,80	82	8,5	317	0,68	81	6,6	312	0,56	80
	95,03	36	438	1,88	87	29	436	1,81	87	18	426	1,23	85	15	422	1,06	84	12	417	0,87	83	9,5	412	0,74	82	7,4	405	0,61	81
	86,22	39	478	2,26	88	32	498	1,95	87	20	513	1,24	85	16	508	1,02	84	13	502	0,80	83	10	497	0,80	82	8,1	489	0,66	81
	78,77	43	469	2,42	88	36	489	2,09	87	22	538	1,42	85	18	554	1,22	85	14	547	0,96	84	11	541	0,78	83	8,9	533	0,61	82
	68,85	49	456	2,68	88	41	475	2,31	88	25	525	1,58	86	20	544	1,36	85	16	567	1,13	84	13	586	0,96	83	10	589	0,76	82
	62,22	55	446	2,89	88	45	465	2,49	88	27	515	1,71	86	23	534	1,47	86	18	558	1,22	85	14	577	1,04	84	11	599	0,85	83
	56,62	60	437	3,10	89	49	456	2,68	88	30	505	1,83	87	25	525	1,58	86	19	548	1,31	85	16	568	1,12	84	12	591	0,92	83
	47,11	72	419	3,56	89	59	438	3,08	89	36	487	2,11	87	30	507	1,82	87	23	530	1,51	86	19	550	1,29	85	15	574	1,06	84
	42,67	80	410	3,84	89	66	429	3,32	89	40	477	2,27	88	33	497	1,96	87	26	521	1,63	86	21	540	1,40	85	16	565	1,15	84
	37,33	91	398	4,24	89	75	416	3,67	89	46	464	2,52	88	38	483	2,17	87	29	507	1,81	87	24	527	1,55	86	19	552	1,28	85
	32,67	104	386	4,69	90	86	403	4,05	89	52	451	2,78	88	43	470	2,40	88	34	494	2,00	87	28	514	1,72	86	21	539	1,41	85
	27,85	122	372	5,28	90	101	389	4,57	90	61	435	3,14	89	50	454	2,71	88	39	478	2,26	88	32	498	1,94	87	25	523	1,60	86
	24,00	142	359	5,91	90	117	376	5,11	90	71	421	3,51	89	58	440	3,03	89	46	463	2,53	88	38	483	2,17	87	29	508	1,79	87
	20,57	165	346	6,63	90	136	362	5,73	90	83	407	3,94	89	68	425	3,41	89	53	448	2,84	88	44	468	2,44	88	34	493	2,02	87
	17,55	194	333	7,47	90	160	349	6,46	90	97	392	4,44	90	80	410	3,84	89	63	433	3,20	89	51	452	2,75	88	40	477	2,28	88
	15,06	226	321	8,39	90	186	336	7,25	90	113	379	4,98	90	93	396	4,31	90	73	418	3,59	89	60	437	3,09	89	46	462	2,56	88
	12,97	262	310	9,39	90	216	325	8,11	90	131	366	5,57	90	108	383	4,82	90	85	404	4,02	89	69	423	3,46	89	54	447	2,86	88
	10,67	319	295	10,89	90	263	310	9,40	90	159	349	6,45	90	131	365	5,58	90	103	387	4,65	90	84	405	4,00	89	66	429	3,32	89
	8,77	388	281	12,63	90	319	295	10,90	90	194	333	7,48	90	160	349	6,46	90	125	369	5,39	90	103	387	4,64	90	80	410	3,84	89
S.. 507S	84,44	40	181	2,22	89	33	180	1,91	89	20	177	1,30	87	17	175	1,12	86	13	173	0,92	85	11	172	0,79	85	8,3	169	0,64	83
	75,24	45	249	2,42	90	37	248	2,09	89	23	243	1,42	87	19	241	1,22	87	15	239	1,01	86	12	236	0,86	85	9,3	233	0,70	84
	67,71	50	323	2,62	90	41	321	2,26	89	25	315	1,54	88	21	313	1,33	87	16	310	1,10	86	13	307	0,94	85	10	303	0,77	84
	61,43	55	386	2,82	90	46	384	2,44	90	28	378	1,67	88	23	375	1,43	88	18	372	1,19	87	15	368	1,01	86	11	364	0,83	85
	56,12	61	421	2,95	90	50	418	2,43	90	30	412	1,78	88	25	409	1,54	88	20	405	1,27	87	16	402	1,09	86	12	397	0,89	85
	49,05	69	418	3,34	91	57	436	2,89	90	35	453	1,85	89	29	450	1,52	88	22	446	1,42	87	18	442	1,21	87	14	437	0,99	86
	44,33	77	408	3,61	91	63	426	3,12	90	38	475	2,14	89	32	490	1,83	89	25	485	1,44	88	20	481	1,17	87	16	476	1,08	86
	40,34	84	400	3,87	91	69	417	3,35	91	42	465	2,30	89	35	484	1,98	89	27	508	1,65	88	22	513	1,37	87	17	508	1,07	86
	33,57	101	383	4,45	91	83	400	3,84	91	51	447	2,64	90	42	466	2,28	89	33	490	1,90	89	27	510	1,63	88	21	534	1,34	87
	30,40	112	374	4,79	91	92	391	4,14	91	56	438	2,84	90	46	457	2,46	90	36	480	2,04	89	30	500	1,75	88	23	525	1,44	88
	26,60	128	363	5,29	92	105	380	4,58	91	64	425	3,15	90	53	444	2,72	90	41	467	2,26	89	34	487	1,94	89	26	512	1,60	88
	23,28	146	351	5,85	92	120	368	5,06	92	73	413	3,48	91	60	431	3,01	90	47	454	2,51	90	39	474	2,15	89	30	498	1,78	88
	19,84	171	338	6,59	92	141	354	5,70	92	86	398	3,92	91	71	416	3,39	91	55	439	2,83	90	45	458	2,43	90	35	483	2,01	89
	17,10	199	327	7,37	92	164	342	6,37	92	99	385	4,38	91	82	402	3,79	91	64	425	3,16	90	53	444	2,72	90	41	468	2,25	89
	14,66	232	315	8,27	92	191	330	7,15	92	116	371	4,92	92	96	388	4,26	91	75	410	3,55	91	61	429	3,05	90	48	453	2,52	90
	12,50	272	303	9,32	92	224	317	8,06	92	136	357	5,54	92	112	374	4,79	91	88	396	4,00	91	72	414	3,44	91	56	438	2,85	90
	10,73	317	292	10,46	92	261	306	9,04	92	158	345	6,22	92	130	361	5,38	92	103	382	4,49	91	84	400	3,86	91	65	423	3,20	90
	9,24	368	281	11,70	92	303	295	10,11	92	184	333	6,95	92	151	348	6,01	92	119	369	5,02	92	97	386	4,32	91	76	409	3,57	91
	7,60	447	268	13,57	92	368	281	11,72	92	224	317	8,05	92	184	333	6,96	92	145	352	5,81	92	118	369	5,00	92	92	391	4,14	91
	6,25	544	255	15,73	92	448	268	13,58	92	272	303	9,33	92	224	317	8,06	92	176	336	6,73	92	144	353	5,79	92	112	374	4,80	91
S.. 608C	2946,67	-	-	-	-	-	-	-	-	0,58	1109	0,15	44	0,48	1112	0,13	42	0,37	1115	0,11	40	0,31	1115	0,09	38	0,24	1115	0,08	36
	2618,85	-	-	-	-	-	-	-	-	0,65	1106	0,17	45	0,53	1110	0,14	43	0,42	1114	0,12	41	0,34	1115	0,10	39	0,27	1115	0,08	37
	2350,64	-	-	-	-	-	-	-	-	0,72	1104	0,18	46	0,60	1108	0,16	44	0,47	1112	0,13	42	0,38	1115	0,11	40	0,30	1115	0,09	38
	2127,13	-	-	-	-	-	-	-	-	0,80	1102	0,20	47	0,66	1106	0,17	45	0,52	1111	0,14	43	0,42	1114	0,12	41	0,33	1115	0,10	39
	1938,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88	1099	0,21	47	0,72	1104	0,18	46	0,57	1109	0,15	44	0,46	1112	0,13	42	0,36	1115	0,11	40
	1687,64	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1095	0,24	49	0,83	1101	0,20	47	0,65	1106	0,17	45	0,53	1110	0,14	43	0,41	1114	0,12	41
	1519,38	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1092	0,26	50	0,92	1098	0,22	48	0,72	1104	0,18	46	0,59	1108	0,16	44	0,46	1113	0,13	42
	1377,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1088	0,28	50	1,0	1095	0,24	49	0,80	1102	0,20	47	0,65	1106	0,17	45	0,51	1111	0,14	43
	1132,63	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1081	0,33	52	1,2	1088	0,28	50	0,97	1096	0,23	48	0,79	1102	0,20	47	0,62	1107	0,16	44
	1020,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	1076	0,35	53	1,4	1084	0,30	51	1,1	1093	0,25	49	0,88	1099	0,21	47	0,69	1105	0,18	45
	884,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	1069	0,40	54	1,6	1078	0,34	53	1,2	1088	0,28	50	1,0	1095	0,24	49	0,79	1102	0,20	46
	766,59	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	1061	0,44	55	1,8	1072	0,38	54	1,4	1083	0,31	52	1,2	1090	0,27	50	0,91	1098	0,22	48
	644,58	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	1051	0,51	57	2,2	1062	0,44	55	1,7	1075	0,36	53	1,4	1084	0,31	51	1,1	1093	0,25	49
	546,98	-	-	-	-	-	-	-	-	3,1	1039	0,58	58	2,6	1053	0,50	57	2,0	1067	0,41	55	1,6	1077	0,35	53	1,3	1087	0,29	51
	461,73	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7	1026	0,66	60	3,0	1041	0,57	58	2,4	1057	0,47	56	1,9	1068	0,40	54	1,5	1080	0,33	52
	384,97	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4	1011	0,76	61	3,6	1027	0,66	60	2,9	1045	0,54	58	2,3	1058	0,46	56	1,8	1072	0,38	54
	321,75	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	994	0,88	63	4,4	1012	0,76	61	3,4	1032	0,63	59	2,8	1047	0,53	57	2,2	1062	0,44	55
	268,78	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	975	1,01	64	5,2	995	0,87	62	4,1	1018	0,72	61	3,3	1034	0,62	59	2,6	1051	0,50	57

P_t für S1 max. 4,9 kW bei 20°C / η = 90 %
P_t for S1 max. 4,9 kW at 20°C / η = 90 %

P_t für S1 max. 6,1 kW bei 20°C / η = 92 %
P_t for S1 max. 6,1 kW at 20°C / η = 92 %

P_t für S1 max. 1,6 kW bei 20°C / η = 62 %
P_t for S1 max. 1,6 kW at 20°C / η = 62 %

Legende siehe Seite 305.
Legend see page 305.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271.
P_t (Thermal power limit) see page 271.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting $\square a_F \mathrel{\hat{=}}$ IEC∅ mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
S.. 507A	118,52	0507/09100					3200/27	2,4	5000				
	105,60	0507/10099					528/5	3,7	5000				
	95,03	0507/11098					3136/33	5,3	5000				
	86,22	0507/12097					776/9	7,0	5000				
	78,77	0507/13096					1024/13	8,3	5000				
	68,85	0510/11071					2272/33	9,3	5000				
	62,22	0510/12070					560/9	10,0	5000				
	56,62	0510/13069				11	736/13	10,8	5000	IA63			
	47,11	0512/12053	125	160		14	424/9	12,4	5000	IA71		NA56	
	42,67	0512/13052			24	19	128/3	13,4	5000	IA80		NA143/145	WN
	37,33	0515/12042	150	200		24	112/3	14,8	5000	IA90		NA182/184	(5)
	32,67	0512/16049				28	98/3	16,4	5000	IAK100		NA213/215	
	27,85	0512/18047					752/27	18,5	4700	IAK112			
	24,00	0512/20045					24/1	20,7	4200				
	20,57	0510/28054					144/7	23,2	3700				
	17,55	0510/31051					544/31	26,2	3400				
	15,06	0510/34048					256/17	29,4	3100				
	12,97	0510/37045					480/37	32,9	2800				
	10,67	0510/41041					32/3	38,1	2600				
	8,77	0510/45037					1184/135	44,1	2300				
S.. 507S	84,44	0507/09100					760/9	2,4	5000				
	75,24	0507/10099					1881/25	3,7	5000				
	67,71	0507/11098					3724/55	5,3	5000				
	61,43	0507/12097					1843/30	7,0	5000				
	56,12	0507/13096					3648/65	8,3	5000				
	49,05	0510/11071					2698/55	10,4	5000				
	44,33	0510/12070					133/3	12,5	5000				
	40,34	0510/13069				11	2622/65	13,5	5000	IA63			
	33,57	0512/12053	125	160		14	1007/30	15,5	5000	IA71		NA56	
	30,40	0512/13052			24	19	152/5	16,8	5000	IA80		NA143/145	WN
	26,60	0515/12042	150	200		24	133/5	18,5	5000	IA90		NA182/184	(5)
	23,28	0512/16049				28	931/40	20,5	5000	IAK100		NA213/215	
	19,84	0512/18047					893/45	23,1	4700	IAK112			
	17,10	0512/20045					171/10	25,9	4200				
	14,66	0510/28054					513/35	29,0	3700				
	12,50	0510/31051					1938/155	32,7	3400				
	10,73	0510/34048					912/85	36,7	3100				
	9,24	0510/37045					342/37	41,0	2800				
	7,60	0510/41041					38/5	47,5	2600				
	6,25	0510/45037					1406/225	55,0	2300				
S.. 608C	2946,67	0407/09080					8840/3	0,9	5000				
	2618,85	0407/10079					52377/20	1,0	5000				
	2350,64	0407/11078					25857/11	1,1	5000				
	2127,13	0407/12077					17017/8	1,2	5000				
	1938,00	0407/13076					1938/1	1,2	5000				
	1687,64	0410/11056					18564/11	1,4	5000				
	1519,38	0410/12055					12155/8	1,5	5000				
	1377,00	0410/13054				11	1377/1	1,6	5000	IA63			
	1132,63	0412/12041	125	160	36,5	14	9061/8	1,9	5000	IA71		NA56	WN
	1020,00	0412/13040				19	1020/1	2,1	5000	IA80		NA143/145	(4)
	884,00	0415/12032				24	884/1	2,3	4800	IA90			
	766,59	0412/16037					24531/32	2,6	4400				
	644,58	0412/18035					7735/12	3,0	3900				
	546,98	0412/20033					21879/40	3,4	3500				
	461,73	0410/28039					25857/56	3,9	3100				
	384,97	0410/31036					11934/31	4,5	2800				
	321,75	0410/34033					1287/4	5,2	2600				
	268,78	0410/37030					9945/37	5,9	2400				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 478
see input types - page 478

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 277.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 277.

Type	i_{ges}	n_1 [min^{-1}]																									
		3400				2800				1700				1400				1100				900				700			
		n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η
		min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%
S.. 608B	457,36	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7	1026	0,67	60	3,1	1040	0,57	58	2,4	1056	0,47	56	2,0	1068	0,40	54	1,5	1080	0,33	52
	416,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	1018	0,72	61	3,4	1033	0,62	59	2,6	1050	0,51	57	2,2	1063	0,44	55	1,7	1076	0,36	53
	381,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5	1010	0,77	61	3,7	1027	0,66	60	2,9	1045	0,55	58	2,4	1058	0,47	56	1,8	1071	0,38	54
	333,27	-	-	-	-	-	-	-	-	5,1	997	0,86	62	4,2	1015	0,74	61	3,3	1035	0,61	59	2,7	1049	0,52	57	2,1	1064	0,43	55
	302,25	-	-	-	-	-	-	-	-	5,6	988	0,92	63	4,6	1006	0,79	62	3,6	1027	0,66	60	3,0	1042	0,56	58	2,3	1059	0,46	56
	276,00	-	-	-	-	-	-	-	-	6,2	978	0,99	64	5,1	998	0,85	62	4,0	1020	0,71	60	3,3	1036	0,60	59	2,5	1053	0,49	57
	234,00	-	-	-	-	-	-	-	-	7,3	960	1,13	65	6,0	981	0,97	63	4,7	1005	0,80	62	3,8	1023	0,69	60	3,0	1042	0,56	58
	213,00	-	-	-	-	-	-	-	-	8,0	949	1,21	66	6,6	971	1,04	64	5,2	996	0,86	62	4,2	1015	0,74	61	3,3	1035	0,61	59
	188,50	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0	934	1,33	66	7,4	957	1,14	65	5,8	984	0,95	63	4,8	1004	0,81	62	3,7	1026	0,67	60
	165,75	-	-	-	-	-	-	-	-	10	918	1,47	67	8,4	942	1,26	66	6,6	970	1,05	64	5,4	991	0,90	63	4,2	1015	0,74	61
	143,00	-	-	-	-	-	-	-	-	12	899	1,64	68	9,8	924	1,41	67	7,7	953	1,18	65	6,3	976	1,01	64	4,9	1001	0,83	62
	124,80	-	-	-	-	-	-	-	-	14	880	1,82	69	11	906	1,57	68	8,8	937	1,31	66	7,2	961	1,12	65	5,6	988	0,92	63
	104,68	-	-	-	-	-	-	-	-	16	855	2,07	70	13	882	1,79	69	11	915	1,49	67	8,6	940	1,28	66	6,7	969	1,06	64
	91,00	-	-	-	-	-	-	-	-	19	835	2,30	71	15	863	1,99	70	12	896	1,66	68	9,9	923	1,43	67	7,7	953	1,18	65
	79,70	-	-	-	-	-	-	-	-	21	815	2,54	72	18	844	2,20	71	14	878	1,83	69	11	905	1,58	68	8,8	937	1,30	66
	66,00	-	-	-	-	-	-	-	-	26	787	2,92	73	21	816	2,53	72	17	851	2,11	70	14	880	1,82	69	11	914	1,50	68
	55,14	-	-	-	-	-	-	-	-	31	760	3,34	73	25	789	2,89	73	20	825	2,42	71	16	854	2,08	70	13	890	1,72	69
	46,31	-	-	-	-	-	-	-	-	37	734	3,80	74	30	763	3,29	73	24	799	2,75	72	19	829	2,37	71	15	865	1,96	70
	39,00	-	-	-	-	-	-	-	-	44	708	4,31	75	36	737	3,74	74	28	774	3,13	73	23	804	2,69	72	18	841	2,23	71
	32,84	-	-	-	-	-	-	-	-	52	682	4,90	75	43	711	4,24	75	33	748	3,55	74	27	778	3,06	73	21	815	2,54	72
S.. 608A	105,55	32	471	2,89	88	27	468	2,49	87	16	457	1,69	85	13	453	1,45	84	10	447	1,20	83	8,5	442	1,02	82	6,6	434	0,83	81
	96,00	35	630	3,11	88	29	625	2,68	87	18	612	1,82	85	15	606	1,57	85	11	598	1,29	84	9,4	591	1,10	83	7,3	582	0,90	81
	87,92	39	691	3,17	88	32	685	2,61	88	19	672	1,95	86	16	665	1,68	85	13	657	1,39	84	10	650	1,18	83	8,0	640	0,96	82
	76,91	44	703	3,67	89	36	732	3,17	88	22	763	2,05	86	18	757	1,69	85	14	747	1,32	84	12	740	1,31	84	9,1	729	1,08	82
	69,75	49	689	3,95	89	40	718	3,42	88	24	793	2,33	87	20	821	2,01	86	16	822	1,60	85	13	813	1,31	84	10	802	1,02	83
	63,69	53	675	4,23	89	44	704	3,66	89	27	779	2,50	87	22	808	2,16	86	17	843	1,79	85	14	872	1,53	84	11	865	1,20	83
	54,00	63	651	4,79	90	52	680	4,14	89	31	754	2,84	88	26	783	2,45	87	20	819	2,03	86	17	848	1,74	85	13	883	1,43	84
	49,15	69	638	5,14	90	57	666	4,45	89	35	740	3,05	88	28	769	2,63	87	22	805	2,19	86	18	835	1,87	86	14	870	1,54	84
	43,50	78	620	5,64	90	64	648	4,87	90	39	722	3,35	88	32	751	2,89	88	25	787	2,40	87	21	817	2,06	86	16	853	1,69	85
	38,25	89	603	6,21	90	73	630	5,37	90	44	702	3,69	89	37	731	3,18	88	29	768	2,65	87	24	798	2,27	87	18	835	1,87	86
	33,00	103	582	6,93	91	85	609	5,99	90	52	681	4,12	89	42	709	3,56	88	33	746	2,97	88	27	776	2,54	87	21	813	2,10	86
	28,80	118	564	7,67	91	97	590	6,64	91	59	661	4,57	89	49	689	3,95	89	38	725	3,29	88	31	755	2,82	88	24	793	2,33	87
	24,16	141	541	8,75	91	116	567	7,57	91	70	635	5,21	90	58	663	4,50	89	46	699	3,76	89	37	729	3,23	88	29	767	2,67	87
	21,00	162	524	9,71	91	133	548	8,40	91	81	616	5,79	90	67	643	5,00	90	52	678	4,17	89	43	708	3,59	89	33	746	2,97	88
	18,39	185	507	10,72	92	152	531	9,27	91	92	597	6,39	90	76	624	5,53	90	60	659	4,61	89	49	688	3,97	89	38	726	3,28	88
	15,23	223	485	12,34	92	184	508	10,68	92	112	572	7,36	91	92	598	6,36	90	72	632	5,31	90	59	661	4,57	89	46	697	3,78	89
	12,72	267	464	14,12	92	220	486	12,21	92	134	548	8,41	91	110	574	7,28	91	86	606	6,08	90	71	635	5,23	90	55	671	4,33	89
	10,69	318	445	16,09	92	262	466	13,91	92	159	526	9,58	91	131	551	8,29	91	103	582	6,92	91	84	610	5,96	90	65	646	4,94	90
	9,00	378	427	18,31	92	311	447	15,83	92	189	505	10,90	92	156	529	9,42	91	122	560	7,87	91	100	586	6,78	91	78	621	5,62	90
	7,58	449	409	20,84	92	369	429	18,01	92	224	484	12,39	92	185	507	10,72	92	145	537	8,95	91	119	563	7,70	91	92	597	6,39	90
S.. 609C	3400,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	1298	0,16	44	0,41	1298	0,13	42	0,32	1298	0,11	40	0,26	1298	0,09	38	0,21	1298	0,08	36
	3021,75	-	-	-	-	-	-	-	-	0,56	1298	0,17	45	0,46	1298	0,15	43	0,36	1298	0,12	41	0,30	1298	0,10	39	0,23	1298	0,09	37
	2712,27	-	-	-	-	-	-	-	-	0,63	1298	0,19	46	0,52	1298	0,16	44	0,41	1298	0,13	42	0,33	1298	0,11	40	0,26	1298	0,09	38
	2454,38	-	-	-	-	-	-	-	-	0,69	1298	0,20	47	0,57	1298	0,17	45	0,45	1298	0,14	43	0,37	1298	0,12	41	0,29	1298	0,10	39
	2236,15	-	-	-	-	-	-	-	-	0,76	1298	0,22	47	0,63	1298	0,19	46	0,49	1298	0,15	44	0,40	1298	0,13	42	0,31	1298	0,11	40
	1947,27	-	-	-	-	-	-	-	-	0,87	1298	0,24	49	0,72	1298	0,21	47	0,56	1298	0,17	45	0,46	1298	0,15	43	0,36	1298	0,12	41
	1753,13	-	-	-	-	-	-	-	-	0,97	1298	0,27	49	0,80	1298	0,23	48	0,63	1298	0,19	46	0,51	1298	0,16	44	0,40	1298	0,13	42
	1588,85	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1298	0,29	50	0,88	1298	0,25	49	0,69	1298	0,20	47	0,57	1298	0,17	45	0,44	1298	0,14	43
	1306,88	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1298	0,34	52	1,1	1298	0,29	50	0,84	1298	0,24	48	0,69	1298	0,20	46	0,54	1298	0,16	44
	1176,92	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	1298	0,37	53	1,2	1298	0,32	51	0,93	1298	0,26	49	0,76	1298	0,22	47	0,59	1298	0,18	45
	1020,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	1298	0,42	54	1,4	1298	0,36	53	1,1	1298	0,29	50	0,88	1298	0,25	49	0,69	1298	0,20	46
	884,53	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	1298	0,47	55	1,6	1298	0,40	54	1,2	1298	0,33	52	1,0	1298	0,28	50	0,79	1298	0,23	48
	743,75	-	-	-	-	-	-	-	-	2,3	1298	0,55	57	1,9	1298	0,46	55	1,5	1298	0,38	53	1,2	1298	0,32	51	0,94	1298	0,26	49
	631,13	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	1298	0,63	58	2,2	1298	0,53	57	1,7	1298	0,43	55	1,4	1298	0,37	53	1,1	1298	0,30	51
	532,77	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	1298	0,73	60	2,6	1298	0,62	58	2,1	1298	0,50	56	1,7	1298	0,42	54	1,3	1298	0,34	52
	444,19	-	-	-	-	-	-	-	-	3,8	1298	0,85	61	3,2	1298	0,72	60	2,5	1298	0,58	58	2,0	1298	0,49	56	1,6	1298	0,40	54
	371,25	-	-	-	-	-	-	-	-	4,6	1298	1,00	63	3,8	1298	0,84	61	3,0	1298	0,68	59	2,4	1298	0,57	57	1,9	1298	0,46	55
	310,14	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	1298	1,17	64	4,5	1298	0,98	62	3,5	1298	0,80	61	2,9	1298	0,67	59	2,3	1298	0,54	57

P_t für S1 max. 2,4 kW bei 20°C / η = 75 %
P_t for S1 max. 2,4 kW at 20°C / η = 75 %

P_t für S1 max. 7,6 kW bei 20°C / η = 92 %
P_t for S1 max. 7,6 kW at 20°C / η = 92 %

P_t für S1 max. 2,0 kW bei 20°C / η = 62 %
P_t for S1 max. 2,0 kW at 20°C / η = 62 %

S

Legende siehe Seite 305.
Legend see page 305.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271.
P_t (Thermal power limit) see page 271.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □a_F ≙ IEC∅ mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
S.. 608B	457,36	0607/11129					5031/11	3,9	5000	IA63	siehe Eintriebsvarianten - Seite 479 see input types - page 479	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	WN (6)
	416,00	0607/12128				11	416/1	4,2	5000	IA71			
	381,00	0607/13127	125	160		14	381/1	4,5	5000	IA80			
	333,27	0610/11094				19	3666/11	5,0	5000	IA90			
	302,25	0610/12093	150	200		24	1209/4	5,4	5000	IAK100			
	276,00	0610/13092				28	276/1	5,8	5000	IAK112			
	234,00	0612/12072					234/1	6,6	5000				
	213,00	0612/13071					213/1	7,1	5000				
	188,50	0615/12058					377/2	7,8	5000				
	165,75	0612/16068			34,5		663/4	8,6	5000				
	143,00	0612/18066					143/1	9,6	4700	IA63			
	124,80	0612B20064	125	160		11	624/5	10,7	4200	IA71			
	104,68	0615/19051				14	1989/19	12,2	3700	IA80			
	91,00	0615/21049	150	200		19	91/1	13,6	3300	IA90			
	79,70	0615/23047				24	1833/23	15,0	3000	IAK100			
	66,00	0615/26044	200	250		28	66/1	17,3	2700	IAK112			
	55,14	0615/29041				38	1599/29	19,7	2400	IAK132			
	46,31	0615/32038					741/16	22,5	2200				
	39,00	0615/35035					39/1	25,5	2000				
	32,84	0615/38032					624/19	29,0	1800				
S.. 608A	105,55	0607/11129					1161/11	5,1	5000	IA63	siehe Eintriebsvarianten - Seite 479 see input types - page 479	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	WN (6)
	96,00	0607/12128				11	96/1	7,5	5000	IA71			
	87,92	0607/13127	125	160		14	1143/13	8,9	5000	IA80			
	76,91	0610/11094				19	846/11	11,5	5000	IA90			
	69,75	0610/12093	150	200		24	279/4	13,7	5000	IAK100			
	63,69	0610/13092				28	828/13	14,7	5000	IAK112			
	54,00	0612/12072					54/1	16,7	5000				
	49,15	0612/13071					639/13	17,9	5000				
	43,50	0615/12058					87/2	19,7	5000				
	38,25	0612/16068			34,5		153/4	21,7	5000				
	33,00	0612/18066				11	33/1	24,3	4700	IA63			
	28,80	0612B20064	125	160		14	144/5	26,9	4200	IA71			
	24,16	0615/19051				19	459/19	30,7	3700	IA80			
	21,00	0615/21049	150	200		24	21/1	34,1	3300	IA90			
	18,39	0615/23047				28	423/23	37,7	3000	IAK100			
	15,23	0615/26044	200	250		38	198/13	43,4	2700	IAK112			
	12,72	0615/29041					369/29	49,6	2400	IAK132			
	10,69	0615/32038					171/16	56,6	2200				
	9,00	0615/35035					9/1	64,3	2000				
	7,58	0615/38032					144/19	73,1	1800				
S.. 609C	3400,00	0407/09080					3400/1	0,9	5000		siehe Eintriebsvarianten - Seite 479 see input types - page 479	NA56 NA143/145	WN (4)
	3021,75	0407/10079					12087/4	1,0	5000				
	2712,27	0407/11078					29835/11	1,1	5000				
	2454,38	0407/12077					19635/8	1,2	5000				
	2236,15	0407/13076					29070/13	1,3	5000				
	1947,27	0410/11056					21420/11	1,4	5000				
	1753,13	0410/12055					14025/8	1,5	5000				
	1588,85	0410/13054				11	20655/13	1,7	5000	IA63			
	1306,88	0412/12041	125	160	44,5	14	10455/8	2,0	5000	IA71			
	1176,92	0412/13040				19	15300/13	2,2	5000	IA80			
	1020,00	0415/12032				24	1020/1	2,4	4800	IA90			
	884,53	0412/16037					28305/32	2,7	4400				
	743,75	0412/18035					2975/4	3,2	3900				
	631,13	0412/20033					5049/8	3,6	3500				
	532,77	0410/28039					29835/56	4,2	3100				
	444,19	0410/31036					13770/31	4,9	2800				
	371,25	0410/34033					1485/4	5,7	2600				
	310,14	0410/37030					11475/37	6,7	2400				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 277.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 277.

S

Type	i_{ges}	n_1 [min^{-1}]																									
		3400				2800				1700				1400				1100				900				700			
		n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η	n_2	M_{2Nenn}	P_{1max}	η
		min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%	min^{-1}	Nm	kW	%
S.. 609B	527,73	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	1298	0,73	60	2,7	1298	0,62	58	2,1	1298	0,50	56	1,7	1298	0,43	54	1,3	1298	0,35	52
	480,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	1298	0,80	61	2,9	1298	0,67	59	2,3	1298	0,55	57	1,9	1298	0,46	55	1,5	1298	0,37	53
	439,62	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	1298	0,86	61	3,2	1298	0,73	60	2,5	1298	0,59	58	2,0	1298	0,50	56	1,6	1298	0,40	54
	384,55	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4	1298	0,96	62	3,6	1298	0,81	61	2,9	1298	0,66	59	2,3	1298	0,56	57	1,8	1298	0,45	55
	348,75	-	-	-	-	-	-	-	-	4,9	1298	1,05	63	4,0	1298	0,89	62	3,2	1298	0,72	60	2,6	1298	0,61	58	2,0	1298	0,49	56
	318,46	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	1298	1,14	64	4,4	1298	0,96	62	3,5	1298	0,78	60	2,8	1298	0,65	59	2,2	1298	0,53	57
	270,00	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	1298	1,32	65	5,2	1298	1,11	63	4,1	1298	0,90	62	3,3	1298	0,75	60	2,6	1298	0,61	58
	245,77	-	-	-	-	-	-	-	-	6,9	1298	1,43	66	5,7	1298	1,21	64	4,5	1298	0,98	62	3,7	1298	0,82	61	2,8	1298	0,66	59
	217,50	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	1286	1,58	67	6,4	1298	1,34	65	5,1	1298	1,09	63	4,1	1298	0,91	62	3,2	1298	0,73	60
	191,25	-	-	-	-	-	-	-	-	8,9	1265	1,75	67	7,3	1296	1,50	66	5,8	1298	1,22	64	4,7	1298	1,02	63	3,7	1298	0,82	61
	165,00	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1240	1,95	68	8,5	1273	1,68	67	6,7	1298	1,39	65	5,5	1298	1,16	64	4,2	1298	0,93	62
	144,00	-	-	-	-	-	-	-	-	12	1215	2,17	69	9,7	1250	1,87	68	7,6	1289	1,55	66	6,3	1298	1,31	65	4,9	1298	1,05	63
	120,79	-	-	-	-	-	-	-	-	14	1183	2,47	70	12	1219	2,14	69	9,1	1261	1,78	68	7,5	1293	1,52	66	5,8	1298	1,22	64
	105,00	-	-	-	-	-	-	-	-	16	1156	2,75	71	13	1193	2,38	70	10	1237	1,98	68	8,6	1271	1,70	67	6,7	1298	1,39	65
	91,96	-	-	-	-	-	-	-	-	18	1130	3,04	72	15	1168	2,62	71	12	1213	2,19	69	9,8	1249	1,88	68	7,6	1290	1,55	66
	76,15	-	-	-	-	-	-	-	-	22	1093	3,49	73	18	1131	3,02	72	14	1178	2,52	70	12	1215	2,17	69	9,2	1259	1,79	68
	63,62	-	-	-	-	-	-	-	-	27	1056	3,99	74	22	1096	3,45	73	17	1143	2,89	71	14	1182	2,48	70	11	1228	2,05	69
	53,44	-	-	-	-	-	-	-	-	32	1021	4,54	74	26	1060	3,93	74	21	1109	3,29	72	17	1149	2,83	71	13	1196	2,34	70
	45,00	-	-	-	-	-	-	-	-	38	986	5,15	75	31	1025	4,46	74	24	1074	3,73	73	20	1115	3,22	72	16	1164	2,67	71
	37,89	-	-	-	-	-	-	-	-	45	951	5,84	76	37	990	5,06	75	29	1039	4,24	74	24	1080	3,66	73	18	1130	3,03	72
S.. 609A	121,18	28	542	3,50	88	23	538	3,01	87	14	526	2,04	85	12	520	1,75	84	9,1	513	1,44	83	7,4	507	1,22	82	5,8	499	0,99	81
	110,22	31	724	3,76	88	25	719	3,24	87	15	703	2,20	85	13	696	1,88	85	10,0	687	1,55	84	8,2	679	1,32	83	6,4	669	1,07	81
	100,95	34	793	4,02	88	28	788	3,46	88	17	771	2,35	86	14	764	2,02	85	11	755	1,67	84	8,9	746	1,42	83	6,9	735	1,15	82
	88,30	39	900	4,09	89	32	895	3,84	88	19	877	2,61	86	16	869	2,24	86	12	859	1,85	85	10	850	1,58	84	7,9	837	1,29	82
	80,08	42	959	4,79	89	35	983	4,07	88	21	963	2,47	87	17	956	2,42	86	14	945	2,00	85	11	935	1,71	84	8,7	922	1,40	83
	73,13	46	941	5,13	89	38	980	4,43	89	23	1037	2,90	87	19	1028	2,39	86	15	1017	1,88	85	12	1007	1,84	84	9,6	993	1,50	83
	62,00	55	908	5,82	90	45	947	5,02	89	27	1048	3,43	88	23	1087	2,96	87	18	1135	2,45	86	15	1154	2,06	85	11	1139	1,60	84
	56,44	60	889	6,24	90	50	928	5,39	89	30	1029	3,69	88	25	1068	3,18	87	19	1116	2,64	86	16	1155	2,25	86	12	1203	1,85	85
	49,94	68	865	6,84	90	56	903	5,91	90	34	1004	4,05	88	28	1043	3,49	88	22	1092	2,90	87	18	1132	2,48	86	14	1180	2,04	85
	43,92	77	841	7,54	90	64	878	6,51	90	39	978	4,47	89	32	1017	3,85	88	25	1066	3,20	87	20	1106	2,74	87	16	1155	2,25	86
	37,89	90	813	8,42	91	74	850	7,28	90	45	948	5,00	89	37	987	4,31	89	29	1036	3,59	88	24	1077	3,07	87	18	1127	2,53	86
	33,07	103	788	9,32	91	85	824	8,06	91	51	921	5,54	89	42	960	4,78	89	33	1008	3,98	88	27	1049	3,41	88	21	1100	2,81	87
	27,74	123	756	10,63	91	101	791	9,19	91	61	886	6,32	90	50	924	5,46	89	40	973	4,55	89	32	1013	3,91	88	25	1064	3,22	87
	24,11	141	732	11,80	92	116	766	10,21	91	71	859	7,02	90	58	896	6,07	90	46	944	5,06	89	37	985	4,35	89	29	1036	3,59	88
	21,12	161	709	13,03	92	133	742	11,27	91	81	833	7,76	91	66	871	6,71	90	52	918	5,59	90	43	958	4,81	89	33	1009	3,97	88
	17,49	194	678	15,01	92	160	710	12,98	92	97	798	8,94	91	80	834	7,73	91	63	881	6,45	90	51	920	5,54	89	40	971	4,58	89
	14,61	233	649	17,17	92	192	680	14,85	92	116	765	10,22	91	96	801	8,84	91	75	846	7,38	90	62	885	6,35	90	48	935	5,25	89
	12,27	277	622	19,57	92	228	652	16,92	92	139	735	11,65	91	114	769	10,07	91	90	813	8,41	91	73	851	7,24	90	57	900	5,99	90
	10,33	329	597	22,26	92	271	625	19,24	92	165	705	13,24	92	135	738	11,45	91	106	781	9,56	91	87	818	8,23	91	68	866	6,82	90
	8,70	391	572	25,33	92	322	600	21,89	92	195	677	15,06	92	161	709	13,02	92	126	751	10,88	91	103	787	9,36	91	80	833	7,76	91

P_t für S1 max. 3,04 kW bei 20 °C / η = 75 %
P_t for S1 max. 3,04 kW at 20 °C / η = 75 %

P_t für S1 max. 9,5 kW bei 20 °C / η = 92 %
P_t for S1 max. 9,5 kW at 20 °C / η = 92 %

S

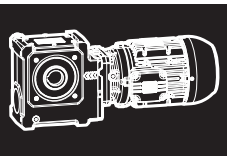
Legende siehe Seite 305.
Legend see page 305.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 271.
P_t (Thermal power limit) see page 271.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □a_F ≙ IEC∅ mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
S.. 609B	527,73	0607/11129					5805/11	4,2	5000	IA63	siehe Eintriebsvarianten - Seite 480 see input types - page 480	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	WN (6)
	480,00	0607/12128				11	480/1	4,6	5000	IA71			
	439,62	0607/13127	125	160		14	5715/13	5,0	5000	IA80			
	384,55	0610/11094				19	4230/11	5,6	5000	IA90			
	348,75	0610/12093	150	200		24	1395/4	6,1	5000	IAK100			
	318,46	0610/13092				28	4140/13	6,6	5000	IAK112			
	270,00	0612/12072					270/1	7,6	5000				
	245,77	0612/13071					3195/13	8,2	5000				
	217,50	0615/12058					435/2	9,2	5000				
	191,25	0612/16068			42,5		765/4	10,3	5000				
	165,00	0612/18066				11	165/1	11,5	4700	IA63			
	144,00	0612B20064	125	160		14	144/1	12,8	4200	IA71			
	120,79	0615/19051				19	2295/19	14,6	3700	IA80			
	105,00	0615/21049	150	200		24	105/1	16,2	3300	IA90			
	91,96	0615/23047				28	2115/23	17,9	3000	IAK100			
	76,15	0615/26044	200	250		38	990/13	20,7	2700	IAK112			
	63,62	0615/29041					1845/29	23,7	2400	IAK132			
	53,44	0615/32038					855/16	27,0	2200				
	45,00	0615/35035					45/1	30,7	2000				
	37,89	0615/38032					720/19	34,8	1800				
S.. 609A	121,18	0607/11129					1333/11	5,1	5000	IA63	siehe Eintriebsvarianten - Seite 480 see input types - page 480	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	WN (6)
	110,22	0607/12128				11	992/9	7,5	5000	IA71			
	100,95	0607/13127	125	160		14	3937/39	8,9	5000	IA80			
	88,30	0610/11094				19	2914/33	11,5	5000	IA90			
	80,08	0610/12093	150	200		24	961/12	13,9	5000	IAK100			
	73,13	0610/13092				28	2852/39	16,3	5000	IAK112			
	62,00	0612/12072					62/1	20,2	5000				
	56,44	0612/13071					2201/39	21,7	5000				
	49,94	0615/12058					899/18	23,8	5000				
	43,92	0612/16068			42,5		527/12	26,3	5000				
	37,89	0612/18066				11	341/9	29,4	4700	IA63			
	33,07	0612B20064	125	160		14	496/15	32,6	4200	IA71			
	27,74	0615/19051				19	527/19	37,3	3700	IA80			
	24,11	0615/21049	150	200		24	217/9	41,4	3300	IA90			
	21,12	0615/23047				28	1457/69	45,8	3000	IAK100			
	17,49	0615/26044	200	250		38	682/39	52,7	2700	IAK112			
	14,61	0615/29041					1271/87	60,3	2400	IAK132			
	12,27	0615/32038					589/48	68,7	2200				
	10,33	0615/35035					31/3	78,1	2000				
	8,70	0615/38032					496/57	88,9	1800				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 277.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 277.

Stirnradschneckengetriebemotoren
Helical worm geared motors

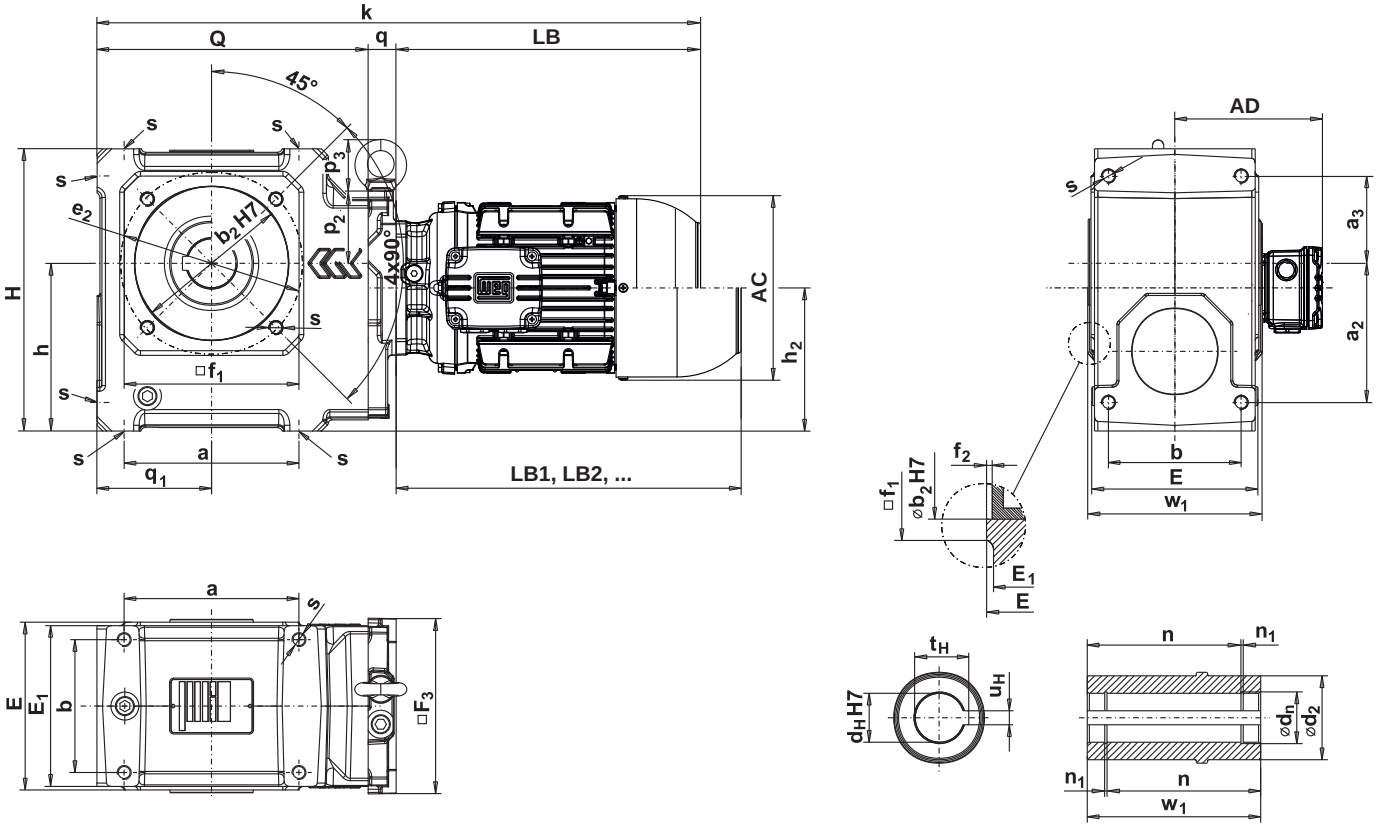


S

Maßbilder

Dimension sheets

SU. 454A,B,S - SU. 506A,B,S



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

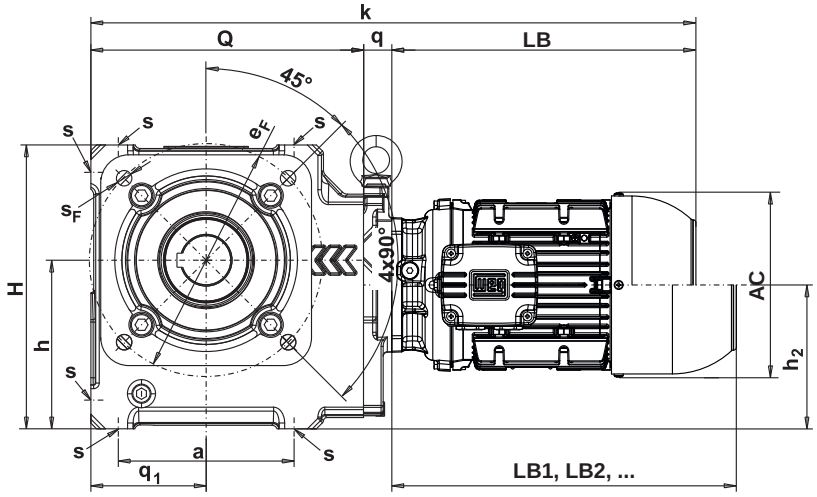
Type	Hauptabmessungen Main dimensions																	
	a	a_2	a_3	b	b_2	E	E_1	e_2	f_1	f_2	H	h	h_2	p_2	p_3	Q	q_1	s
S.. 454A,B,S	70	70	34	70	75	96	92	90	85	2	140	88	85	61	-	150	52	M8x12
S.. 455A,B,S	100	85	50	80	90	105	100	110	105	1,5	175	105	92	64	-	168	70	M10x15
S.. 506A,B,S	125	99,5	62,5	95	110	120	115	130	125	2	202	120	102,4	57	36	194	82	M10x15

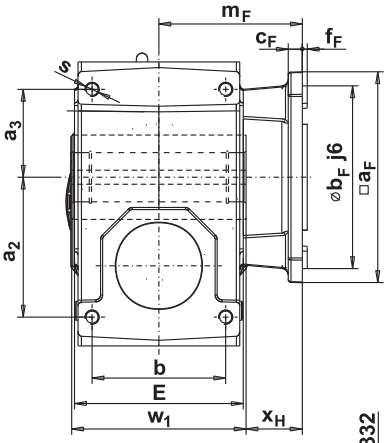
Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
S.. 454A,B,S	20	21	45	92,2	1,3	22,8	6	100
	25	26,2	45	86,2	1,3	28,3	8	100
	*30	31,4	45	86,2	1,3	33,3	8	100
S.. 455A,B,S	25	26,2	50	101,7	1,3	28,3	8	109
	30	31,4	50	95,2	1,3	33,3	8	109
	*35	37	50	94,9	1,6	38,3	10	109
S.. 506A,B,S	30	31,4	60	116,7	1,3	33,3	8	124
	35	37	60	109,9	1,6	38,3	10	124
	*40	42,5	60	106,6	1,85	43,3	12	124

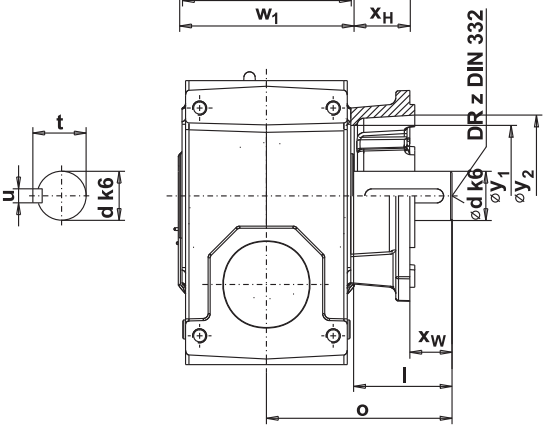
Ringschraube wird nicht mitgeliefert.
Eye bolt not included.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

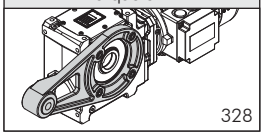
SF. 454A,B,S - SF. 506A,B,S



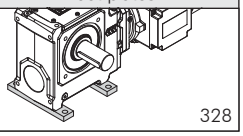




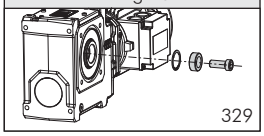
Drehmomentstütze
Torque arm



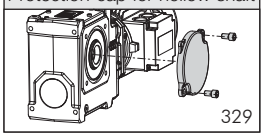
Fussleisten
Foot plates



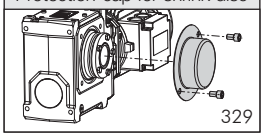
Befestigungsset
Fixing kit



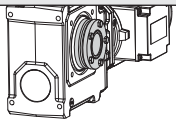
Hohlwellen-Abdeckkappe
Protection-cap for hollow shaft



Schrumpfscheiben-Abdeckkappe
Protection-cap for shrink disc



Schrumpfscheibe
Shrink disc



Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions												SF	Abtriebswelle (Einsteckwelle) Output shaft (Insert shaft)						Type
$\square a_F \triangleq$ IEC$\varnothing$		b_F 1)	c_F	e_F	f_F	m_F	s_F	x_H	x_W	y_1	y_2		d 2)	l	o	t	u	z	
130	160	110	10	130	3	80	9	30	10	65	78		20	40	90	22,5	6	M6	S.. 454A,B,S
									20				25	50	100	28	8	M10	
									30				*30	60	110	33	8	M10	
150	200	130	10	165	3,5	84,5	11	30	30	80	96		30	60	114,5	33	8	M10	S.. 455A,B,S
									40				*35	70	124,5	38	10	M12	
150	200	130	10	165	3,5	102	11	40	30	100	115		35	70	132	38	10	M12	S.. 506A,B,S
									40				*40	80	142	43	12	M16	

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M	
AC	125		141		159		179		200		200		223	
AD	128		136		145		155		165		165		184	
LB	211		246		253		295		340		379		359	
LB1	250		290		311		367		424		463		446	
	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q
S.. 454A,B,S	361	0	396	0	403	0	445	0	-	-	-	-	-	-
S.. 455A,B,S	379	0	414	0	421	0	463	0	-	-	-	-	-	-
S.. 506A,B,S	425	20	460	20	467	20	509	20	559	25	598	25	578	25

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

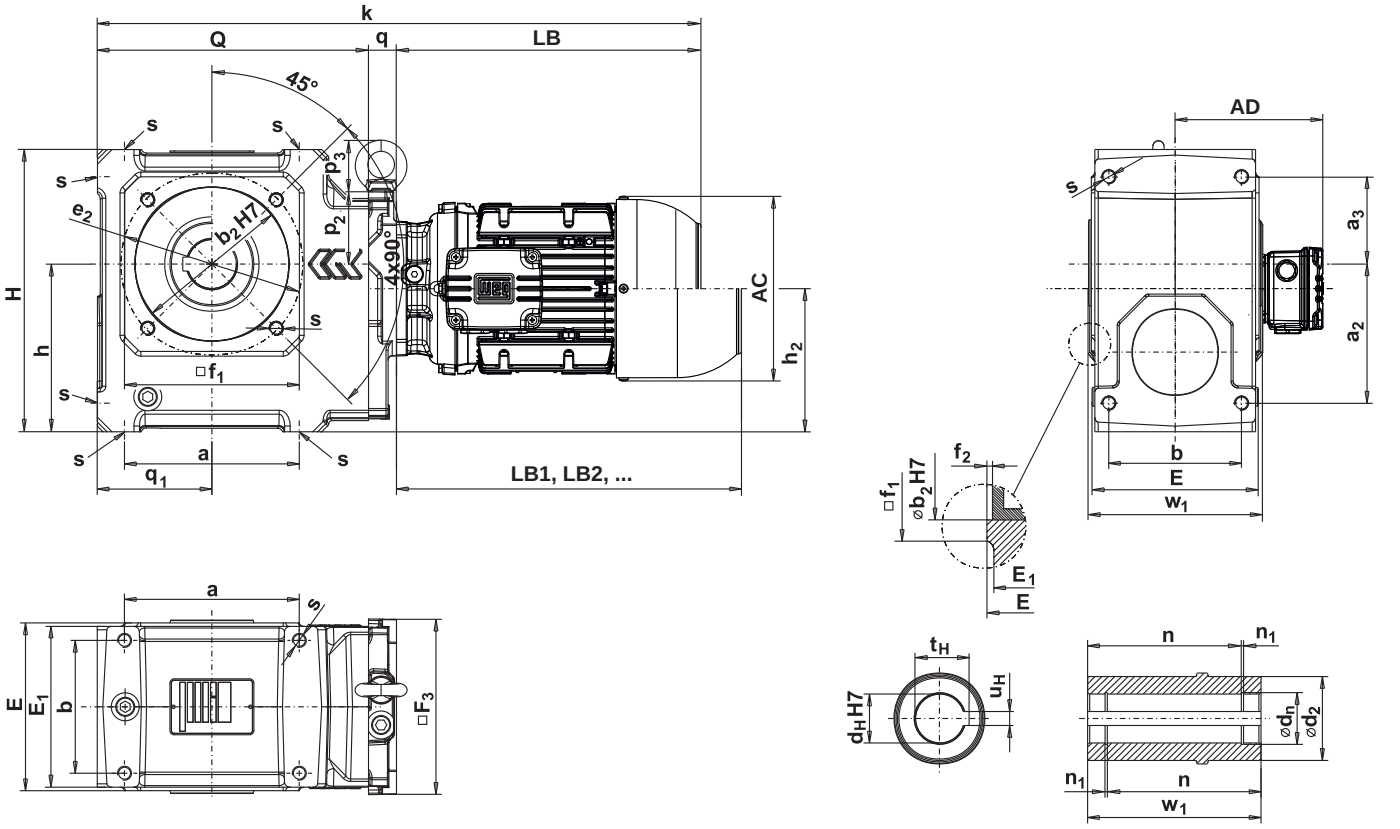
LB , LB1 , LB2, ... siehe Seite 540
see page 540.

1) ≤ Ø 230mm nach/to ISO “j6”
> Ø 230mm nach/to ISO “h6”

2) Ø 14 - 50mm nach/to ISO “k6”
> Ø 50mm nach/to ISO “m6”

3) Motordirektanbau siehe Seite 496.
3) Motor direct mounting see page 496.

SU. 507A,B,S - SU. 609A,B



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

Type	Hauptabmessungen Main dimensions																	
	a	a_2	a_3	b	b_2	E	E_1	e_2	f_1	f_2	H	h	h_2	p_2	p_3	Q	q_1	s
S.. 507A,B,S	140	105	65	95	120	120	115	145	140	2	220	130	104,4	49	45	202	90	M12x18
S.. 608A,B	155	122,5	77,5	115	140	140	135	165	160	5	252	150	128,1	53	45	231	102	M12x18
S.. 609A,B	170	130	80	120	160	150	145	190	180	5	270	160	128,1	68	53	239	110	M12x18

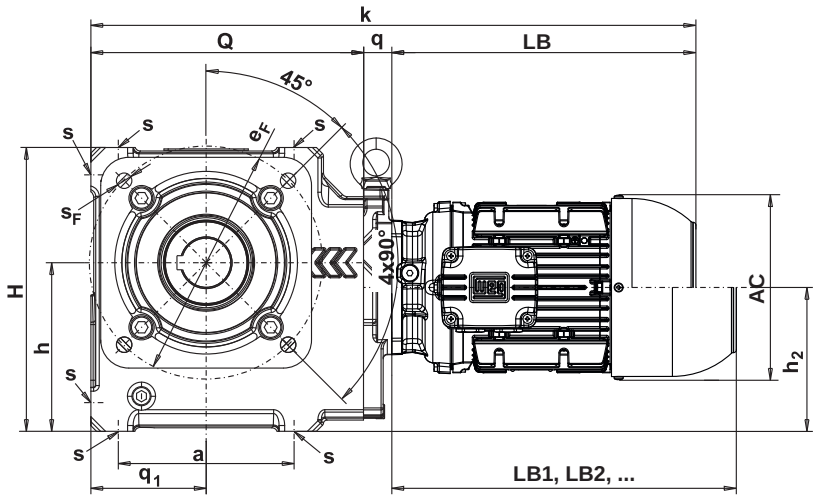
Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
S.. 507A,B,S	40	42,5	65	107,6	1,85	43,3	12	124
	*45	47,5	65	107,6	1,85	48,8	14	124
S.. 608A,B	40	42,5	65	127,1	1,85	43,3	12	144
	*45	47,5	65	127,6	1,85	48,8	14	144
S.. 609A,B	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154

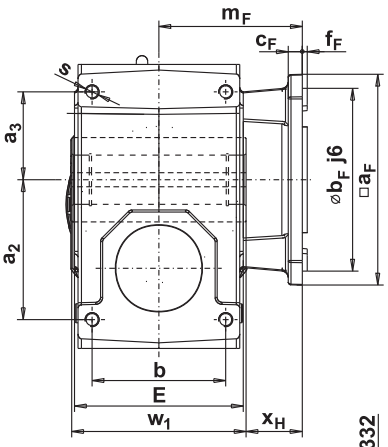
Ringschraube wird nicht mitgeliefert.
Eye bolt not included.

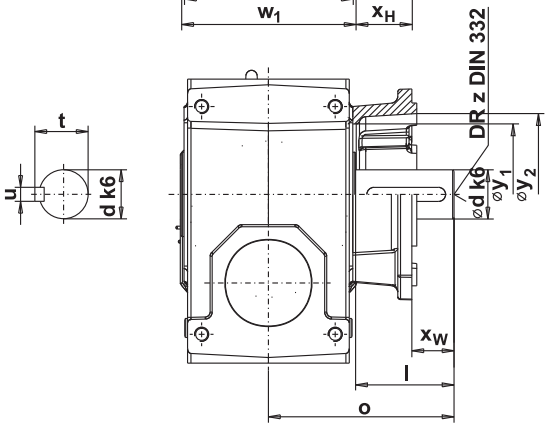
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

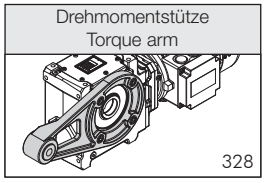
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

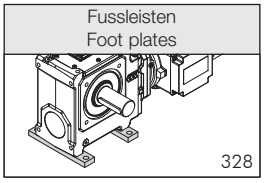
SF. 507A,B,S - SF. 609A,B

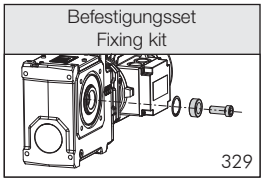


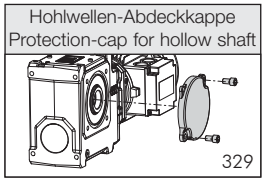


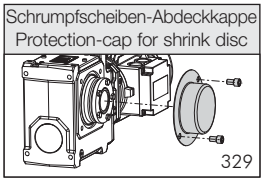


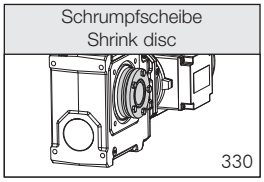












Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions												SF	Abtriebswelle (Einsteckwelle) Output shaft (Insert shaft)						Type
$\square a_F \triangleq$ IEC$\varnothing$		b_F [1]	c_F	e_F	f_F	m_F	s_F	x_H	x_W	y_1	y_2		d [2]	l	o	t	u	z	
200	250	180	12	215	4	102	14	40	50	110	118		*45	90	152	48,5	14	M16	S.. 507A,B,S
200	250	180	12	215	4	105	14	33	47	125	134		40	80	152	43	12	M16	S.. 608A,B
									57				*45	90	162	48,5	14	M16	
250	300	230	14	265	4	130	14	53	47	158	162		*50	100	177	53,5	14	M16	S.. 609A,B

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570	
	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q
S.. 507A,B,S	433	20	468	20	475	20	517	20	567	25	606	25	586	25	-	-	-	-
S.. 608A,B	462	20	497	20	504	20	546	20	596	25	635	25	615	25	686	42	725	42
S.. 609A,B	470	20	505	20	512	20	554	20	604	25	643	25	623	25	694	42	733	42

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

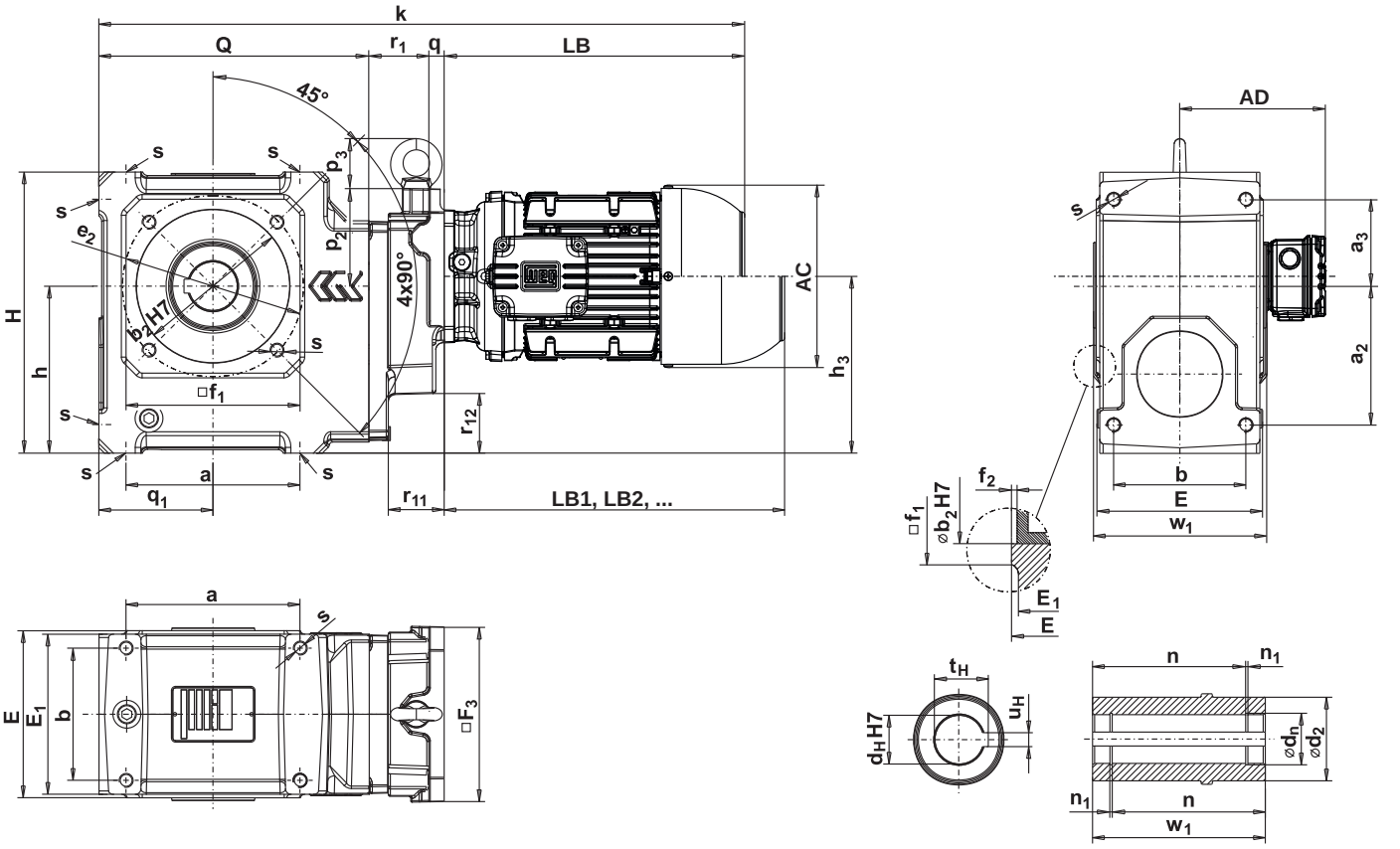
LB , LB1 , LB2, ... siehe Seite 540
see page 540.

[1] ≤ Ø 230mm nach/to ISO “j6”
> Ø 230mm nach/to ISO “h6”

[2] Ø 14 - 50mm nach/to ISO “k6”
> Ø 50mm nach/to ISO “m6”

[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3] Motor direct mounting see page 496.

SU. 506C - SU. 609C



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

S

Type	Hauptabmessungen Main dimensions																				
	a	a_2	a_3	b	b_2	E	E_1	e_2	f_1	f_2	H	h	h_3	p_2	p_3	Q	q_1	r_1	r_{11}	r_{12}	s
S.. 506C	125	99,5	62,5	95	110	120	115	130	125	2	202	120	127	70	36	194	82	54	40	40	M10x15
S.. 507C	140	105	65	95	120	120	115	145	140	2	220	130	129	62	36	202	90	54	40	40	M12x18
S.. 608C	155	122,5	77,5	115	140	140	135	165	160	5	252	150	156,5	74	45	231	102	54	36	70	M12x18
S.. 609C	170	130	80	120	160	150	145	190	180	5	270	160	156,5	64	45	239	110	54	36	70	M12x18

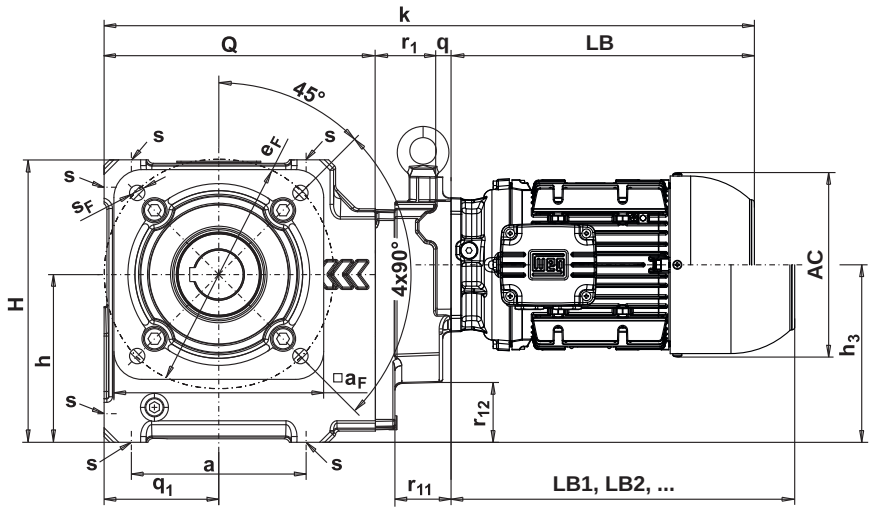
Type	Hohlwelle Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
S.. 506C	30	31,4	60	116,7	1,3	33,3	8	124
	35	37	60	109,9	1,6	38,3	10	124
	*40	42,5	60	106,6	1,85	43,3	12	124
S.. 507C	40	42,5	65	107,6	1,85	43,3	12	124
	*45	47,5	65	107,6	1,85	48,8	14	124
S.. 608C	40	42,5	65	127,1	1,85	43,3	12	144
	*45	47,5	65	127,6	1,85	48,8	14	144
S.. 609C	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154

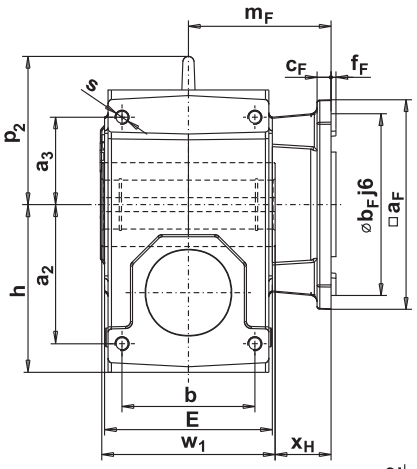
Ringschraube wird nicht mitgeliefert.
Eye bolt not included.

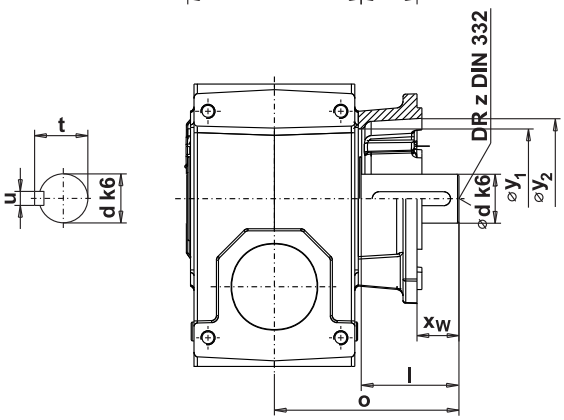
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

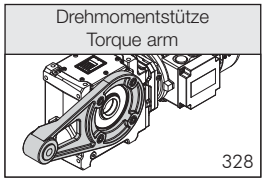
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

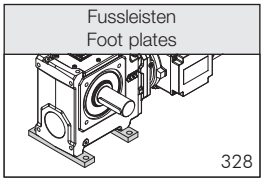
SF. 506C - SF. 609C

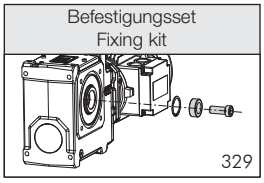


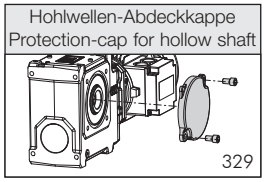


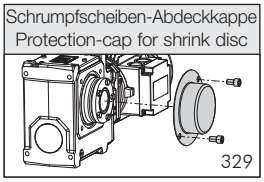


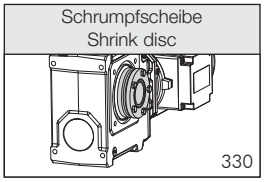












Abtriebsflanschabmessungen Output flange dimensions												SF	Abtriebswelle (Einsteckwelle) Output shaft (Insert shaft)						Type
$□a_F$ ≙ IEC∅		b_F [1]	c_F	e_F	f_F	m_F	s_F	x_H	x_W	y_1	y_2		d [2]	l	o	t	u	z	
150	200	130	10	165	3,5	102	11	40	30	100	115		35	70	124,5	38	10	M12	S.. 506C
									40				*40	80	142	43	12	M16	
200	250	180	12	215	4	102	14	40	50	110	118		*45	90	152	48,5	14	M16	S.. 507C
200	250	180	12	215	4	105	14	33	47	125	134		40	80	152	43	12	M16	S.. 608C
									57				*45	90	162	48,5	14	M16	
250	300	230	14	265	4	130	14	53	47	158	162		*50	100	177	53,5	14	M16	S.. 609C

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L	
AC	125		141		159		179	
AD	128		136		145		155	
LB	211		246		253		295	
LB1	250		290		311		367	
	k	q	k	q	k	q	k	q
S.. 506C	459	0	494	0	501	0	543	0
S.. 506C	467	0	502	0	509	0	551	0
S.. 608C	496	0	531	0	538	0	580	0
S.. 609C	504	0	539	0	546	0	588	0

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

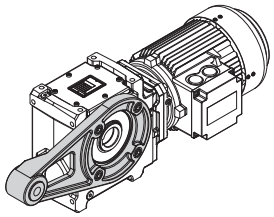
LB , LB1 , LB2, ... siehe Seite 540
see page 540.

[1] ≤ Ø 230mm nach/to ISO “j6”
> Ø 230mm nach/to ISO “h6”

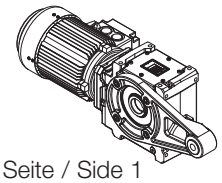
[2] Ø 14 - 50mm nach/to ISO “k6”
> Ø 50mm nach/to ISO “m6”

[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3] Motor direct mounting see page 496.

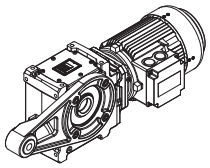
Drehmomentstütze
Torque arm



Lage / Position:

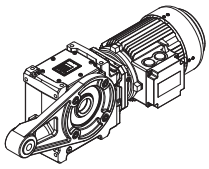


Seite / Side 1

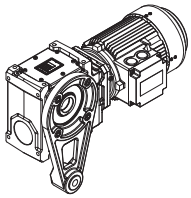


Seite / Side 2

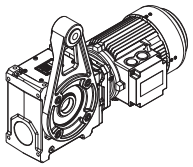
Richtung / Direction:



Seite / Side 6

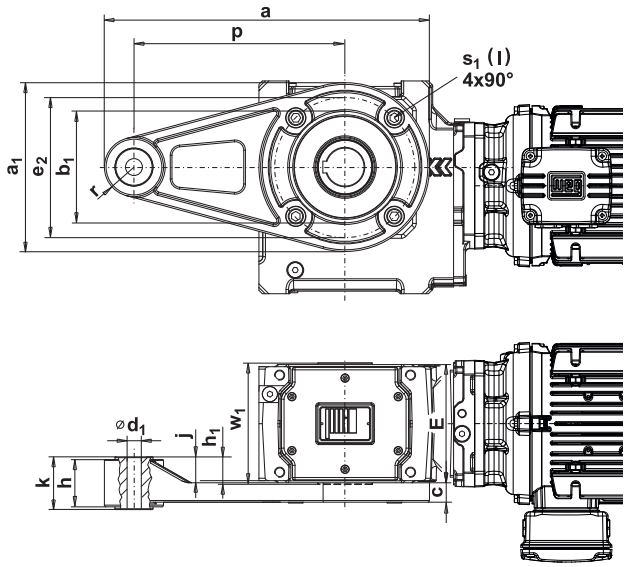


Seite / Side 3



Seite / Side 4

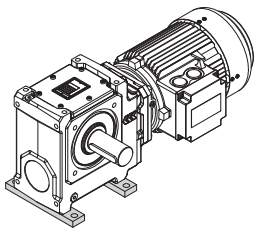
Beispiel: Lage Seite 2, Richtung Seite 6
Example: Position side 2, Direction side 6



Type	a	a_1	b_1	c	d_1	E	e_2	h	h_1	j	k	l	p	r	s_1	w_1	Set/Kit [1]
S.. 454.	209	114	75	15	12	96	90	32	19	17	38	M8x20	130	22	8,5	100	GMDS090
S.. 455.	250	136	92	17	12	105	110	32	19,5	17,5	38	M10x25	160	22	10,5	109	GMDS110
S.. 506.	302	160	108	19	12	120	130	32	19	17	38	M10x25	200	22	10,5	124	GMDS130
S.. 507.	310	176	122	21	12	120	145	32	21	19	38	M12x25	200	22	12,5	124	GMDS145
S.. 608.	385	200	132	23	20	140	165	56	31,5	29,5	62,5	M12x30	250	35	12,5	144	GMDS165
S.. 609.	393	216	152	23	20	150	190	56	31,5	29,5	62,5	M12x30	250	35	12,5	154	GMDS190

[1] 1 Set: Drehmomentarm mit 4 Schrauben und elastischer Buchse / 1 Kit: torque arm with 4 screws and flexible bushing

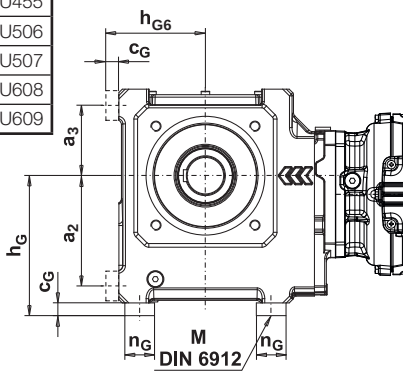
Fussleisten
Foot plates



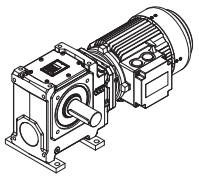
Type	a_G	a_2	a_3	b_G	c_G	f_G	h_G	h_{G6}	n_G	s_G	M	Set/Kit[1]
S.. 454.	70	70	34	120	12	136	100	64	30	9	M8x16	SFU404
S.. 455.	100	85	50	135	12	156	117	82	30	11	M10x16	SFU455
S.. 506.	125	99,5	62,5	150	12	172	132	94	30	11	M10x16	SFU506
S.. 507.	140	105	65	154	15	180	145	105	35	14	M12x20	SFU507
S.. 608.	155	122,5	77,5	174	15	200	165	117	35	14	M12x20	SFU608
S.. 609.	170	130	80	184	15	210	175	125	35	14	M12x20	SFU609

[2] 1 Set: 2 Fußleisten mit 4 Schrauben/
1 Kit: 2 foot plates with 4 screws

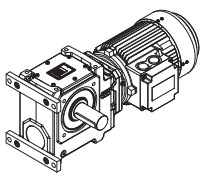
Beispiel: Lage Seite 3
Example: Position side 3



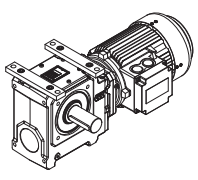
Lage / Position:



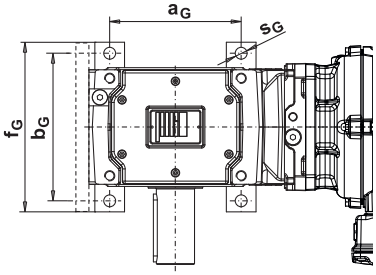
Seite / Side 3

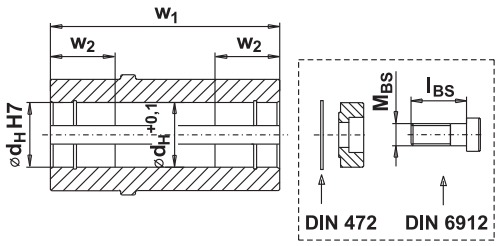


Seite / Side 6



Seite / Side 4





Type	d_H	l_{BS}	M_{BS}	w_1	w_2	Set/Kit 3)
S.. 454.	20	20	M6	100	33	GMBSD020M06
	25	25	M10	100	33	GMBSD025M10
	*30	25	M10	100	33	GMBSD030M10
S.. 455.	25	25	M10	109	31	GMBSD025M10
	30	25	M10	109	31	GMBSD030M10
	*35	30	M12	109	31	GMBSD035M12
S.. 506.	30	25	M10	124	35	GMBSD030M10
	35	30	M12	124	35	GMBSD035M12
	*40	40	M16	124	35	GMBSD040M16
S.. 507.	40	40	M16	124	35	GMBSD040M16
	*45	40	M16	124	35	GMBSD045M16
S.. 608.	40	40	M16	144	37	GMBSD040M16
	*45	40	M16	144	37	GMBSD045M16
S.. 609.	*50	40	M16	154	39	GMBSD050M16
	!60	50	M20	154	39	GMBSD060M20

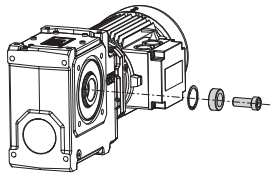
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1
Keyways as per DIN 6885 sh. 1

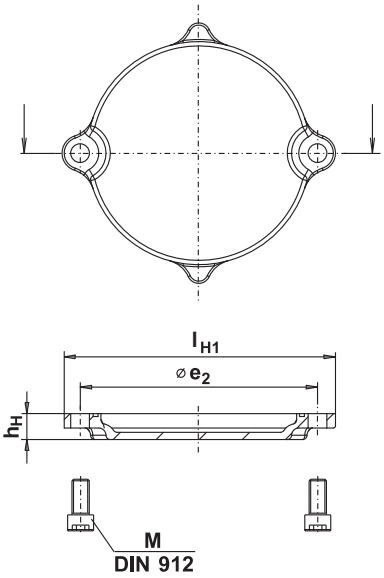
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)
! keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape)

3) 1 Set: 1 Scheibe mit Sicherungsring und Schraube
1 Kit: 1 disc with circlip and screw

* STANDARD DIMENSION

Befestigungsset
Fixing kit

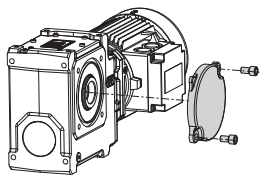


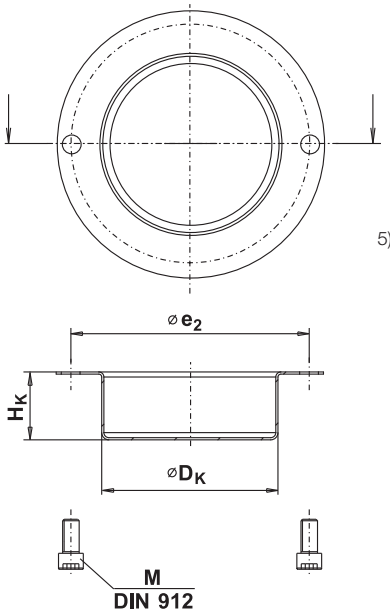


Type	l_{H1}	e_2	h_H	M	Set/Kit 4)
S.. 454.	110	90	13	M8x16	GMAK090SET
S.. 455.	130	110	13	M10x20	GMAK110SET
S.. 506.	150	130	13	M10x20	GMAK130SET
S.. 507.	170	145	15	M12x25	GMAK145SET
S.. 608.	190	165	18	M12x25	GMAK165SET
S.. 609.	215	190	18	M12x25	GMAK190SET

4) 1 Set: 1 Hohlwellen-Abdeckkappe mit 2 Schrauben
1 Kit: 1 protection-cap for hollowshaft with 2 screws

Hohlwellen-Abdeckkappe
Protection-cap for hollow shaft

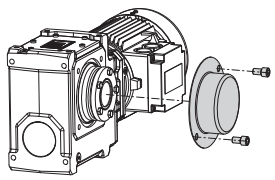




Type	D_K	e_2	H_K	M	Set/Kit 5)
S.. 454.	76	90	34	M8x16	GMAK090SSET
S.. 455.	90	110	42	M10x20	GMAK110SSET
S.. 506.	110	130	45	M10x20	GMAK130SSET
S.. 507.	120	145	50	M12x25	GMAK145SSET
S.. 608.	122	165	47	M12x25	GMAK165SSET
S.. 609.	157	190	76	M12x25	GMAK190SSET

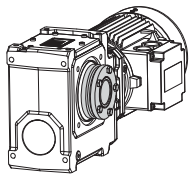
5) 1 Set: 1 Schrumpfscheiben-Abdeckkappe mit 2 Schrauben
1 Kit: 1 protection-cap for shrink disc with 2 screws

Schrumpfscheiben-Abdeckkappe
Protection-cap for shrink disc

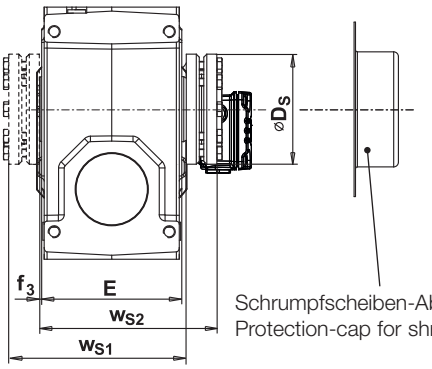


S

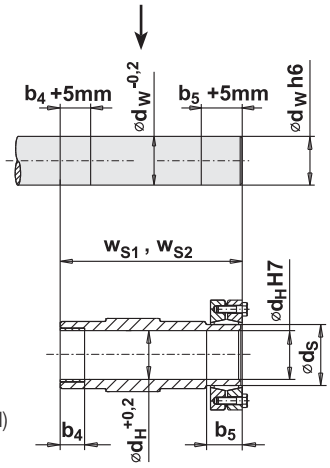
Schrumpfscheibe
Shrink disc



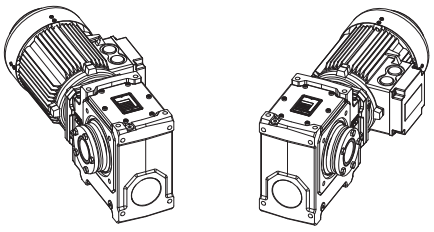
Beispiel: Schrumpfscheibe Seite 2
Example: Shrink disc on side 2

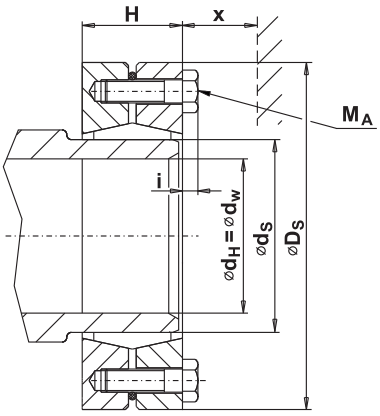


Vorschlag für Kundenwelle!
Proposal for customer shaft!



Lage / Position:





S

Type	b_4	b_5	E	f_3	w_{S1} w_{S2}	d_H d_W	d_S	D_S	H	i	M_{Smax} [Nm]	M_A [Nm]
S.. 454.	20	21	96	2	126	30	36	72	23,5	4	570	12
S.. 455.	20	24	105	2	138	35	44	80	25,5	4	940	12
S.. 506.	20	25	120	2	155	40	50	90	27,5	4	1440	12
S.. 507.	20	25	120	2	162	40	50	90	27,5	4	1440	12
S.. 608.	30	26	140	2	177	50	62	110	30,5	4	2620	12
S.. 609.	30	28	150	2	215	50	62	110	30,5	4	2620	12

M_{Smax} . . Maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment
Zwischen Kundenwelle und Hohlwelle wurde der Reibwert μ=0,12 angenommen, bei absolut öl- und fettfreien Wellen (trocken) liegt das zul. Drehmoment 25 % höher. Die Spannschrauben sind mit Molykote®-Schmierstoff versehen, die Kegelflächen mit Spezialschmierstoff.

M_A . . . erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben

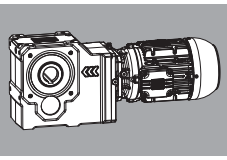
M_{Smax} . . maximum permissible output torque
Friction coefficient μ=0,12 between customer shaft and hollow shaft. With absolutely oil-free and dry shafts, the permissible torque is 25 % higher. The screws are provided with Molykote® lubricant, the conical surfaces with special lubricant.

M_A . . . necessary fixing torque for screws

Die Länge der kundenseitigen Wellen muss mit der Länge der Hohlwelle (w_{S1}, w_{S2}) übereinstimmen.
Der Wellendurchmesser muss nach ISO h6 ausgeführt sein.

The length of the customer´s shaft must correspond with the length of the hollow shaft (w_{S1}, w_{S2}).
Shaft diameter has to be machined according to ISO h6.

Kegelstirnradgetriebemotoren
Helical bevel geared motors



K

Leistung: 0,12 – 90 kW
Drehmoment: 53 – 20.000 Nm
Übersetzung: 5,5 – 8.900

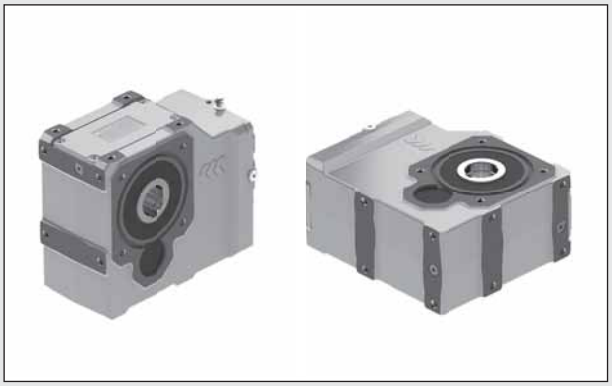
Power: 0.12 – 90 kW
Torque: 53 – 20,000 Nm
Ratio: 5.5 – 8,900

Die Kegelstirnradgetriebemotoren sind in 2 Designvarianten erhältlich. Getriebe bis 1.250 Nm sind in der Basisausführung 2-stufig ausgeführt, die größeren Typen von 1.500 Nm bis 20.000 Nm sind 3-stufig erhältlich.
Beide Getriebe entsprechen dem WATT UNIBLOCK® DESIGN und sind für unzählige Montagevarianten verwendbar. Gleiche Wellenhöhen (Achsmaße) lassen zu, das Getriebe entsprechend dem zur Verfügung stehenden Einbauraum zu drehen. Geringes Verdrehflankenspiel bei hoher thermischer Belastbarkeit zeichnet die 2-stufigen Getriebe aus, hohe Drehmomente in kompakten Gehäusen machen die größeren Typen zu vielseitig verwendbaren Kraftpaketen.

The helical bevel geared motors are available in two designs. The basic design includes two-stage gear units with up to 1,250 Nm, and larger three-stage types from 1,500 Nm to 20,000 Nm.
Both gear units conform to the WATT UNIBLOCK® DESIGN and can be used for countless assembly variants. Identical shaft heights (axial measure) make it possible to rotate the gear unit according to the available installation space. The two-stage unit is remarkable for its low torsional backlash and high thermal capacity, while the high torque and compact housing of the larger types make them highly versatile powerhouses.

UNIBLOCK®

Integrierte Flanschausführung mit seitlichen Befestigungsflächen
Integrated flange construction with lateral attachment surfaces



SUPPORT

FLANSCH / FLANGE

Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination von Zahlen und Buchstaben.
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

The order type designation consists of a combination of figures and letters.
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Bestellbeispiele:

KUA 75A 3B 100L-04E
KFS 50C IA71
KU 40A 3B 80-04F-SH-FL-SD
KFS 110A WN

Ordering examples:

KUA 75A 3B 100L-04E
KFS 50C IA71
KU 40A 3B 80-04F-SH-FL-SD
KFS 110A WN

G					O	M
1	2	3	4	5	..	...
K	U	A	75	A	LE	3B 100L-04E

K	U	A	40	A	LE	3B 100L-04E	Seite / page 503
	S	S	50	C	HT	IAK 3B 100L-04E	Seite / page 336
	F	Z	60	D	LT	IAK100	
			70			SA142	
			75			NA56	
			77			WN	
			80			IEC200	
			86				
			110				
			136				
			139				

K

Seite	Bezeichnung	Kennz. Note	Designation	Page
334	Getriebebaureihe	**G1**	Gear unit model range	334
334	Getriebeausführung	**G2**	Gear unit design	334
334	Wellenausführung	**G3**	Shaft execution	334
335	Getriebegröße	**G4**	Size of the gear unit	335
335	Zahnradstufencode	**G5**	Gear stages code	335
335	Option	**O**	Option	335
336	Eintriebsart	**M**	Input type	336

Motortypenschlüssel siehe Seite 503.

Motor type designation see page 503.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range
Kegelstirnradgetriebe	K	Helical bevel gear unit

K.. 40. - K.. 75.

K.. 77. - K.. 139.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebeausführung	G2	Gear unit design
Wellenausführung	G3	Shaft execution
UNIBLOCK® - Ausführung	U	UNIBLOCK® - type
SUPPORT - Ausführung	S	SUPPORT - type
Anbauflansch	F	Bolt - on flange
mit Abtriebswelle	-	with output shaft
mit Hohlwelle	A	with hollow shaft
mit Schrumpfscheibe	S	with shrink disc
mit beidseitiger Abtriebswelle	Z	with output shaft on both sides

K

UNIBLOCK®

KUA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

KU
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

KUS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

KUZ
ABTRIEBSWELLE BEIDSEITIG
OUTPUT SHAFT ON BOTH SIDES

SUPPORT

KSA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

KSS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

FLANSCH / FLANGE

KFA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

KF
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

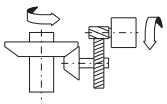
KFS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebegröße	G4	Size of the gear unit

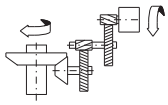
40	50	60	70	75	77	80	86	110	136	139

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Zahnradstufencode	G5	Gear stages code
Kegelstirnradgetriebegrößen 40, 50, 60, 70, 75		**Helical bevel gear unit sizes 40, 50, 60, 70, 75**
2-stufig	A	2-stages
3-stufig (mit Deckelgetriebe)	C	3-stages (with compact gear unit)
4-stufig (mit Deckelgetriebe)	D	4-stages (with compact gear unit)

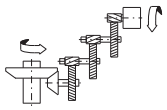
A



C

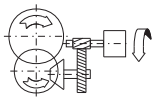


D

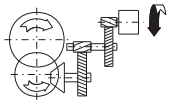


Kegelstirnradgetriebegr. 77, 80, 86, 110, 136, 139		**Helical bevel gear unit s. 77, 80, 86, 110, 136, 139**
3-stufig	A	3-stages
4-stufig (mit Deckelgetriebe)	C	4-stages (with compact gear unit)
5-stufig (mit Deckelgetriebe)	D	5-stages (with compact gear unit)

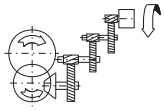
A



C



D



Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Option	O	Option
Ölausgleichsbehälter	LE	Lubricant expansion
Hochtemperaturausführung	HT	High temperature execution
Tieftemperaturausführung	LT	Low temperature execution

K

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Eintriebsart	M	Input type
Getriebeanbaumotor B5-spezial (Bspl. IEC Bg. 100)	3B 100L-04E	Integral motor B5-special (e. g. IEC frame size 100)
IEC-Adapter mit Flanschmotor B5	IAK 3B 100L-04E	IEC adapter with flange mounted motor B5
Adapter für IEC-Motor (Bspl. IEC Baugröße 100)	IAK100	Adapter for IEC motors (e.g. IEC frame size 100)
Adapter für SERVO-Motor (Bspl. Größe 142)	SA142	Adapter for SERVO motors (e.g. size 142)
Adapter für NEMA-Motor (Bspl. Größe 56)	NA56	Adapter for NEMA motors (e.g. size 56)
Antriebswelle	WN	Input shaft
Motordirektanbau	IEC200	Direct motor fixing

3B 100L-04E

IAK100

SA142

NA56

WN

IEC200

Motor siehe Seite 499.
Motor see page 499.

Eintriebsvarianten siehe Seite 439.
Input types see page 439.

BAUFORMEN, ANSCHLUSSKASTENLAGE

MOUNTING POSITIONS, POSITION OF THE TERMINAL BOX

Beispiel Example

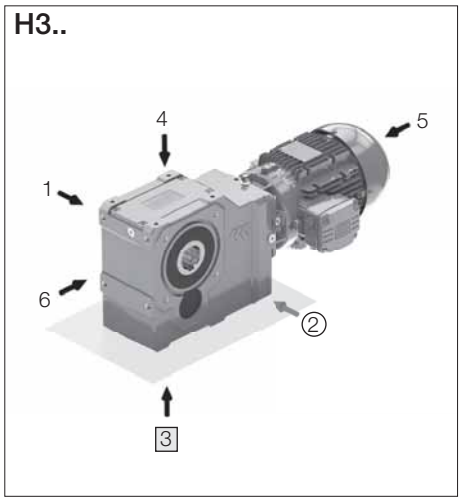
1	2	3	4
H	3	0	1

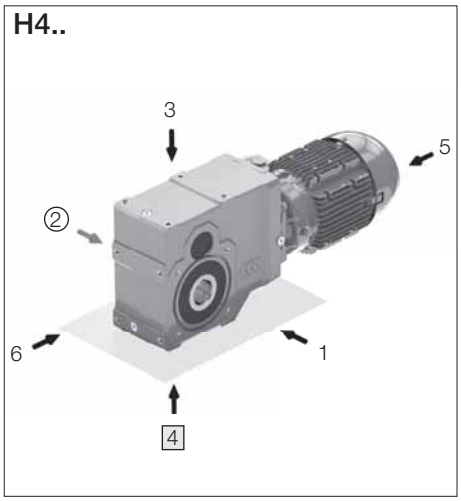
K

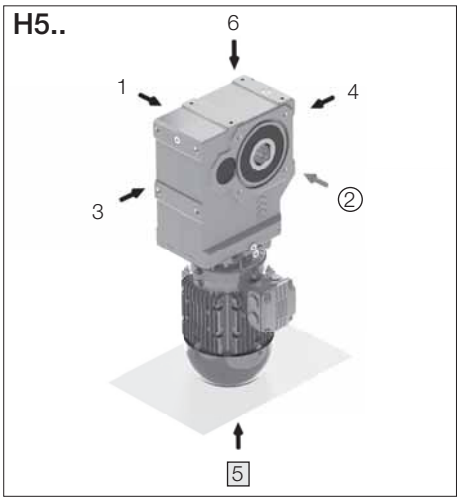
Bezeichnung	Stelle Position	Designation
Lage der Abtriebswelle Horizontal H Vertikal V	1	**Position of the output shaft** Horizontal H Vertical V
Im Raum untenliegende Getriebeseite Seite 1, 2, 3, 4, 5 oder 6	2	**Gear unit surface facing down** Side 1, 2, 3, 4, 5 or 6
Seite der Abtriebswelle bzw. Wellenausführung Seite der Abtriebswelle 1 oder 2 Hohlwelle 0 mit beidseitiger Abtriebswelle 7	3	**Side of output shaft e.g. shaft type** Side of the output shaft 1 or 2 Hollow shaft 0 with output shaft on both sides 7
Befestigungsfläche Seite 1, 2, 3, 4 oder 6	4	**Mounting surface** Side 1, 2, 3, 4 or 6

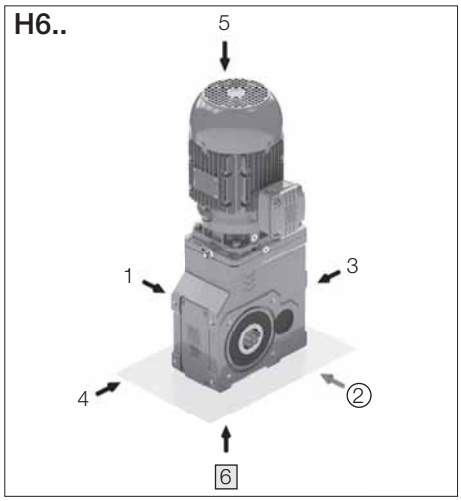
KEGELSTIRNRADGETRIEBE K.. 77. - 139.

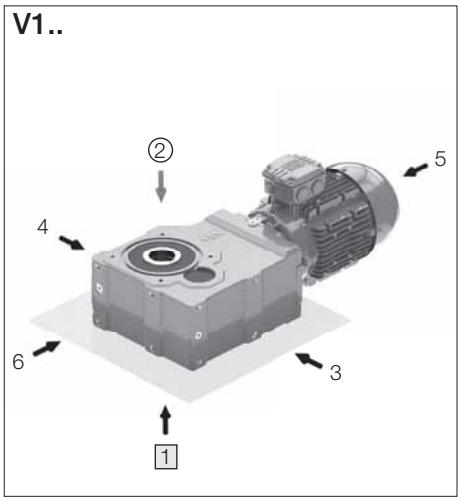
HELICAL BEVEL GEAR UNIT K.. 77. - 139.

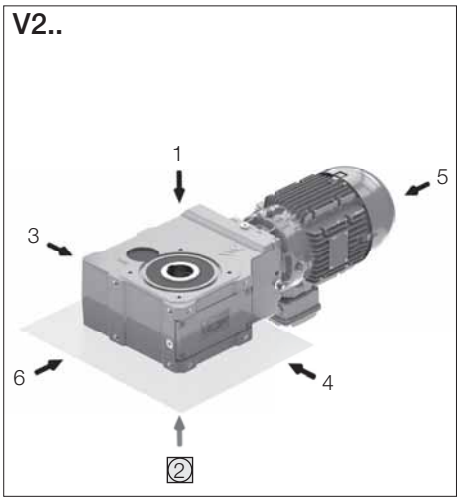












K

KABELEINFÜHRUNGEN

Im Standard werden keine Anbauverschraubungen montiert bzw. mitgeliefert.

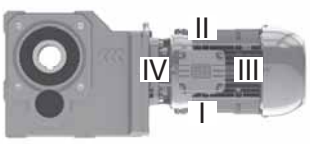
CABLE ENTRY

Terminal boxes are not delivered with PG gland in standard.

IEC-Motorbaugröße IEC frame size	Standard-Kabeleinführung Standard cable entry	Optional
63 - 280	I	II, III, IV

Blick auf Motorwellenspiegel im Uhrzeigersinn.
I entspricht rechts
II entspricht links
III entspricht lüfterseitig
IV entspricht antriebsseitig

Ansicht
view →



Beispiel: Bauform H3
Example: Mounting position H3

As seen in direction of motor shaft clockwise.
I corresponds to right side
II corresponds to left side
III corresponds to fan cover side
IV corresponds to drive end side

◇ Bezugsfläche
Reference surface

Der Anschlusskasten wird standardmäßig auf Seite ② montiert. Weicht die gewünschte Position vom Standard ab, ist die Lage nach den oben abgebildeten Beispielen anzugeben.

It is standard to fit the motor terminal box on side ②. However if the terminal box is required on another side, this should be specified from the above example.

GETRIEBEENTLÜFTUNG

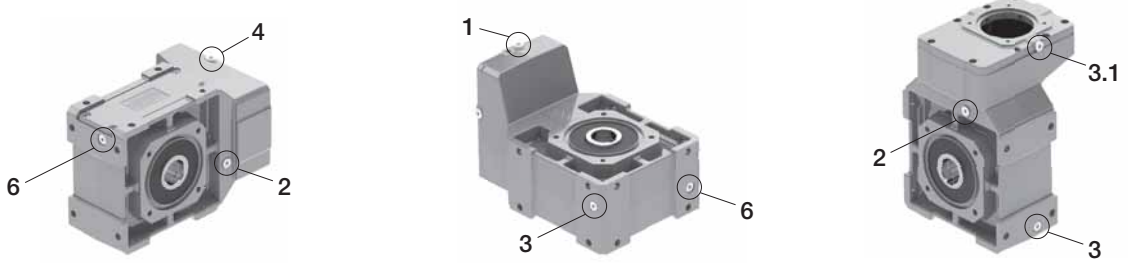
Bei den Kegelstirnradgetriebegrößen K.. 40., K.. 50. und K.. 60. sind keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben vorhanden. Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.
Bei den Kegelstirnradgetriebegrößen K.. 70., K.. 75., K.. 77., K.. 80., K.. 86., K.. 110., K.. 136. und K.. 139. werden im Standard Entlüftungsschrauben mit Transportsicherung (Bild 1) verwendet. Die Gummilasche der Entlüftungsschraube ist vor der Inbetriebnahme komplett abzureißen.
Die Entlüftungsschraube ist an der der Bauform entsprechenden Position eingeschraubt.

DEAERATION OF THE GEAR UNIT

The helical bevel gear units sizes K.. 40., K.. 50. and K.. 60. have no venting, oil level and oil drain plug. These types are supplied with lifetime-lubrication.
The helical bevel gear units sizes K.. 70., K.. 75., K.. 77., K.. 80., K.. 86., K.. 110., K.. 136. and K.. 139. have a vent plug with transport locking device (Fig. 1) in standard.
The rubber strip on the vent plug must be completely torn off before the unit is put into operation.
The vent plug is placed at the proper position for the mounting position.

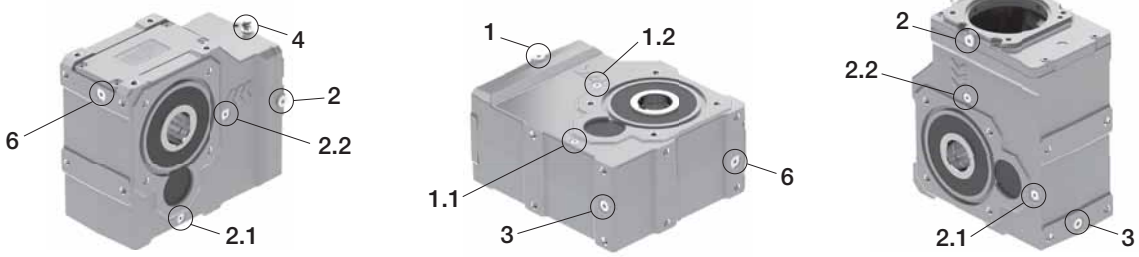
Bild 1 / Fig. 1

K.. 70. - K.. 75.

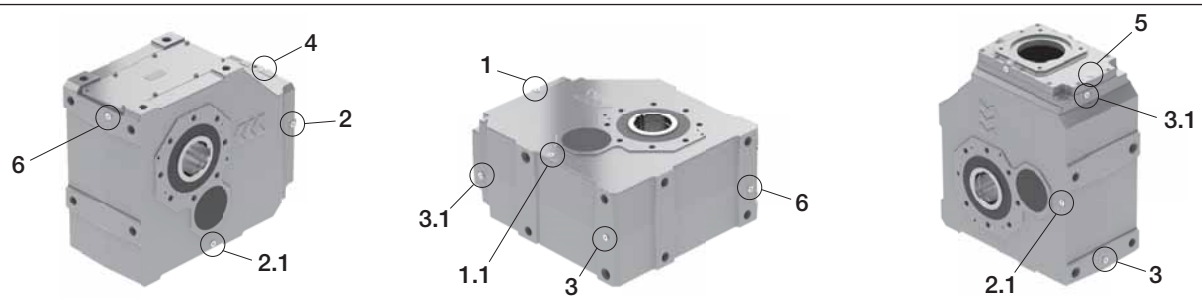


K.. 77. - K.. 86.

1.1, 1.2, 2.1 und/and 2.2 nur bei/only at K.. 86.



K.. 110., K.. 139.



Type	Bauform / Mounting position																	
	H3..			H4..			H5..			H6..			V1..			V2..		
	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S	E	A	S
K.. 70.	6	3	-	3	6	-	6	1	-	1	6,3	-	2	1	-	1	2	-
K.. 75.	6	3	-	3	6	-	6	1	-	1	6,3	-	2	1	-	1	2	-
K.. 77.	6	3	-	3	6	-	6	1	-	4	6,3	-	2	1	-	1	2	-
K.. 80.	6	3	-	3	6	-	6	1	-	4	6,3	-	2	1	-	1	2	-
K.. 86.	6	3,1.1,2.1	-	3	6	-	6	1	1.1,2.1	4	6,3	-	2.1	1.1	-	1.1	2.1	-
K.. 110.	6	3,1.1,2.1	-	3	6	-	6	5	1.1,2.1	5	6,3	3.1	2.1	1.1	-	1.1	2.1	-
K.. 136.	6	3,1.1,2.1	-	3	6	-	6	5	1.1,2.1	5	6,3	3.1	2.1	1.1	-	1.1	2.1	-
K.. 139.	6	3,1.1,2.1	-	3	6	-	6	5	1.1,2.1	5	6,3	3.1	2.1	1.1	-	1.1	2.1	-

E ...Entlüftungsschraube / vent plug
A ...Ölablassschraube / oil drain plug
S ...Ölstandsschraube / oil level plug

1, 1.1, 1.2, 2, 2.1, 2.2, 3, 3.1, 4, 6, 6.1 mögliche Positionen der Entlüftungs-, Ölablass- und Ölstandsschraube
possible positions for the vent, oil drain and oil level plug

Das Verdrehspiel “s” ergibt sich aus Zahnflankenspiel sowie axialem Spiel der schrägverzahnten Getriebeteile.
Es wird am Abtrieb bei festgesetzter Motor- oder Getriebeantriebswelle mit geringem Drehmoment gemessen.
Das Zahnflankenspiel ist für störungsfreies Abwälzen notwendig.

Aus sämtlichen Fertigungstoleranzen ergibt sich ein Verdrehspielbereich, dessen obere Grenze “s_{max}” und untere Grenze “s_{min}” durch Anwendung des Prozentsatzes p_1 aus Tabelle V1 und V2 errechnet wird.

Das angegebene Verdrehspiel aus Diagramm V1 und V2 ist der entsprechende Mittelwert für Standardauslieferung.

Durch einfache Montagemaßnahmen können wir das Verdrehspiel auf den Wert p_2 verringern.
Ober- und Untergrenze des verringerten Verdrehspieles “s_r” können durch Anwendung des Prozentsatzes p_3 aus Tabelle V1 und V2 errechnet werden.

Backlash “s” is caused by tooth flank clearance and an axial movement in the bearings caused by the oblique helical gear parts.
It is measured with the motor or input shaft fixed at low torque.
Tooth flank clearance is important for trouble-free roll out.

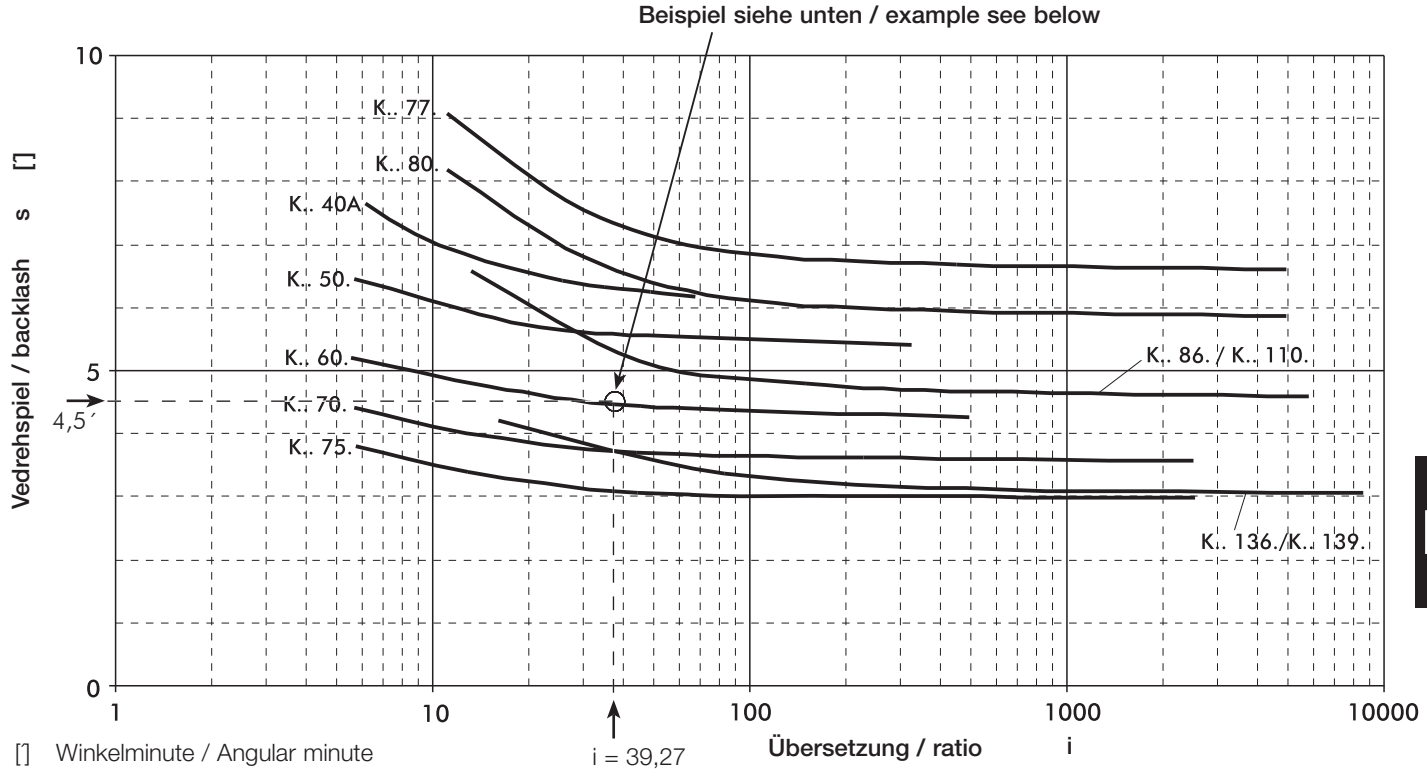
A backlash range can be determined from all the manufacturing tolerances. The upper “s_{max}” and lower “s_{min}” limits are calculated using percentage p_1 in tables V1 and V2.

The backlash given in diagrams V1 and V2 is the relevant mean for standard models.

We can take simple steps during assembly to reduce the backlash to percentage p_2.
The upper and lower limits for the reduced backlash “s_r” can then be calculated by using percentage p_3 from tables V1 and V2.

Diagramm V1

Diagram V1



[] Winkelminute / Angular minute

Tabelle V1

Table V1

	K.. 40.	K.. 50.	K. 60.	K.. 70.	K.. 75.	K.. 77.	K.. 80.	K.. 86.	K.. 110.	K.. 136.	K.. 139.
p_1	±22%	±22%	±17%	±18%	±20%	±19%	±19%	±19%	±18%	±18%	±18%
p_2	100%	97%	97%	96%	96%	99%	99%	99%	100%	100%	100%
p_3	±22%	±20%	±16%	±16%	±17%	±18%	±18%	±18%	±18%	±18%	±18%

Berechnungsformeln / calculation formulas:

$s_{max} = s + p_1$ $\quad s_r = s \times p_2$ $\quad s_{rmax} = s_r + p_3$
$s_{min} = s - p_1$ $\quad s_{rmin} = s_r - p_3$

Beispiel / Example:

K.. 60A ... i = 39,27 Diagramm V1 → s = 4,5’ Tab. V1 $s_{max} = s + p_1$ $s_{max} = 4{,}5´+17\%$ → $s_{max} = 5{,}3’$

$s_{min} = s - p_1$ $s_{min} = 9´-17\%$ → $s_{min} = 3{,}7’$

Reduziertes Verdrehspiel / reduced backlash:

Tab. V1 → $s_r = s \times p_2$
$s_r = 4{,}5’ \times 97\%$
$s_r = 4{,}4’$

Tab. V1 $s_{rmax} = s_r + p_3$ $s_{rmax} = 4{,}4´+16\%$ → $s_{rmax} = 5{,}1’$

$s_{rmin} = s_r - p_3$ $s_{rmin} = 4{,}4´-16\%$ → $s_{rmin} = 3{,}7’$

K

THERMISCHE GRENZLEISTUNG

Die thermische Grenzleistung P_t muss bei der Auslegung eines Antriebes unbedingt beachtet werden. Sie stellt die maximale Leistung dar, welche bei der jeweiligen Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ im Dauerbetrieb (S1) über das Getriebe übertragen werden kann.

Bei den mit * gekennzeichneten Drehzahlen in den Auswahltabellen-Getriebemotoren (ab Seite 345) wird die thermische Grenzleistung P_t bei 20 °C Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ (siehe nachfolgende Tabelle 1) überschritten.

In den Auswahltabellen-Getriebe (ab Seite 383) ist die maximal zulässige Eintriebsleistung P_{1max} als mechanische Grenze dargestellt. Eine vorhandene Trennlinie kennzeichnet die Überschreitung der thermischen Grenzleistung P_t bei einer Umgebungstemperatur $\vartheta\infty$ von 20 °C.

Die Auslegung der thermischen Grenzleistung P_t erfolgt entsprechend der maximal zulässigen Oberflächentemperatur der Getriebe. Beeinflusst wird die thermische Grenzleistung durch:

- Planschverluste im Schmiermittel, abhängig von Bauform und Umfangsgeschwindigkeit der rotierenden Getriebeteile
- Last- und Drehzahlkollektive
- Umgebungseinflüsse wie Temperatur, Luftzirkulation, Wärmeabfuhr

Als Auslegungswert wird dabei in Standardausführung 80 °C Getriebeoberflächentemperatur zugelassen. Durch zusätzliche technische Maßnahmen (siehe Faktor f_5 Seite 342) kann die zulässige Getriebeoberflächentemperatur auf 100 °C angehoben werden.

THERMAL POWER LIMIT

The thermal power limit P_t must always be taken into account when designing a drive. The thermal power limit P_t represents the maximum input power which can be transmitted by the gear unit at the ambient temperature $\vartheta\infty$ in a continuous operation mode (S1).

In the selection tables for geared motors (see from page 345) the speeds marked with * are those at which the thermal power limit P_t is exceeded at an ambient temperature $\vartheta\infty$ of 20 °C (see table 1).

In the selection tables for gear units (see from page 383) the maximum permissible input power P_{1max} is shown as a physical limit. There is a dividing line showing where the thermal power limit P_t is exceeded at an ambient temperature $\vartheta\infty$ of 20 °C.

Exactly how the thermal power limit P_t is interpreted depends on the maximum permissible surface temperature of the gear unit. The thermal power limit is affected by:

- churning losses in the lubricant. These depend on the model and the peripheral speed of the rotating gear parts
- the load and speed profile
- ambient influences such as temperature, air circulation, heat dissipation

For the standard model the design value permits the gear unit a surface temperature of 80 °C. There are a number of additional technical measures (see factor f_5 on page 342) that can be taken: these can extend the permitted surface temperature of the gear unit as far as 100 °C.

BESTIMMUNG DER MAX. ZULÄSSIGEN EINTRIEBSLEISTUNG (THERMISCHE GRENZE) P_{tzul}

K

Die max. zulässige Eintriebsleistung P_{tzul} errechnet sich aus der thermischen Grenzleistung P_t und unter Berücksichtigung der Faktoren f_1 bis f_5.
Der, durch die nachfolgende Formel, errechnete Wert P_{tzul} gibt jeweils die maximal zulässige Eintriebsleistung des Getriebes an.

DETERMINING THE MAXIMUM PERMISSIBLE INPUT POWER (THERMAL LIMIT) P_{tzul}

The maximum permissible input power P_{tzul} is calculated from the thermal power limit P_t under consideration of factors f_1 to f_5. In each case the value P_{tzul} given by the following formula is the maximum permissible input power for the gear.

$$P_{tzul} = P_t \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_4 \times f_5 \quad [kW]$$

P_t **Tabelle 1: Thermische Grenzleistung P_t**

P_t **Table 1: Thermal power limit P_t**

Umgebungstemp. Ambient temp. $\vartheta\infty$	Thermische Grenzleistung P_t in kW Thermal power limit P_t in kW										
	K.. 40A	K.. 50A	K.. 60A	K.. 70A	K.. 75A	K.. 77A	K.. 80A	K.. 86A	K.. 110A	K.. 136A	K.. 139A
-20 °C	6,7	11,7	20,0	34,9	51,9	25,1	36,9	60	80	120	161
-10 °C	5,7	10,1	17,3	30,4	44,5	21,6	31,9	52	69	104	139
0 °C	4,8	8,6	14,7	26,0	37,6	18,4	27,1	44	58	88	118
10°C	4,0	7,2	12,3	21,9	31,1	15,4	22,7	37	49	74	99
20 °C	**3,3**	**5,9**	**10,0**	**18,0**	**25,1**	**12,6**	**18,5**	**30**	**40**	**60**	**81**
30 °C	2,6	4,6	7,9	14,3	19,7	9,9	14,7	24	32	48	64
40 °C	2,0	3,5	6,0	10,8	14,7	7,5	11,1	18	24	36	49
50 °C	1,5	2,5	4,3	7,5	10,2	5,3	7,9	13	17	26	34
60 °C	1,1	1,5	2,7	4,4	6,3	3,4	5,0	8,0	11	16	22

Korrekturfaktoren für mehrstufige Getriebe: Kegelstirnradgetriebegrößen 50C - 75D

Factor for multistage gear unit: Helical bevel gear unit sizes 50C - 75D

3-stufig (mit Deckelgetriebe)	**C**	**P_t x 0,60**	3-stages (with compact gear unit)
4-stufig (mit Deckelgetriebe)	**D**	**P_t x 0,41**	4-stages (with compact gear unit)

Korrekturfaktoren für mehrstufige Getriebe: Kegelstirnradgetriebegrößen 77C - 139D

Factor for multistage gear unit: Helical bevel gear unit sizes 77C - 139D

4-stufig (mit Deckelgetriebe)	**C**	**P_t x 0,68**	4-stages (with compact gear unit)
5-stufig (mit Deckelgetriebe)	**D**	**P_t x 0,49**	5-stages (with compact gear unit)

f_1 Eintriebsvarianten

Bei Getrieben mit IEC - Adaptern gilt die Normleistung der jeweiligen Motorbaugröße nach DIN EN 50347, maximal jedoch die Werte für thermische Grenzleistungen P_t entsprechend der jeweiligen Getriebebaugröße.
Die Werte des Faktors f_1 der verschiedenen Eintriebsvarianten entnehmen Sie aus der nachfolgenden Tabelle.

Getriebemotor	1,00	f_1
IEC-Adapter (IA)	0,75	
NEMA-Adapter (NA)	0,75	
SERVO-Adapter (SA)	0,75	
Antriebswelle (WN)	0,75	
Antriebswelle (WN-VE)	1,00	

f_2 Einfluss der Bauform

Bei Antrieben wie z. B. bei der Bauform Motor vertikal nach unten/oben reduzieren sich die zulässigen thermischen Grenzleistungen auf 80% (Faktor f_2), da die erste Verzahnungsstufe voll in das Schiermittel eintaucht und somit höhere Planschverluste verursacht.

K.. 40. - K.. 75.	Bauform H3, H4, V2	1,00	f_2
	Bauform H5, H6, V1	0,80	
K.. 77. - K.. 139.	Bauform H3, V1, V2	1,00	f_2
	Bauform H4, H5, H6	0,80	

f_3 Einfluss der Drehzahl

Die Eintriebsdrehzahl n_1 der angebauten Eintriebsvarianten wird durch den Anwendungsfaktor f_3 berücksichtigt.

n_1 < 1800 U/min	1,00	f_3
n_1 > 1800 U/min	0,80	

f_4 Einfluss der Betriebsart

In Abhängigkeit von Betriebsart und Einschaltdauer ist der Anwendungsfaktor f_4 entsprechend der nachfolgenden Tabelle zu bestimmen.

S1	S3 ... S6 Einschaltdauer bei 60 min Betrieb				
	40 min	30 min	20 min	10 min	
1	1,2	1,3	1,5	2	f_4

f_1 Input types

For gear units with IEC adapters the standard power level for the particular size of motor complies with DIN EN 50347 and is additionally limited by the value of the thermal power limit P_t for the particular type of gear.
The values of the factor f_1 of the various input types see below in the table.

Geared motor	1.00	f_1
IEC adapter (IA)	0.75	
NEMA adapter (NA)	0.75	
SERVO adapter (SA)	0.75	
Input shaft (WN)	0.75	
Input shaft (WN-VE)	1.00	

f_2 Influence of the mounting position

In the case of drives with, for example, the motor set vertically at the top or bottom, the permissible thermal power limits are reduced to 80% of the values shown (factor f_2) because the first gear reduction stage is entirely immersed in the lubricant and therefore generates higher churning losses.

K.. 40. - K.. 75.	Mounting pos. H3, H4, V2	1.00	f_2
	Mounting pos. H5, H6, V1	0.80	
K.. 77. - K.. 139.	Mounting pos. H3, V1, V2	1.00	f_2
	Mounting pos. H4, H5, H6	0.80	

f_3 Influence of the speed

The input speed n_1 of the various input types is taken into account by application factor f_3.

n_1 < 1800 rpm	1.00	f_3
n_1 > 1800 rpm	0.80	

f_4 Influence of the mode of operation

The application factor f_4 should be determined from the following table. It depends on the type of operation and the working time, i.e. the time for which the drive is switched on.

S1	S3 ... S6 Working time for 60 min operation				
	40 min	30 min	20 min	10 min	
1	1.2	1.3	1.5	2	f_4

K

f_5 Hochtemperatur-Ausführung

Durch Sondermaßnahmen am Getriebemotor kann die zulässige Eintriebsleistung um den nachfolgenden Faktor f_5 erhöht werden. Die Getriebegehäusetemperatur kann jedoch bis zu 100 °C ansteigen.

Standard-Getriebemotor	1,00	f_5
Hochtemperatur-Ausführung	1,50	

f_5 High temperature execution

The permissible input power can be increased by special measures at the geared motor, but this may cause the gear housing temperature to rise as far as 100 °C.

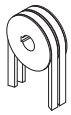
Standard-Geared motor	1.00	f_5
High temperature execution	1.50	

QUERKRÄFTE

Die im jeweiligen Getriebekapitel angegebenen Querkräfte (F_{rN}) gelten bei Kraftangriff auf Wellenmitte (x = l/2). Bei der Ermittlung der zulässigen Querkräfte wurde die ungünstigste Kraftangriffsrichtung angenommen. Die Berechnung erfolgte mit Standardwelle und Standardlagerung.
Andere Kraftrichtung und Kraftangriff können mit den entsprechenden Gleichungen Gl. Q1 bis Q3 berechnet werden.
Werden auf die Abtriebswelle Übertragungselemente aufgesetzt, so ist bei der Ermittlung der auftretenden Querkraft ein entsprechender Faktor (f_z) zu beachten.

OVERHUNG LOADS

The overhung loads (F_{rN}) indicated in the relevant transmission section apply to foot and flange gears with the force acting on the shaft center (x = l/2). The permissible overhung loads listed are based on the least favourable loading direction and calculated for standard shafts and standard bearings.
Other load directions and action can be calculated with equations Gl. Q1 and Gl. Q2. If transmission elements are placed on the output shaft, an appropriate factor (f_z) has to be taken into consideration when determining the overhung load.

Zahnräder / gear wheels	Kettenräder / sprockets	Keilriemen / V-belts	Flachriemen / Flat belts
			
f_z = 1,1 (z ≤ 17)	f_z = 1,2 (z ≤ 13) | fz = 1,1 (z > 13)	f_z = 1,8	f_z = 2,5

Mit den nachfolgenden Gleichungen (Gl. Q1 bis Q3) können die zulässigen Radialkräfte an der Getriebeabtriebswelle ermittelt werden.
Mit der Gl. Q4 können die tatsächlich auftretenden Wellenbelastungen errechnet werden.
Die Ergebnisse sind entsprechend GL. Q5 zu vergleichen.

Use the following equations (Gl. Q1 to Q3) to calculate the permissible radial loads on the output shaft.
Use the Gl. Q4 to calculate the real existing shaft loads for your application.
The results are to be compared by using the equation Gl. Q5.

K

$$F_{zL}=F_{rN} \times a_1 \times a_3 \quad \text{Gl. Q1}$$

$$F_{zW}=F_W \times a_2 \quad \text{Gl. Q2}$$

$$a_3=f_1^{\,f_2 \times f_3} \quad \text{Gl. Q3}$$

$$F_{Qvorh}=\frac{2 \times M_2}{d_0} \times f_Z \quad \text{Gl. Q4}$$

es gilt: / valid:

$$F_{Qvorh} \le F_{zL}$$
$$F_{Qvorh} \le F_{zW} \quad \text{Gl. Q5}$$

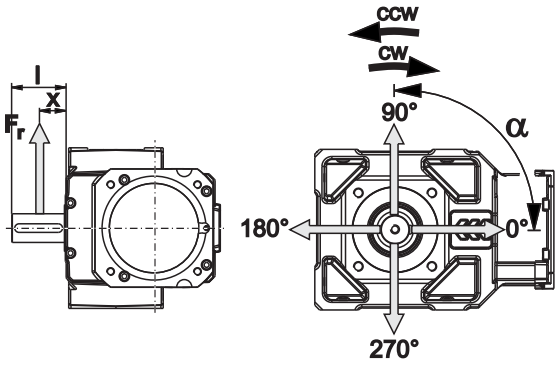
a_1 [-] ... Kraftangriffsfaktor - **Abtriebswellenlagerung** aus Tabelle 1 / load action factor - **output shaft bearing** from table 1
a_2 [-] ... Kraftangriffsfaktor - **Abtriebswelle** aus Tabelle 1 / load action factor - **output shaft** from table 1
a_3 [-] ... Kraftrichtungsfaktor aus Gl. Q3 / load direction factor from equation Gl. Q3
d_0 [m] ... Wirkdurchmesser des Übertragungselementes / effective diameter of the transmission element
M_2 [Nm] ... Abtriebsdrehmoment des Getriebemotors (aus Auswahltabellen) bzw. benötigtes Abtriebsmoment / geared motor output torque (from selection tables) or required calculated output torque
F_{zL} [N] ... Zulässige Querkraft für **Abtriebswellenlagerung** / permissible overhung load for **output shaft bearings**
F_{zW} [N] ... Zulässige Querkraft für **Abtriebswelle** / permissible overhung load for **output shaft**
F_{rN} [N] ... Zulässige Querkraft aus Auswahltabellen (ab Seite 345) / permissible overhung load from selection tables (see from page 345)
F_W [N] ... Zulässige Querkraft - **Abtriebswelle** x = l/2 aus Tabellen 3 und 3.1 / permissible overhung load - **output shaft** x = l/2 from tables 3 and 3.1
F_{Qvorh} [N] ... Vorhandene Querkraft an der Getriebewelle / existing overhung load at gear shaft
f_Z [-] ... Faktor für Übertragungselement (siehe oben) / factor for transmission element (see above)
M_{max} [Nm] ... Max. mögliches Abtriebsdrehmoment für Kupplungsbetrieb (Tabellen 3 und 3.1) / max. possible output torque for coupling operation (tables 3 and 3.1)
f_1 [-] ... Wirkrichtungsfaktor / direction factor
f_2 [-] ... Faktor für f_B / direction factor for f_B
f_3 [-] ... Abtriebsdrehzahlfaktor / output speed factor
} aus Tabelle 2 / from table 2

Grundsätzlich muß nach Gl. Q1 als auch Gl. Q2 gerechnet werden.
Both Gl. Q1 and Gl. Q2 should always be used in calculations.

Kombinierte Belastung (Fr ≠ 0; Fa ≠ 0) auf Anfrage
Combined load (Fr ≠ 0; Fa ≠ 0) on request

Tabelle 1 / Table 1 Kraftangriffsfaktoren / Load action factors a_1, a_2 :

x / l						
0	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2
a_1 → Gl. Q1						
1,39	1,18	1,00	0,85	0,73	0,52	0,38
a_2 → Gl. Q2						
2,00	2,00	1,00	0,55	0,38	0,23	0,17



Faktoren / Factors f_1, f_2, f_3 :

Tabelle 2
Table 2

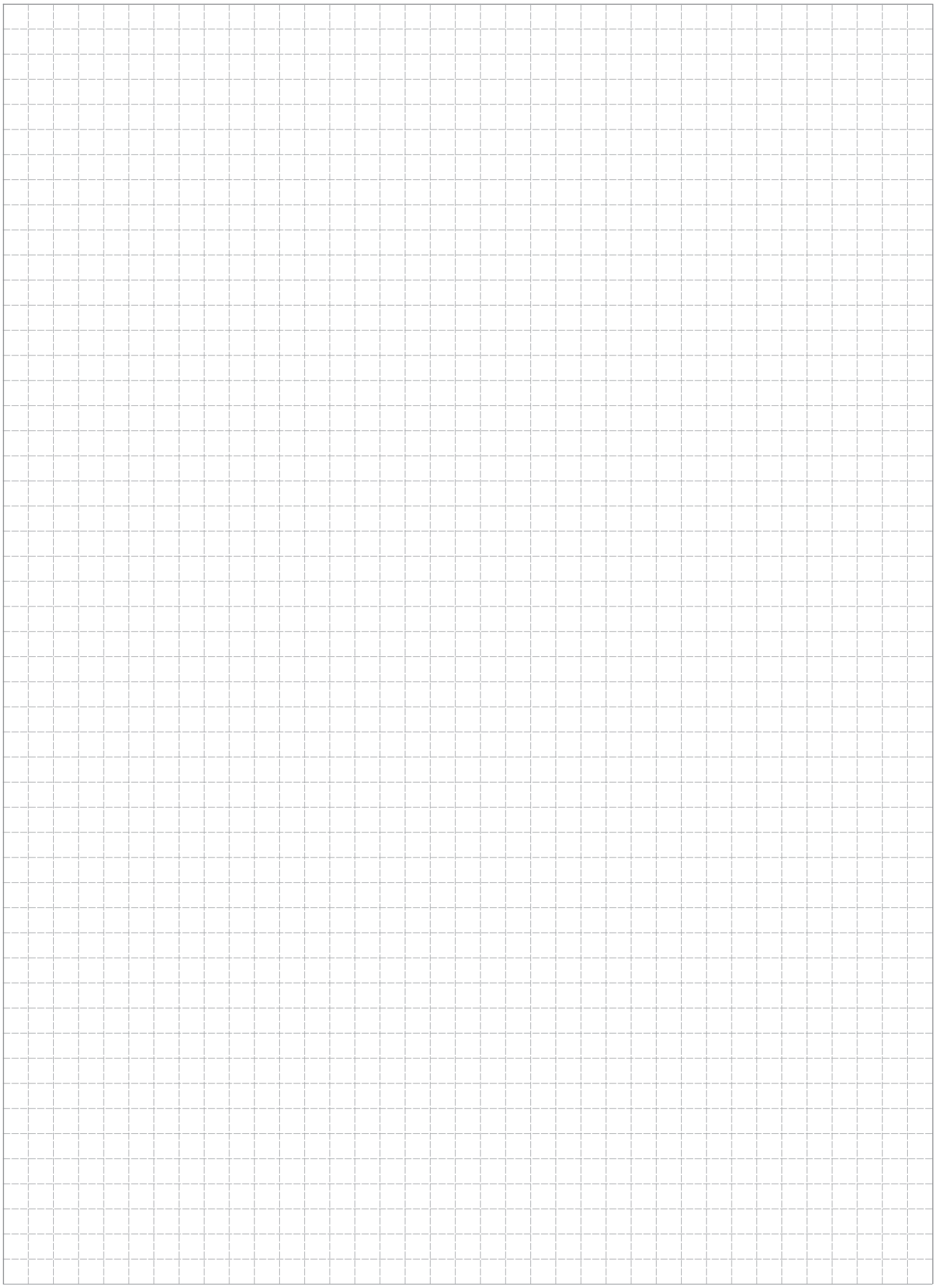
	Wirkrichtung Direction α				Wirkrichtung Direction α				Betriebsfaktor Service factor f_B					Abtriebsdrehzahl Output speed n_2 [min^{-1}]								
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°	1	1,25	1,5	2	3	1500	1000	500	150	100	75	50	25	10
	f_1 → Gl. Q3								f_2 → Gl. Q3					f_3 → Gl. Q3								
K.. 40.	1,12	1,00	1,02	1,14	1,02	1,07	1,12	1,07	1,50	1,20	1	0,75	0,50	-	-	-	1,45	1,26	1,15	1	0,79	0,58
K.. 50.	1,12	1,00	1,02	1,15	1,03	1,08	1,12	1,07	1,50	1,20	1	0,75	0,50	-	-	-	1,45	1,26	1,15	1	0,79	0,58
K.. 60.	1,14	1,00	1,03	1,18	1,03	1,10	1,15	1,08	1,51	1,20	1	0,75	0,50	-	-	-	1,45	1,26	1,15	1	0,79	0,58
K.. 70.	1,22	1,00	1,05	1,28	1,06	1,17	1,23	1,12	1,51	1,20	1	0,75	0,50	-	-	-	1,45	1,27	1,15	1	0,79	0,58
K.. 75.	1,27	1,00	1,07	1,36	1,08	1,21	1,29	1,14	1,52	1,21	1	0,75	0,50	-	-	-	1,46	1,27	1,15	1	0,79	0,58
K.. 77.	1,41	1,04	1,00	1,36	1,01	1,21	1,42	1,19	1,55	1,21	1	0,74	0,49	-	-	-	1,48	1,28	1,15	1	0,79	0,57
K.. 80.	2,50	1,15	1,00	2,23	1,08	1,65	2,50	1,73	1,70	1,28	1	0,71	0,45	-	-	-	1,61	1,37	1,20	1	0,76	0,54
K.. 86.	1,83	1,08	1,00	1,68	1,03	1,37	1,86	1,39	1,63	1,23	1	0,73	0,48	-	-	-	1,55	1,31	1,17	1	0,77	0,56
K.. 110.	2,44	1,15	1,00	2,12	1,07	1,58	2,50	1,69	1,78	1,27	1	0,71	0,46	-	-	-	1,67	1,36	1,19	1	0,76	0,54
K.. 136.	1,94	1,13	1,00	1,71	1,03	1,36	1,97	1,49	1,63	1,23	1	0,73	0,48	-	-	-	1,55	1,31	1,17	1	0,77	0,56
K.. 139.	2,12	1,11	1,00	1,91	1,05	1,49	2,17	1,53	1,59	1,23	1	0,73	0,48	-	-	-	1,45	1,26	1,14	1	0,80	0,60

Zul. Querkraft - Abtriebswelle / Permissible overhung load - output shaft x = l/2

Tabelle 3
Table 3

	M_{max} (F_r= 0)	Abtriebsdrehmoment / Output torque M_2 [Nm]																			
		25	50	75	100	125	150	200	300	400	600	800	1000	1250	1500	2700	4600	8000	14000	20000
		F_w [N] bei/at x/l = 0,5 → Gl. Q2																		
∅20x40	**160Nm**	4100	4000	3800	3500	1600														
∅25x50	**300Nm**	6400	6300	6300	6200	6000	5800													
∅30x60	**500Nm**		8000	7900	7900	7800	7700	7400	6200											
∅35x70	**770Nm**			11700	11700	11700	11600	11500	11100	9900	4000									
∅40x80	**1150Nm**					13800	13800	13700	13500	13200	12200	9000								
∅45x90	**1590Nm**						15500	15500	15300	15100	14500	13500	11600							
∅50x100	**2190Nm**						20100	20100	20000	19800	19400	18900	18100	16800						
∅55x110	**2910Nm**									25300	24900	24200	23300	21900	19900					
∅60x110	**3780Nm**										33600	33000	32400	31300	29900	16560				
∅70x140	**5890Nm**												41800	41200	40600	35400	12600			
∅90x170	**11900Nm**														71800	70900	68200	48400		
∅100x210	**15800Nm**															69100	67300	61400		
∅110x210	**21000Nm**																101100	97300	67500	
∅120x210	**27200Nm**																	117400	107000	59800

Zwischenwerte können linear interpoliert werden.
Intermediate values can be interpolated linearly.



AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN

Die Auswahltabellen wurden mit folgenden Motordaten gerechnet:

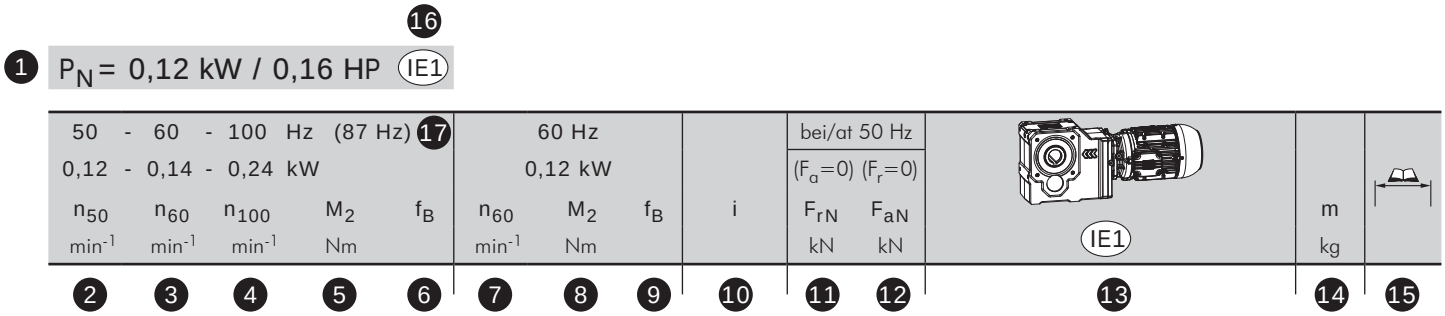
Leistung (IEC-Baugröße) Power (IEC frame size)	Motorserie (IE Klasse) Motor series (IE class)
bis/ up to 0,55 kW (63 - 80)	3A (IE1)
0,75 - 5,5 kW (80 - 132)	3B (IE2)
7,5 - 90 kW (132 - 280)	3C (IE3)

Benutzen Sie unsere Projektierungssoftware „cat4CAD®". Diese ermöglicht eine zeitsparende, effiziente Antriebskonfiguration des kompletten MAS®-Programms.

STRUCTURE OF SELECTION TABLES

The selection tables are calculated with following motor data:

Use our interactive product software „cat4CAD®". It enables a timesaving, efficient drive configuration of the entire MAS® programme.



Nennleistung (Bemessungsleistung) des Motors	1 Rated power of motor
Abtriebsdrehzahl bei 50 Hz	2 Output speed at 50 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 60 Hz	3 Output speed at 60 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 100 Hz	4 Output speed at 100 Hz
Abtriebsdrehmoment bei 50, 60 oder 100 Hz	5 Output torque at 50, 60 or 100 Hz
Betriebsfaktor bei 50, 60 oder 100 Hz	6 Service factor at 50, 60 or 100 Hz
Abtriebsdrehzahl bei 60 Hz	7 Output speed at 60 Hz
Abtriebsdrehmoment bei 60 Hz ohne erhöhter Leistung	8 Output torque at 60 Hz without increased power
Betriebsfaktor bei 60 Hz ohne erhöhter Leistung	9 Service factor at 60 Hz without increased power
Gesamtübersetzung	10 Total ratio
Zul. Querkraft auf Wellenmitte (Standardlagerung) bei Axialkraft=0	11 Perm. radial load at the midpoint of the output shaft extension (standard bearing) at axial load=0
Zul. Axialkraft (Standardlagerung) bei Radialkraft=0	12 Perm. axial load (standard bearing) at radial load=0
Typenbezeichnung - Getriebemotor	13 Type designation - Geared motor
Gewicht	14 Weight
Maßbild siehe Seite	15 Dimension sheet see page
Berechnungsgrundlage ist die jeweilige Wirkungsgradklasse	16 Given values based on respective efficiency class
Motoren bis Baugröße 100 können bei 400 V (Δ) bis 87 Hz betrieben werden (Frequenzumrichterbetrieb), s. Seite 519	17 Up to frame size 100, motors can be operated up to 87 Hz at 400 V (Δ) (frequency inverter operation), see page 519

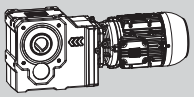
*) Eine erhöhte Leistung bei 60 Hz kann nur bei gleichzeitig erhöhter Spannung innerhalb des Weitbereichs abgenommen werden (Details siehe Erklärung WATT-EUSAS®-Weitbereichswicklung Seite 519):

*) The increased rated power at 60 Hz can only be reached together with increased voltage within the wide range (for details see explanation of WATT EUSAS® wide range winding on page 519):

Erhöhte Leistung Increased rated power
1,2 x P_N

K

P_N = 0,12 kW / 0,16 HP (IE1)

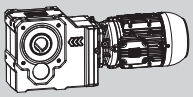
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 0,12 - 0,14 - 0,24 kW					60 Hz 0,12 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)		 IE1		
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	i	F_{rN} kN	F_{aN} kN		m kg	
1,0	1,2	2,0	1015	1,50	1,2	845	1,80	846,55	18,0	24,5	KUA 77C 3A 63-06F	60	414
1,1	1,3	2,2	917	1,65	1,3	764	2,00	773,37	18,4	24,5			
1,2	1,4	2,4	835	1,80	1,4	696	2,20	1163,64	18,7	24,5	KUA 77C 3A 63-04E	59	414
1,3	1,6	2,7	764	2,00	1,6	637	2,40	1036,80	19,0	24,5			
1,5	1,8	2,9	654	2,30	1,8	545	2,80	933,03	19,3	24,5			
1,6	1,9	3,2	608	2,50	1,9	507	3,00	846,55	19,4	24,5			
1,8	2,1	3,6	533	2,85	2,1	444	3,40	773,37	19,6	24,5			
1,1	1,3	2,1	928	1,35	1,3	773	1,65	1307,33	18,4	24,5	KUA 75D 3A 63-04E	71	416
1,2	1,4	2,3	845	1,50	1,4	705	1,80	1184,83	18,7	24,5			
1,4	1,7	2,8	717	1,75	1,7	598	2,10	974,56	19,1	24,5			
1,4	1,7	2,9	819	1,55	1,7	682	1,85	597,98	18,8	24,5	KUA 75C 3A 63-06F	69	412
1,6	1,9	3,2	716	1,75	1,9	597	2,10	532,80	19,1	24,5			
1,8	2,1	3,6	637	1,95	2,1	531	2,35	479,47	19,3	24,5			
2,0	2,4	3,9	573	2,20	2,4	478	2,60	435,03	19,5	24,5			
2,2	2,6	4,3	521	2,40	2,6	434	2,90	397,43	19,6	24,5			
2,5	3,0	4,9	458	2,75	3,0	382	3,25	347,37	19,7	24,5			
2,7	3,3	5,4	424	2,95	3,3	354	3,50	313,94	19,8	24,5			
1,0	1,2	1,9	1044	0,80	1,2	870	0,95	1432,49	11,7	20,3	KUA 70D 3A 63-04E	54	416
1,1	1,3	2,1	947	0,85	1,3	789	1,05	1289,67	13,2	20,3			
1,2	1,4	2,4	865	0,95	1,4	721	1,15	1168,82	14,3	20,3			
1,4	1,7	2,9	737	1,10	1,7	614	1,35	961,39	15,6	20,3			
1,4	1,7	2,9	819	1,00	1,7	682	1,20	589,90	14,8	20,3	KUA 70C 3A 63-06F	53	412
1,6	2,0	3,3	716	1,15	2,0	597	1,35	525,60	15,8	20,3			
1,8	2,2	3,6	637	1,30	2,2	531	1,55	472,99	16,4	20,3			
2,0	2,4	4,0	573	1,40	2,4	478	1,70	429,15	16,8	20,3			
2,3	2,8	4,7	498	1,65	2,8	415	1,95	589,90	17,3	20,3	KUA 70C 3A 63-04E	52	412
2,6	3,1	5,2	441	1,85	3,1	367	2,20	525,60	17,6	20,3			
2,9	3,5	5,8	395	2,05	3,5	329	2,45	472,99	17,8	20,3			
3,2	3,8	6,4	358	2,25	3,8	298	2,70	429,15	17,9	20,3			
3,5	4,2	7,0	327	2,45	4,2	273	2,95	392,06	18,1	20,3			
4,0	4,8	8,0	287	2,80	4,8	239	3,40	342,68	18,2	20,3			
					2,3	503	0,80	439,53	12,2	11,6	KUA 60C 3A 63-06F	36	412
2,2	2,6	4,3	521	0,80	2,6	434	0,95	394,51	12,6	11,6			
2,4	2,9	4,8	478	0,85	2,9	398	1,05	357,00	12,8	11,6			
2,6	3,2	5,3	441	0,95	3,2	367	1,10	325,26	13,0	11,6			
2,8	3,3	5,6	409	1,00	3,3	341	1,20	494,55	13,1	11,6	KUA 60C 3A 63-04E	34	412
3,1	3,8	6,3	370	1,10	3,8	308	1,30	439,53	13,3	11,6			
3,5	4,2	7,0	327	1,25	4,2	273	1,50	394,51	13,4	11,6			
3,9	4,6	7,7	294	1,40	4,6	245	1,65	357,00	13,5	11,6			
4,2	5,1	8,5	273	1,50	5,1	227	1,80	325,26	13,6	11,6			
4,9	5,8	9,7	234	1,75	5,8	195	2,10	283,24	13,6	11,6			
5,4	6,5	11	212	1,90	6,5	177	2,30	255,00	13,7	11,6			
5,9	7,1	12	194	2,10	7,1	162	2,50	231,11	13,7	11,6			
7,2	8,7	15	159	2,55	8,7	133	3,05	190,09	13,8	11,6			
8,0	9,6	16	143	2,80	9,6	119	3,40	171,19	13,8	11,6			
					5,1	227	0,90	325,07	10,7	11,6	KUA 50C 3A 63-04E	26	412
4,8	5,7	9,5	239	0,85	5,7	199	1,05	288,90	10,8	11,6			
5,3	6,4	11	216	0,95	6,4	180	1,15	259,32	10,9	11,6			
5,9	7,0	12	194	1,05	7,0	162	1,25	234,66	11,0	11,6			
6,4	7,7	13	179	1,15	7,7	149	1,35	213,79	11,0	11,6			
7,4	8,9	15	155	1,30	8,9	129	1,55	186,18	11,1	11,6			
8,2	9,8	16	140	1,45	9,8	116	1,75	167,61	11,1	11,6			
9,1	11	18	126	1,60	11	105	1,95	151,91	11,1	11,6			
11	13	22	104	1,95	13	87	2,35	124,95	11,2	11,6			

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,12 kW / 0,16 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,12 - 0,14 - 0,24 kW					0,12 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
11	13	22	102	1,80	13	85	2,20	76,67	11,2	11,6	KUA 50A 3A 63-06F	25	408
13	15	25	92	2,20	15	76	2,65	68,31	11,2	11,6			
14	17	28	82	2,45	17	69	2,95	61,47	11,2	11,6			
15	18	31	75	2,70	18	62	3,25	55,78	11,2	11,6			
13	15	26	90	1,15	15	75	1,35	67,07	3,6	7,3	KUA 40A 3A 63-06F	14	408
14	17	29	80	1,25	17	67	1,50	59,61	3,7	7,3			
16	19	32	72	1,40	19	60	1,70	53,50	3,8	7,3			
18	21	35	65	1,55	21	54	1,90	48,42	3,9	7,3			
19	23	39	59	1,70	23	49	2,05	44,11	3,9	7,3			
21	25	41	56	1,80	25	47	2,15	67,07	3,9	7,3	KUA 40A 3A 63-04E	13	408
23	28	46	50	2,05	28	41	2,45	59,61	4,0	7,3			
26	31	51	45	2,25	31	37	2,70	53,50	4,0	7,3			
28	34	57	40	2,50	34	34	3,00	48,42	4,0	7,3			
31	37	62	37	2,75	37	31	3,30	44,11	4,1	7,3			
36	43	72	32	3,15	43	27	3,75	38,41	4,1	7,3			
40	48	80	29	3,50	48	24	4,20	34,58	4,1	7,3			
44	53	88	26	3,85	53	22	4,60	31,34	4,1	7,3			
53	64	107	22	4,45	64	18	5,30	25,78	4,1	7,3			
59	71	118	19	4,75	71	16	5,70	23,22	4,1	7,3			
68	82	137	17	5,00	82	14	6,00	20,12	4,1	7,3			
79	95	158	15	5,50	95	12	6,60	17,45	4,1	7,3			
94	113	187	12	6,10	113	10	7,35	14,67	4,1	7,3			
110	133	221	10	6,80	133	9	8,15	12,45	4,1	7,3			

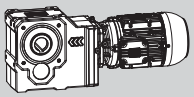
K

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

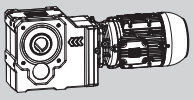
** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,18 kW / 0,25 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,18 - 0,22 - 0,36 kW					0,18 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,0	1,2	1,9	1503	1,80	1,2	1253	2,20	932,11	34,1	25,0	KUA 80C 3A 71-06E	95	414
1,1	1,3	2,1	1355	2,00	1,3	1129	2,40	845,72	35,1	25,0			
1,0	1,2	1,9	1553	1,00	1,2	1295	1,20	933,03	12,2	24,5	KUA 77C 3A 71-06E	63	414
1,1	1,3	2,1	1406	1,10	1,3	1172	1,30	846,55	15,2	24,5			
1,2	1,4	2,3	1284	1,20	1,4	1070	1,45	1163,64	16,6	24,5	KUA 77C 3A 63-04F	61	414
1,3	1,6	2,6	1180	1,30	1,6	984	1,55	1036,80	17,2	24,5			
1,5	1,7	2,9	1015	1,50	1,7	845	1,80	933,03	18,0	24,5			
1,6	1,9	3,2	947	1,60	1,9	789	1,95	846,55	18,3	24,5			
1,8	2,1	3,5	835	1,80	2,1	696	2,20	773,37	18,7	24,5			
2,0	2,4	4,0	744	2,05	2,4	620	2,45	675,97	19,0	24,5			
2,2	2,7	4,5	671	2,25	2,7	559	2,70	610,91	19,3	24,5			
2,4	2,9	4,9	608	2,50	2,9	507	3,00	555,86	19,4	24,5			
1,0	1,2	2,1	1566	0,80	1,2	1305	0,95	1307,33	11,9	24,5	KUA 75D 3A 63-04F	73	416
1,1	1,4	2,3	1418	0,90	1,4	1182	1,05	1184,83	15,0	24,5			
1,4	1,7	2,8	1103	1,15	1,7	919	1,35	974,56	17,6	24,5			
1,5	1,8	3,0	1146	1,10	1,8	955	1,30	597,98	17,4	24,5	KUA 75C 3A 71-06E	72	412
1,7	2,0	3,4	1011	1,25	2,0	843	1,50	532,80	18,0	24,5			
1,9	2,3	3,8	905	1,40	2,3	754	1,65	479,47	18,5	24,5			
2,1	2,5	4,2	819	1,55	2,5	682	1,85	435,03	18,8	24,5			
2,3	2,7	4,5	747	1,70	2,7	623	2,00	597,98	19,0	24,5	KUA 75C 3A 63-04F	70	412
2,6	3,1	5,1	661	1,90	3,1	551	2,25	532,80	19,3	24,5			
2,8	3,4	5,7	614	2,05	3,4	512	2,45	479,47	19,4	24,5			
3,1	3,8	6,3	555	2,25	3,8	462	2,70	435,03	19,5	24,5			
3,4	4,1	6,8	506	2,45	4,1	421	2,95	397,43	19,6	24,5			
3,9	4,7	7,8	441	2,85	4,7	367	3,40	347,37	19,8	24,5			
					1,8	955	0,85	589,90	9,7	20,3	KUA 70C 3A 71-06E	56	412
1,7	2,1	3,4	1011	0,80	2,1	843	0,95	525,60	12,3	20,3			
1,9	2,3	3,8	905	0,90	2,3	754	1,10	472,99	13,8	20,3			
2,1	2,5	4,2	819	1,00	2,5	682	1,20	429,15	14,8	20,3			
2,3	2,8	4,6	747	1,10	2,8	623	1,30	589,90	15,5	20,3	KUA 70C 3A 63-04F	54	412
2,6	3,1	5,2	661	1,25	3,1	551	1,50	525,60	16,2	20,3			
2,9	3,5	5,8	593	1,35	3,5	494	1,65	472,99	16,7	20,3			
3,2	3,8	6,3	537	1,50	3,8	448	1,80	429,15	17,1	20,3			
3,5	4,2	6,9	491	1,65	4,2	409	2,00	392,06	17,3	20,3			
4,0	4,8	7,9	430	1,90	4,8	358	2,25	342,68	17,6	20,3			
4,4	5,3	8,8	391	2,05	5,3	326	2,50	309,70	17,8	20,3			
4,8	5,8	9,7	358	2,25	5,8	298	2,70	281,79	17,9	20,3			
5,8	7,0	12	296	2,70	7,0	247	3,25	234,49	18,2	20,3			
6,4	7,7	13	269	3,00	7,7	224	3,60	212,36	18,2	20,3			
51	61	101	34	23,55	61	28	28,30	17,89	17,5	20,3	KUA 70A 3A 71-06E	53	408
60	72	120	29	28,00	72	24	33,60	15,06	16,6	20,3			
71	85	141	24	32,90	85	20	39,45	12,82	15,7	20,3			
82	99	165	21	38,35	99	17	46,00	10,99	14,9	20,1			
					3,3	512	0,80	494,55	12,1	11,6	KUA 60C 3A 63-04F	36	412
					3,7	462	0,90	439,53	12,5	11,6			
3,4	4,1	6,9	506	0,80	4,1	421	0,95	394,51	12,7	11,6			
3,8	4,6	7,6	452	0,90	4,6	377	1,10	357,00	12,9	11,6			
4,2	5,0	8,4	409	1,00	5,0	341	1,20	325,26	13,1	11,6			
4,8	5,8	9,6	358	1,15	5,8	298	1,35	283,24	13,3	11,6			
5,3	6,4	11	324	1,25	6,4	270	1,50	255,00	13,4	11,6			
5,9	7,1	12	291	1,40	7,1	243	1,65	231,11	13,5	11,6			
7,2	8,6	14	239	1,70	8,6	199	2,05	190,09	13,6	11,6			
7,9	9,5	16	218	1,85	9,5	181	2,25	171,19	13,7	11,6			
9,2	11	18	187	2,15	11	156	2,60	148,36	13,7	11,6			
11	13	21	162	2,50	13	135	3,00	128,66	13,8	11,6			
13	15	25	136	2,95	15	114	3,55	108,18	13,8	11,6			

K

P_N = 0,18 kW / 0,25 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,18 - 0,22 - 0,36 kW					0,18 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
					7,0	247	0,85	234,66	10,6	11,6			
					7,6	224	0,90	213,79	10,7	11,6			
7,3	8,8	15	235	0,85	8,8	196	1,05	186,18	10,8	11,6	KUA 50C 3A 63-04F	28	412
8,1	9,7	16	212	0,95	9,7	177	1,15	167,61	10,9	11,6			
9,0	11	18	191	1,05	11	159	1,30	151,91	11,0	11,6			
12	14	24	146	1,30	14	121	1,55	76,67	11,1	11,6			
13	16	27	130	1,55	16	109	1,85	68,31	11,1	11,6	KUA 50A 3A 71-06E	28	408
15	18	29	117	1,75	18	97	2,10	61,47	11,1	11,6			
16	20	33	106	1,90	20	88	2,30	55,78	11,2	11,6			
18	21	36	97	1,90	21	81	2,30	76,67	11,2	11,6			
20	24	40	86	2,35	24	72	2,80	68,31	11,2	11,6	KUA 50A 3A 63-04F	26	408
22	27	44	78	2,60	27	65	3,10	61,47	11,2	11,6			
24	29	49	70	2,85	29	59	3,45	55,78	11,2	11,6			
14	16	27	127	0,80	16	106	0,95	67,07	1,1	7,3			
15	18	30	113	0,90	18	94	1,10	59,61	2,8	7,3	KUA 40A 3A 71-06E	17	408
17	20	34	102	1,00	20	85	1,20	53,50	3,5	7,3			
19	22	37	92	1,10	22	77	1,35	48,42	3,6	7,3			
20	24	41	85	1,20	24	71	1,45	67,07	3,7	7,3			
23	27	46	75	1,35	27	63	1,60	59,61	3,8	7,3			
25	31	51	68	1,50	31	56	1,80	53,50	3,8	7,3			
28	34	56	61	1,65	34	51	2,00	48,42	3,9	7,3			
31	37	62	56	1,80	37	47	2,20	44,11	3,9	7,3			
35	43	71	49	2,10	43	40	2,50	38,41	4,0	7,3			
39	47	79	44	2,30	47	36	2,75	34,58	4,0	7,3			
43	52	87	40	2,55	52	33	3,05	31,34	4,0	7,3	KUA 40A 3A 63-04F	14	408
53	63	106	33	2,95	63	27	3,50	25,78	4,1	7,3			
59	70	117	29	3,15	70	24	3,75	23,22	4,1	7,3			
68	81	135	25	3,30	81	21	4,00	20,12	4,1	7,3			
78	94	156	22	3,65	94	18	4,35	17,45	4,1	7,3			
93	111	185	19	4,05	111	15	4,85	14,67	4,1	7,3			
109	131	219	16	4,50	131	13	5,40	12,45	4,1	7,3			
129	155	259	13	5,00	155	11	6,00	10,51	4,1	7,3			
155	186	310	11	5,60	186	9	6,70	8,76	4,1	7,3			

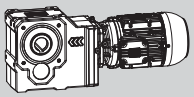
K

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,25 kW / 0,33 HP (IE1)

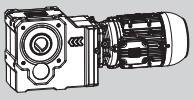
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 0,25 - 0,30 - 0,50 kW					60 Hz 0,25 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)		 IE1	m	
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	i	F_{rN} kN	F_{aN} kN		kg	
1,0	1,2	1,9	2131	1,30	1,2	1776	1,55	932,11	28,3	25,0	KUA 80C 3A 71-06F	95	414
1,1	1,3	2,1	1929	1,40	1,3	1608	1,70	845,72	30,5	25,0			
1,1	1,4	2,3	1929	1,40	1,4	1608	1,70	1162,50	30,5	25,0			
1,3	1,5	2,5	1613	1,70	1,5	1344	2,05	1035,79	33,3	25,0			
1,4	1,7	2,8	1488	1,85	1,7	1240	2,20	932,11	34,2	25,0			
1,5	1,9	3,1	1380	2,00	1,9	1150	2,35	845,72	34,9	25,0	KUA 80C 3A 71-04E	94	414
1,7	2,0	3,4	1205	2,25	2,0	1004	2,70	772,62	35,6	25,0			
1,9	2,3	3,9	1065	2,55	2,3	888	3,05	675,31	35,8	25,0			
2,1	2,6	4,3	952	2,85	2,6	793	3,45	610,31	36,1	25,0			
1,1	1,4	2,3	1978	0,80	1,4	1648	0,95	1163,64	**	24,5			
1,3	1,5	2,5	1663	0,95	1,5	1386	1,10	1036,80	9,0	24,5			
1,4	1,7	2,8	1541	1,00	1,7	1284	1,20	933,03	12,5	24,5			
1,5	1,9	3,1	1435	1,05	1,9	1196	1,30	846,55	14,7	24,5			
1,7	2,0	3,4	1259	1,20	2,0	1049	1,45	773,37	16,8	24,5			
1,9	2,3	3,9	1119	1,35	2,3	933	1,65	675,97	17,5	24,5	KUA 77C 3A 71-04E	62	414
2,1	2,6	4,3	1006	1,50	2,6	839	1,80	610,91	18,1	24,5			
2,4	2,8	4,7	872	1,75	2,8	726	2,10	555,86	18,6	24,5			
2,8	3,4	5,7	738	2,05	3,4	615	2,45	462,55	19,1	24,5			
3,1	3,8	6,3	660	2,30	3,8	550	2,75	418,91	19,3	24,5			
3,6	4,3	7,1	559	2,70	4,3	466	3,25	366,55	19,5	24,5			
1,5	1,8	3,0	1592	0,80	1,8	1326	0,95	597,98	11,2	24,5			
1,7	2,0	3,4	1404	0,90	2,0	1170	1,10	532,80	15,3	24,5	KUA 75C 3A 71-06F	72	412
1,9	2,3	3,8	1257	1,00	2,3	1047	1,20	479,47	16,8	24,5			
2,1	2,5	4,1	1137	1,10	2,5	947	1,35	435,03	17,4	24,5			
2,2	2,6	4,4	1085	1,15	2,6	904	1,40	597,98	17,7	24,5			
2,5	3,0	4,9	955	1,30	3,0	796	1,60	532,80	18,3	24,5			
2,7	3,3	5,5	884	1,40	3,3	737	1,70	479,47	18,6	24,5			
3,0	3,6	6,0	796	1,60	3,6	663	1,90	435,03	18,9	24,5			
3,3	4,0	6,6	723	1,75	4,0	603	2,10	397,43	19,1	24,5	KUA 75C 3A 71-04E	71	412
3,8	4,5	7,5	628	2,00	4,5	524	2,40	347,37	19,4	24,5			
4,2	5,0	8,3	568	2,20	5,0	474	2,65	313,94	19,5	24,5			
4,6	5,5	9,2	519	2,40	5,5	433	2,90	285,65	19,6	24,5			
5,5	6,6	11	434	2,90	6,6	362	3,45	237,70	19,8	24,5			
					2,7	904	0,90	589,90	11,0	20,3			
2,5	3,0	5,0	955	0,85	3,0	796	1,05	525,60	13,1	20,3			
2,8	3,3	5,5	853	0,95	3,3	711	1,15	472,99	14,4	20,3			
3,1	3,7	6,1	770	1,05	3,7	642	1,25	429,15	15,3	20,3			
3,3	4,0	6,7	723	1,15	4,0	603	1,35	392,06	15,7	20,3			
3,8	4,6	7,6	628	1,30	4,6	524	1,55	342,68	16,5	20,3	KUA 70C 3A 71-04E	55	412
4,2	5,1	8,5	568	1,45	5,1	474	1,70	309,70	16,9	20,3			
4,6	5,6	9,3	519	1,55	5,6	433	1,85	281,79	17,2	20,3			
5,6	6,7	11	426	1,90	6,7	355	2,30	234,49	17,7	20,3			
6,2	7,4	12	385	2,10	7,4	321	2,50	212,36	17,8	20,3			
7,0	8,5	14	341	2,35	8,5	284	2,85	185,82	18,0	20,3			
8,1	9,7	16	295	2,75	9,7	246	3,30	162,59	18,2	20,3			
					4,8	497	0,85	325,26	12,2	11,6			
4,6	5,6	9,3	519	0,80	5,6	433	0,95	283,24	12,6	11,6			
5,1	6,2	10	468	0,90	6,2	390	1,05	255,00	12,9	11,6			
5,7	6,8	11	419	1,00	6,8	349	1,15	231,11	13,1	11,6			
6,9	8,3	14	346	1,20	8,3	288	1,40	190,09	13,3	11,6	KUA 60C 3A 71-04E	37	412
7,7	9,2	15	310	1,30	9,2	258	1,55	171,19	13,5	11,6			
8,8	11	18	271	1,50	11	226	1,80	148,36	13,6	11,6			
10	12	20	234	1,75	12	195	2,10	128,66	13,6	11,6			

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,25 kW / 0,33 HP (IE1)

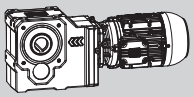
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,25 - 0,30 - 0,50 kW					0,25 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
12	14	23	204	1,95	14	170	2,30	76,76	13,7	11,6	KUA 60A 3A 71-06F	37	408
13	16	26	185	2,20	16	154	2,60	69,82	13,7	11,6			
14	17	28	169	2,40	17	141	2,85	63,94	13,8	11,6			
16	19	32	148	2,70	19	124	3,25	55,93	13,8	11,6			
18	21	36	135	3,00	21	112	3,60	50,73	13,8	11,6			
12	14	24	204	0,95	14	170	1,10	76,67	10,9	11,6	KUA 50A 3A 71-06F	28	408
13	16	26	181	1,15	16	151	1,35	68,31	11,0	11,6			
15	18	29	164	1,25	18	136	1,50	61,47	11,0	11,6			
16	19	32	148	1,35	19	124	1,65	55,78	11,1	11,6			
17	21	34	140	1,35	21	116	1,60	76,67	11,1	11,6	KUA 50A 3A 71-04E	27	408
19	23	38	124	1,65	23	104	1,95	68,31	11,1	11,6			
21	26	43	112	1,80	26	93	2,15	61,47	11,1	11,6			
24	28	47	102	2,00	28	85	2,40	55,78	11,2	11,6			
26	31	51	93	2,20	31	77	2,60	50,95	11,2	11,6			
29	35	59	81	2,50	35	68	3,00	44,54	11,2	11,6			
33	39	65	73	2,75	39	61	3,30	40,25	11,2	11,6			
36	43	72	67	3,00	43	56	3,60	36,62	11,2	11,6			
					18	132	0,80	59,61	**	7,3	KUA 40A 3A 71-06F	17	408
					20	118	0,85	53,50	**	7,3			
19	22	37	128	0,80	22	107	0,95	48,42	0,9	7,3			
20	23	39	122	0,85	23	102	1,00	67,07	1,9	7,3	KUA 40A 3A 71-04E	16	408
22	26	44	109	0,95	26	90	1,15	59,61	3,2	7,3			
25	29	49	97	1,05	29	81	1,25	53,50	3,5	7,3			
27	33	54	88	1,15	33	73	1,40	48,42	3,6	7,3			
30	36	59	80	1,25	36	67	1,50	44,11	3,7	7,3			
34	41	68	70	1,45	41	58	1,75	38,41	3,8	7,3			
38	46	76	63	1,60	46	52	1,95	34,58	3,9	7,3			
42	50	84	57	1,80	50	48	2,15	31,34	3,9	7,3			
51	61	102	47	2,05	61	39	2,45	25,78	4,0	7,3			
56	68	113	42	2,20	68	35	2,60	23,22	4,0	7,3			
65	78	130	37	2,30	78	31	2,75	20,12	4,1	7,3			
75	90	150	32	2,55	90	26	3,05	17,45	4,1	7,3			
89	107	179	27	2,80	107	22	3,35	14,67	4,1	7,3			
105	126	210	23	3,10	126	19	3,75	12,45	4,1	7,3			
125	150	249	19	3,45	150	16	4,15	10,51	4,1	7,3			
150	179	299	16	3,90	179	13	4,65	8,76	4,1	7,3			

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,37 kW / 0,50 HP (IE1)

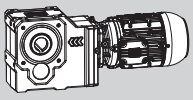
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,37 - 0,44 - 0,74 kW					0,37 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
1,0	1,2	1,9	3187	1,05	1,2	2656	1,25	1371,43	40,0	46,5	KUA 86C 3A 71-04F	151	414
1,1	1,3	2,2	2832	1,60	1,3	2360	1,95	1221,94	43,2	46,5			
1,2	1,4	2,4	2575	1,80	1,4	2146	2,20	1099,64	45,1	46,5			
1,3	1,6	2,6	2357	2,00	1,6	1964	2,40	997,71	46,5	46,5			
1,4	1,7	2,9	2175	2,15	1,7	1813	2,60	911,47	47,6	46,5			
1,7	2,0	3,3	1754	2,65	2,0	1462	3,20	796,68	49,7	46,5			
1,8	2,2	3,7	1643	2,85	2,2	1369	3,40	720,00	50,2	46,5			
2,0	2,4	4,0	1457	3,20	2,4	1214	3,85	655,12	50,9	46,5			
1,1	1,4	2,3	2909	0,95	1,4	2424	1,15	1162,50	13,0	25,0	KUA 80C 3A 71-04F	94	414
1,3	1,5	2,5	2441	1,15	1,5	2034	1,35	1035,79	23,9	25,0			
1,4	1,7	2,8	2262	1,20	1,7	1885	1,45	932,11	26,6	25,0			
1,6	1,9	3,1	1963	1,40	1,9	1636	1,70	845,72	30,1	25,0			
1,7	2,1	3,4	1840	1,50	2,1	1533	1,80	772,62	31,4	25,0			
2,0	2,3	3,9	1548	1,75	2,3	1290	2,10	675,31	33,8	25,0			
2,2	2,6	4,3	1396	1,95	2,6	1163	2,35	610,31	34,9	25,0			
2,4	2,9	4,8	1269	2,15	2,9	1057	2,60	555,32	35,4	25,0			
2,9	3,4	5,7	1028	2,65	3,4	857	3,20	462,09	35,9	25,0			
3,2	3,8	6,3	920	2,95	3,8	767	3,55	418,50	36,1	25,0			
					1,9	1680	0,90	846,55	**	24,5	KUA 77C 3A 71-04F	62	414
1,7	2,0	3,4	1894	0,80	2,0	1578	1,00	773,37	**	24,5			
2,0	2,3	3,9	1600	0,95	2,3	1333	1,15	675,97	11,0	24,5			
2,2	2,6	4,3	1448	1,05	2,6	1207	1,25	610,91	14,5	24,5			
2,4	2,8	4,7	1322	1,15	2,8	1102	1,40	555,86	16,4	24,5			
2,9	3,4	5,7	1083	1,40	3,4	903	1,70	462,55	17,7	24,5			
3,2	3,8	6,3	976	1,55	3,8	813	1,85	418,91	18,2	24,5			
3,6	4,3	7,2	860	1,75	4,3	717	2,10	366,55	18,7	24,5			
4,1	4,9	8,2	746	2,05	4,9	622	2,45	320,73	19,0	24,5			
4,8	5,8	9,7	628	2,40	5,8	523	2,90	273,46	19,4	24,5			
5,6	6,7	11	528	2,85	6,7	440	3,45	235,64	19,6	24,5			
2,2	2,6	4,4	1606	0,80	2,6	1338	0,95	597,98	10,8	24,5	KUA 75C 3A 71-04F	71	412
2,5	3,0	5,0	1413	0,90	3,0	1178	1,10	532,80	15,1	24,5			
2,8	3,3	5,5	1262	1,00	3,3	1052	1,20	479,47	16,8	24,5			
3,0	3,6	6,1	1178	1,10	3,6	982	1,30	435,03	17,2	24,5			
3,3	4,0	6,6	1071	1,20	4,0	892	1,40	397,43	17,8	24,5			
3,8	4,6	7,6	930	1,35	4,6	775	1,60	347,37	18,4	24,5			
4,2	5,0	8,4	841	1,50	5,0	701	1,80	313,94	18,7	24,5			
4,6	5,5	9,2	768	1,65	5,5	640	1,95	285,65	19,0	24,5			
5,6	6,7	11	631	2,00	6,7	526	2,40	237,70	19,4	24,5			
6,1	7,4	12	579	2,15	7,4	483	2,60	215,27	19,5	24,5			
7,0	8,4	14	505	2,50	8,4	421	2,95	188,36	19,6	24,5			
8,0	9,6	16	442	2,85	9,6	368	3,40	164,82	19,8	24,5			
					3,3	1052	0,80	472,99	6,4	20,3	KUA 70C 3A 71-04F	55	412
					3,7	950	0,85	429,15	9,9	20,3			
3,4	4,0	6,7	1039	0,80	4,0	866	0,95	392,06	11,8	20,3			
3,9	4,6	7,7	906	0,90	4,6	755	1,10	342,68	13,8	20,3			
4,3	5,1	8,5	822	1,00	5,1	685	1,20	309,70	14,7	20,3			
4,7	5,6	9,4	752	1,10	5,6	627	1,30	281,79	15,4	20,3			
5,6	6,8	11	631	1,30	6,8	526	1,55	234,49	16,4	20,3			
6,2	7,5	12	570	1,45	7,5	475	1,70	212,36	16,9	20,3			
7,1	8,5	14	498	1,65	8,5	415	1,95	185,82	17,3	20,3			
8,1	9,7	16	436	1,85	9,7	364	2,25	162,59	17,6	20,3			
9,5	11	19	372	2,20	11	310	2,60	138,63	17,9	20,3			
11	13	22	318	2,55	13	265	3,05	119,46	18,1	20,3			
13	16	26	274	2,95	16	228	3,55	102,39	18,2	20,3			

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,37 kW / 0,50 HP (IE1)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,37 - 0,44 - 0,74 kW					0,37 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
					6,9	517	0,80	231,11	12,1	11,6			
6,9	8,3	14	512	0,80	8,3	427	0,95	190,09	12,7	11,6			
7,7	9,3	15	459	0,90	9,3	382	1,05	171,19	12,9	11,6	KUA 60C 3A 71-04F	37	412
8,9	11	18	397	1,05	11	331	1,25	148,36	13,2	11,6			
10	12	21	343	1,20	12	286	1,40	128,66	13,4	11,6			
12	14	24	299	1,35	14	250	1,60	76,76	13,5	11,6			
13	16	26	272	1,50	16	227	1,80	69,82	13,6	11,6	KUA 60A 3A 80-06E	40	408
14	17	28	249	1,65	17	207	1,95	63,94	13,6	11,6			
16	19	32	218	1,85	19	182	2,25	55,93	13,7	11,6			
17	21	34	205	1,95	21	171	2,30	76,76	13,7	11,6			
19	23	38	187	2,15	23	156	2,60	69,82	13,7	11,6			
21	25	41	172	2,35	25	143	2,80	63,94	13,8	11,6	KUA 60A 3A 71-04F	36	408
24	28	47	150	2,70	28	125	3,25	55,93	13,8	11,6			
26	31	52	136	2,95	31	113	3,55	50,73	13,8	11,6			
					16	223	0,90	68,31	10,7	11,6			
15	18	29	240	0,85	18	200	1,00	61,47	10,8	11,6	KUA 50A 3A 80-06E	31	408
16	20	33	218	0,95	20	182	1,15	55,78	10,9	11,6			
17	21	34	205	0,90	21	171	1,10	76,67	10,9	11,6			
19	23	39	183	1,10	23	153	1,35	68,31	11,0	11,6			
22	26	43	164	1,25	26	137	1,50	61,47	11,0	11,6			
24	28	47	149	1,35	28	124	1,65	55,78	11,1	11,6			
26	31	52	136	1,50	31	114	1,80	50,95	11,1	11,6			
30	36	59	119	1,70	36	99	2,05	44,54	11,1	11,6	KUA 50A 3A 71-04F	27	408
33	39	66	108	1,90	39	90	2,25	40,25	11,1	11,6			
36	43	72	98	2,05	43	82	2,45	36,62	11,2	11,6			
43	52	87	82	2,50	52	68	2,95	30,48	11,2	11,6			
48	57	96	74	2,75	57	62	3,25	27,60	11,2	11,6			
					27	133	0,80	59,61	**	7,3			
					30	119	0,85	53,50	**	7,3			
27	33	55	129	0,80	33	108	0,95	48,42	0,5	7,3			
30	36	60	118	0,85	36	98	1,05	44,11	2,4	7,3			
34	41	69	103	1,00	41	86	1,20	38,41	3,4	7,3			
38	46	76	93	1,10	46	77	1,30	34,58	3,6	7,3			
42	51	84	84	1,20	51	70	1,45	31,34	3,7	7,3			
51	61	102	69	1,40	61	58	1,70	25,78	3,8	7,3	KUA 40A 3A 71-04F	16	408
57	68	114	62	1,50	68	52	1,80	23,22	3,9	7,3			
66	79	131	54	1,60	79	45	1,90	20,12	4,0	7,3			
76	91	151	47	1,75	91	39	2,05	17,45	4,0	7,3			
90	108	180	39	1,95	108	33	2,30	14,67	4,0	7,3			
106	127	212	33	2,15	127	28	2,55	12,45	4,1	7,3			
126	151	251	28	2,35	151	23	2,85	10,51	4,1	7,3			
151	181	301	23	2,65	181	20	3,15	8,76	4,1	7,3			

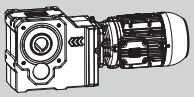
K

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,55 kW / 0,75 HP (IE1)

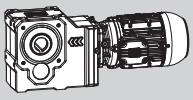
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 0,55 - 0,66 - 1,1 kW					60 Hz 0,55 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)		 IE1	m	
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	i	F_{rN} kN	F_{aN} kN		kg	
					1,2	4004	0,85	1371,43	3,4	46,5			
1,2	1,4	2,3	3931	1,15	1,4	3276	1,40	1221,94	30,8	46,5			
1,3	1,5	2,6	3607	1,30	1,5	3005	1,55	1099,64	35,4	46,5			
1,4	1,7	2,8	3335	1,40	1,7	2779	1,70	997,71	38,5	46,5			
1,5	1,9	3,1	3100	1,50	1,9	2583	1,80	911,47	40,8	46,5	KUA 86C 3A 80-04E	155	410
1,8	2,1	3,5	2546	1,85	2,1	2122	2,20	796,68	45,3	46,5			
2,0	2,4	3,9	2273	2,05	2,4	1894	2,45	720,00	47,1	46,5			
2,2	2,6	4,3	2045	2,30	2,6	1704	2,75	655,12	48,3	46,5			
2,6	3,1	5,2	1698	2,75	3,1	1415	3,30	545,14	49,9	46,5			
					1,5	3337	0,85	1162,50	**	25,0			
1,4	1,6	2,7	3418	0,80	1,6	2849	0,95	1035,79	**	25,0			
1,5	1,8	3,0	3184	0,85	1,8	2653	1,05	932,11	**	25,0			
1,7	2,0	3,3	2792	1,00	2,0	2327	1,20	845,72	16,6	25,0			
1,8	2,2	3,6	2632	1,05	2,2	2193	1,25	772,62	20,4	25,0			
2,1	2,5	4,2	2237	1,25	2,5	1864	1,45	675,31	26,9	25,0	KUA 80C 3A 80-04E	98	414
2,3	2,8	4,6	2034	1,35	2,8	1695	1,60	610,31	29,4	25,0			
2,5	3,0	5,1	1864	1,45	3,0	1553	1,75	555,32	31,1	25,0			
3,1	3,7	6,1	1478	1,85	3,7	1232	2,20	462,09	34,3	25,0			
3,4	4,0	6,7	1337	2,05	4,0	1114	2,45	418,50	35,2	25,0			
3,9	4,6	7,7	1151	2,35	4,6	959	2,85	366,19	35,1	25,0			
4,4	5,3	8,8	1005	2,70	5,3	838	3,25	320,41	33,9	25,0			
					2,5	1907	0,80	675,97	**	24,5			
					2,8	1737	0,90	610,91	**	24,5			
2,5	3,0	5,1	1914	0,80	3,0	1595	0,95	555,86	**	24,5			
3,0	3,7	6,1	1585	0,95	3,7	1321	1,15	462,55	11,4	24,5			
3,4	4,0	6,7	1390	1,10	4,0	1159	1,30	418,91	15,5	24,5	KUA 77C 3A 80-04E	66	414
3,8	4,6	7,7	1236	1,25	4,6	1030	1,50	366,55	16,9	24,5			
4,4	5,3	8,8	1059	1,45	5,3	882	1,70	320,73	17,8	24,5			
5,2	6,2	10	887	1,70	6,2	739	2,05	273,46	18,6	24,5			
6,0	7,2	12	759	2,00	7,2	633	2,40	235,64	19,0	24,5			
6,7	8,0	13	784	1,95	8,0	653	2,30	139,24	18,9	24,5			
7,3	8,8	15	720	2,10	8,8	600	2,55	126,55	19,1	24,5			
8,0	9,6	16	657	2,30	9,6	547	2,75	115,80	19,3	24,5	KUA 77A 3A 80-06F	64	410
9,4	11	19	559	2,70	11	466	3,25	99,27	19,5	24,5			
10	12	21	510	2,95	12	425	3,55	90,63	19,6	24,5			
					3,5	1509	0,85	479,47	**	24,5			
3,2	3,9	6,5	1641	0,80	3,9	1368	0,95	435,03	9,7	24,5			
3,5	4,3	7,1	1501	0,85	4,3	1251	1,00	397,43	13,4	24,5			
4,1	4,9	8,1	1281	1,00	4,9	1068	1,20	347,37	16,6	24,5			
4,5	5,4	9,0	1167	1,10	5,4	973	1,30	313,94	17,3	24,5			
4,9	5,9	9,9	1072	1,20	5,9	893	1,40	285,65	17,8	24,5	KUA 75C 3A 80-04E	75	412
5,9	7,1	12	890	1,40	7,1	742	1,70	237,70	18,5	24,5			
6,5	7,9	13	808	1,55	7,9	673	1,85	215,27	18,8	24,5			
7,5	9,0	15	700	1,80	9,0	584	2,15	188,36	19,2	24,5			
8,6	10	17	611	2,05	10	509	2,45	164,82	19,4	24,5			
10	12	20	525	2,40	12	438	2,85	140,53	19,6	24,5			
12	14	23	453	2,75	14	377	3,30	121,09	19,7	24,5			
					5,5	952	0,85	309,70	9,8	20,3			
5,0	6,0	10	1051	0,80	6,0	875	0,95	281,79	11,6	20,3			
6,0	7,2	12	875	0,95	7,2	730	1,10	234,49	14,1	20,3			
6,6	8,0	13	796	1,05	8,0	663	1,25	212,36	15,0	20,3	KUA 70C 3A 80-04E	59	412
7,6	9,1	15	691	1,20	9,1	576	1,40	185,82	16,0	20,3			
8,7	10	17	604	1,35	10	503	1,60	162,59	16,6	20,3			
10	12	20	515	1,60	12	429	1,90	138,63	17,2	20,3			
12	14	24	445	1,80	14	371	2,20	119,46	17,6	20,3			

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,55 kW / 0,75 HP IE1

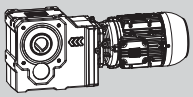
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz				
0,55 - 0,66 - 1,1 kW					0,55 kW				(F_a=0) (F_r=0)				
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	 IE1	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN		kg	
13	16	26	398	2,05	16	332	2,45	70,59	17,8	20,3			
15	17	29	362	2,25	17	302	2,70	64,15	17,9	20,3	KUA 70A 3A 80-06F	57	408
16	19	32	332	2,45	19	277	2,90	58,71	18,0	20,3			
19	22	37	284	2,85	22	237	3,40	50,33	18,2	20,3			
					11	461	0,90	148,36	12,5	11,6	KUA 60C 3A 80-04E	41	412
11	13	22	478	0,85	13	398	1,05	128,66	12,8	11,6			
12	15	24	434	0,95	15	362	1,10	76,76	13,0	11,6			
13	16	27	395	1,05	16	329	1,25	69,82	13,2	11,6			
15	18	29	362	1,15	18	302	1,35	63,94	13,3	11,6	KUA 60A 3A 80-06F	41	408
17	20	33	316	1,30	20	264	1,55	55,93	13,4	11,6			
18	22	37	287	1,40	22	239	1,70	50,73	13,5	11,6			
18	22	37	285	1,40	22	238	1,65	76,76	13,5	11,6			
20	24	40	260	1,55	24	217	1,85	69,82	13,6	11,6			
22	27	44	238	1,70	27	198	2,05	63,94	13,6	11,6			
25	30	50	208	1,95	30	174	2,35	55,93	13,7	11,6	KUA 60A 3A 80-04E	31	408
28	33	56	189	2,15	33	157	2,55	50,73	13,7	11,6			
30	37	61	173	2,35	37	144	2,80	46,32	13,8	11,6			
36	43	72	146	2,75	43	122	3,30	39,27	13,8	11,6			
					22	238	0,80	76,67	10,6	11,6			
21	25	41	255	0,80	25	212	0,95	68,31	10,8	11,6			
23	28	46	229	0,90	28	191	1,05	61,47	10,9	11,6			
25	30	51	208	1,00	30	173	1,20	55,78	10,9	11,6			
28	33	55	190	1,10	33	158	1,30	50,95	11,0	11,6			
32	38	63	166	1,25	38	138	1,45	44,54	11,0	11,6			
35	42	70	150	1,35	42	125	1,60	40,25	11,1	11,6	KUA 50A 3A 80-04E	31	408
39	46	77	136	1,50	46	114	1,80	36,62	11,1	11,6			
46	56	93	113	1,80	56	95	2,15	30,48	11,1	11,6			
51	61	102	103	1,95	61	86	2,35	27,60	11,2	11,6			
58	70	117	90	2,25	70	75	2,70	24,15	10,8	11,6			
67	80	134	79	2,55	80	66	3,05	21,13	10,4	11,6			
78	94	157	67	3,00	94	56	3,60	18,02	9,9	11,6			
					44	119	0,85	38,41	**	7,3			
41	49	82	129	0,80	49	107	0,95	34,58	0,7	7,3			
45	54	90	117	0,90	54	97	1,05	31,34	2,5	7,3			
55	66	109	96	1,00	66	80	1,20	25,78	3,5	7,3			
61	73	122	87	1,10	73	72	1,30	23,22	3,7	7,3			
70	84	140	75	1,15	84	62	1,35	20,12	3,8	7,3	KUA 40A 3A 80-04E	20	408
81	97	162	65	1,25	97	54	1,50	17,45	3,9	7,3			
96	115	192	55	1,40	115	46	1,65	14,67	3,9	7,3			
113	136	227	46	1,55	136	39	1,85	12,45	4,0	7,3			
134	161	268	39	1,70	161	33	2,05	10,51	4,0	7,3			
161	193	322	33	1,90	193	27	2,30	8,76	4,1	7,3			

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,75 kW / 1,0 HP (IE2)

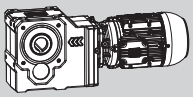
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
0,75 - 0,90 - 1,5 kW					0,75 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
1,1	1,3	2,2	5788	1,40	1,3	4824	1,70	851,29	65,6	50,0	KUA 110C 3B 90S/L-06E	KUA 110C 3C 90S/L-06E	255	414
1,2	1,4	2,4	5273	1,55	1,4	4394	1,85	773,68	66,8	50,0				
1,3	1,6	2,6	4838	1,70	1,6	4031	2,00	708,01	67,7	50,0				
1,5	1,8	3,0	4149	1,95	1,8	3458	2,35	606,94	65,4	50,0				
1,7	2,0	3,3	3616	2,25	2,0	3013	2,70	851,29	63,3	50,0	KUA 110C 3B 80-04F	KUA 110C 3C 80-04F	250	414
1,8	2,2	3,6	3394	2,40	2,2	2828	2,85	773,68	62,3	50,0				
2,0	2,4	4,0	3023	2,65	2,4	2519	3,20	708,01	60,5	50,0				
1,2	1,4	2,3	5427	0,85	1,4	4523	1,00	1221,94	**	46,5	KUA 86C 3B 80-04F	KUA 86C 3C 80-04F	156	414
1,3	1,5	2,6	4989	0,95	1,5	4158	1,15	1099,64	**	46,5				
1,4	1,7	2,8	4614	1,05	1,7	3845	1,25	997,71	15,3	46,5				
1,5	1,9	3,1	4297	1,10	1,9	3581	1,30	911,47	24,1	46,5				
1,8	2,1	3,5	3545	1,35	2,1	2954	1,60	796,68	36,1	46,5				
2,0	2,4	3,9	3170	1,50	2,4	2642	1,80	720,00	40,2	46,5				
2,2	2,6	4,3	2864	1,65	2,6	2387	1,95	655,12	42,9	46,5				
2,6	3,1	5,2	2394	1,95	3,1	1995	2,35	545,14	46,3	46,5				
2,9	3,4	5,7	2124	2,20	3,4	1770	2,65	493,71	47,9	46,5				
3,3	3,9	6,5	1840	2,55	3,9	1533	3,05	432,00	49,3	46,5				
3,7	4,5	7,5	1617	2,90	4,5	1347	3,45	378,00	50,3	46,5				
					2,0	3206	0,85	845,72	**	25,0	KUA 80C 3B 80-04F	KUA 80C 3C 80-04F	99	414
					2,2	3027	0,90	772,62	**	25,0				
2,1	2,5	4,2	3095	0,90	2,5	2579	1,05	675,31	**	25,0				
2,3	2,8	4,6	2814	1,00	2,8	2345	1,20	610,31	16,0	25,0				
2,5	3,0	5,1	2584	1,05	3,0	2153	1,30	555,32	21,3	25,0				
3,1	3,7	6,1	2058	1,35	3,7	1715	1,60	462,09	29,1	25,0				
3,4	4,0	6,7	1869	1,45	4,0	1557	1,75	418,50	31,1	25,0				
3,9	4,6	7,7	1613	1,70	4,6	1344	2,05	366,19	33,3	25,0				
4,4	5,3	8,8	1415	1,95	5,3	1179	2,30	320,41	32,9	25,0				
5,2	6,2	10	1180	2,30	6,2	983	2,75	273,19	31,5	25,0				
6,0	7,2	12	1005	2,70	7,2	838	3,25	235,41	30,4	25,0				
					3,7	1820	0,85	462,55	**	24,5	KUA 77C 3B 80-04F	KUA 77C 3C 80-04F	67	414
3,4	4,0	6,7	1919	0,80	4,0	1599	0,95	418,91	**	24,5				
3,8	4,6	7,7	1710	0,90	4,6	1425	1,10	366,55	7,1	24,5				
4,4	5,3	8,8	1468	1,05	5,3	1223	1,25	320,73	14,1	24,5				
5,2	6,2	10	1232	1,25	6,2	1027	1,50	273,46	16,9	24,5				
6,0	7,2	12	1059	1,45	7,2	882	1,70	235,64	17,8	24,5				
6,6	8,0	13	1085	1,40	8,0	904	1,70	139,24	17,7	24,5	KUA 77A 3B 90S/L-06E	KUA 77A 3C 90S/L-06E	69	410
7,3	8,8	15	981	1,55	8,8	818	1,85	126,55	18,2	24,5				
8,0	9,6	16	895	1,70	9,6	746	2,05	115,80	18,5	24,5				
9,3	11	19	770	1,95	11	642	2,35	99,27	19,0	24,5				
10	12	20	709	2,15	12	591	2,55	139,24	19,1	24,5	KUA 77A 3B 80-04F	KUA 77A 3C 80-04F	64	410
11	13	22	645	2,35	13	538	2,80	126,55	19,3	24,5				
12	15	24	587	2,60	15	489	3,10	115,80	19,5	24,5				
14	17	28	504	3,00	17	420	3,60	99,27	19,6	24,5				
					4,9	1456	0,90	347,37	5,1	24,5	KUA 75C 3B 80-04F	KUA 75C 3C 80-04F	76	412
4,5	5,4	9,0	1592	0,80	5,4	1326	0,95	313,94	11,2	24,5				
4,9	5,9	9,9	1462	0,85	5,9	1218	1,05	285,65	14,2	24,5				
5,9	7,1	12	1214	1,05	7,1	1012	1,25	237,70	17,0	24,5				
6,5	7,9	13	1102	1,15	7,9	918	1,35	215,27	17,6	24,5				
7,5	9,0	15	955	1,30	9,0	796	1,60	188,36	18,3	24,5				
8,6	10	17	833	1,50	10	694	1,80	164,82	18,7	24,5				
10	12	20	716	1,75	12	597	2,10	140,53	19,1	24,5				
12	14	23	617	2,05	14	515	2,45	121,09	19,4	24,5				
14	16	27	527	2,40	16	439	2,85	103,79	19,6	24,5				
16	19	32	450	2,75	19	375	3,30	88,54	19,8	24,5				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 0,75 kW / 1,0 HP (IE2)

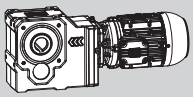
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
0,75 - 0,90 - 1,5 kW					0,75 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
					7,2	995	0,85	234,49	8,5	20,3				
					8,0	904	0,90	212,36	11,0	20,3				
7,6	9,1	15	942	0,85	9,1	785	1,05	185,82	13,3	20,3	KUA 70C 3B 80-04F	KUA 70C 3C 80-04F	60	412
8,7	10	17	823	1,00	10	686	1,20	162,59	14,7	20,3				
10	12	20	702	1,15	12	585	1,40	138,63	15,9	20,3				
12	14	24	607	1,35	14	506	1,60	119,46	16,6	20,3				
13	16	26	547	1,50	16	456	1,80	70,59	17,0	20,3				
14	17	29	497	1,65	17	414	1,95	64,15	17,3	20,3	KUA 70A 3B 90S/L-06E	KUA 70A 3C 90S/L-06E	62	408
16	19	32	453	1,80	19	378	2,15	58,71	17,5	20,3				
18	22	37	389	2,10	22	324	2,50	50,33	17,8	20,3				
20	24	40	358	2,25	24	298	2,70	70,59	17,9	20,3				
22	26	44	326	2,50	26	271	2,95	64,15	18,1	20,3	KUA 70A 3B 80-04F	KUA 70A 3C 80-04F	57	408
24	29	48	298	2,70	29	249	3,25	58,71	18,2	20,3				
					15	493	0,80	76,76	12,2	11,6				
					16	452	0,90	69,82	12,5	11,6	KUA 60A 3B 90S/L-06E	KUA 60A 3C 90S/L-06E	46	408
15	17	29	494	0,85	17	412	1,00	63,94	12,8	11,6				
17	20	33	434	0,95	20	362	1,15	55,93	13,0	11,6				
18	22	37	389	1,05	22	324	1,25	76,76	13,2	11,6				
20	24	40	355	1,15	24	295	1,40	69,82	13,3	11,6				
22	27	44	324	1,25	27	270	1,50	63,94	13,4	11,6				
25	30	50	284	1,45	30	237	1,70	55,93	13,5	11,6				
28	33	56	258	1,60	33	215	1,90	50,73	13,6	11,6	KUA 60A 3B 80-04F	KUA 60A 3C 80-04F	41	408
30	37	61	236	1,70	37	196	2,05	46,32	13,6	11,6				
36	43	72	200	2,05	43	166	2,45	39,27	13,7	11,6				
39	47	79	182	2,25	47	151	2,65	35,75	13,7	11,6				
45	54	89	161	2,50	54	134	3,00	31,64	13,8	11,6				
51	61	101	141	2,85	61	118	3,40	27,82	13,8	11,6				
					28	261	0,80	61,47	10,5	11,6				
					30	236	0,85	55,78	10,6	11,6				
28	33	55	259	0,80	33	215	0,95	50,95	10,7	11,6				
32	38	63	226	0,90	38	188	1,10	44,54	10,9	11,6				
35	42	70	205	1,00	42	171	1,20	40,25	10,9	11,6				
39	46	77	186	1,10	46	155	1,30	36,62	11,0	11,6				
46	56	93	155	1,30	56	129	1,60	30,48	11,1	11,6	KUA 50A 3B 80-04F	KUA 50A 3C 80-04F	32	408
51	61	102	140	1,45	61	117	1,75	27,60	11,1	11,6				
58	70	117	123	1,65	70	102	2,00	24,15	10,7	11,6				
67	80	134	107	1,90	80	89	2,25	21,13	10,3	11,6				
78	94	157	91	2,20	94	76	2,65	18,02	9,8	11,6				
91	109	182	79	2,55	109	66	3,05	15,53	9,3	11,6				
106	127	212	68	3,00	127	56	3,60	13,31	8,9	11,6				
					54	133	0,80	31,34	**	7,3				
					66	109	0,90	25,78	**	7,3				
61	73	122	118	0,80	73	98	0,95	23,22	2,4	7,3				
70	84	140	102	0,85	84	85	1,00	20,12	3,5	7,3				
81	97	162	89	0,90	97	74	1,10	17,45	3,6	7,3	KUA 40A 3B 80-04F	KUA 40A 3C 80-04F	21	408
96	115	192	75	1,05	115	62	1,25	14,67	3,8	7,3				
113	136	227	63	1,15	136	53	1,35	12,45	3,9	7,3				
134	161	268	53	1,25	161	44	1,50	10,51	4,0	7,3				
161	193	322	45	1,40	193	37	1,70	8,76	4,0	7,3				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

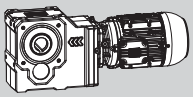
** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,1 kW / 1,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,1 - 1,3 - 2,2 kW					1,1 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
1,0	1,2	1,9	8975	1,60	1,2	7479	1,90	1493,38	95,7	150,0	KUA 136D 3B 90S/L-04E	KUA 136D 3C 90S/L-04E	466	418
1,1	1,4	2,3	8096	1,75	1,4	6746	2,10	1273,93	97,1	150,0				
1,3	1,6	2,7	6727	2,10	1,6	5606	2,50	1093,20	98,9	150,0				
1,1	1,3	2,2	8648	0,95	1,3	7207	1,15	851,29	38,7	50,0	KUA 110C 3B 90S/L-06F	KUA 110C 3C 100L-06D	257	414
1,2	1,4	2,4	7895	1,05	1,4	6579	1,25	773,68	49,7	50,0				
1,3	1,6	2,6	7258	1,15	1,6	6048	1,35	708,01	56,9	50,0				
1,5	1,8	3,0	6251	1,30	1,8	5209	1,55	606,94	62,3	50,0				
1,7	2,0	3,4	5471	1,50	2,0	4559	1,80	851,29	60,5	50,0	KUA 110C 3B 90S/L-04E	KUA 110C 3C 90S/L-04E	255	414
1,9	2,2	3,7	4865	1,65	2,2	4054	2,00	773,68	58,9	50,0				
2,0	2,5	4,1	4602	1,75	2,5	3835	2,10	708,01	58,2	50,0				
2,4	2,9	4,8	3772	2,15	2,9	3143	2,55	606,94	55,6	50,0				
2,6	3,1	5,2	3453	2,35	3,1	2878	2,80	554,09	54,5	50,0				
3,0	3,6	6,0	2943	2,75	3,6	2453	3,30	486,88	52,4	50,0				
					1,6	6173	0,80	1099,64	**	46,5	KUA 86C 3B 90S/L-04E	KUA 86C 3C 90S/L-04E	161	414
					1,7	5328	0,90	997,71	**	46,5				
1,6	1,9	3,2	5982	0,80	1,9	4985	0,95	911,47	**	46,5				
1,8	2,2	3,6	5296	0,90	2,2	4413	1,10	796,68	**	46,5				
2,0	2,4	4,0	4747	1,00	2,4	3956	1,20	720,00	9,0	46,5				
2,2	2,7	4,4	4297	1,10	2,7	3581	1,30	655,12	24,1	46,5				
2,7	3,2	5,3	3466	1,35	3,2	2888	1,65	545,14	37,1	46,5				
2,9	3,5	5,9	3214	1,45	3,5	2678	1,75	493,71	39,7	46,5				
3,4	4,0	6,7	2707	1,75	4,0	2256	2,10	432,00	44,1	46,5				
3,8	4,6	7,7	2402	1,95	4,6	2002	2,35	378,00	46,3	46,5				
4,5	5,4	9,0	1995	2,35	5,4	1663	2,80	322,29	48,6	46,5				
5,2	6,3	10	1698	2,75	6,3	1415	3,30	277,71	49,9	46,5				
					2,9	3337	0,85	610,31	**	25,0	KUA 80C 3B 90S/L-04E	KUA 80C 3C 90S/L-04E	104	414
					3,1	3074	0,90	555,32	**	25,0				
3,1	3,8	6,3	3075	0,90	3,8	2562	1,10	462,09	3,1	25,0				
3,5	4,2	6,9	2712	1,00	4,2	2260	1,20	418,50	18,6	25,0				
4,0	4,8	7,9	2359	1,15	4,8	1966	1,40	366,19	25,2	25,0				
4,5	5,4	9,1	2084	1,30	5,4	1736	1,60	320,41	28,8	25,0				
5,3	6,4	11	1751	1,55	6,4	1459	1,90	273,19	29,8	25,0				
6,2	7,4	12	1478	1,85	7,4	1232	2,20	235,41	28,8	25,0				
7,2	8,6	14	1257	2,15	8,6	1048	2,60	201,78	27,8	25,0				
8,4	10	17	1060	2,55	10	883	3,10	172,13	26,7	25,0				
					5,4	1776	0,85	320,73	**	24,5	KUA 77C 3B 90S/L-04E	KUA 77C 3C 90S/L-04E	72	414
5,3	6,4	11	1802	0,85	6,4	1502	1,00	273,46	**	24,5				
6,2	7,4	12	1531	1,00	7,4	1276	1,20	235,64	12,7	24,5				
6,6	8,0	13	1592	0,95	8,0	1326	1,15	139,24	11,2	24,5	KUA 77A 3B 90S/L-06F	KUA 77A 3C 100L-06D	71	410
7,3	8,8	15	1439	1,05	8,8	1199	1,30	126,55	14,6	24,5				
8,0	9,6	16	1313	1,15	9,6	1094	1,40	115,80	16,4	24,5				
9,3	11	19	1130	1,35	11	941	1,60	99,27	17,5	24,5				
10	13	21	1010	1,50	13	842	1,80	139,24	18,0	24,5	KUA 77A 3B 90S/L-04E	KUA 77A 3C 90S/L-04E	69	410
12	14	23	913	1,65	14	761	2,00	126,55	18,5	24,5				
13	15	25	840	1,80	15	700	2,15	115,80	18,7	24,5				
15	18	29	720	2,10	18	600	2,55	99,27	19,1	24,5				
16	19	32	657	2,30	19	547	2,75	90,63	19,3	24,5				
18	22	36	577	2,60	22	481	3,15	79,64	19,5	24,5				
20	24	41	515	2,95	24	429	3,50	71,18	19,6	24,5				
13	16	26	814	1,20	16	679	1,40	71,55	18,8	24,5	KUA 75A 3B 90S/L-06F	KUA 75A 3C 100L-06D	80	408
14	17	28	740	1,50	17	616	1,80	65,03	19,1	24,5				
16	19	31	678	1,80	19	565	2,15	59,51	19,2	24,5				
18	22	36	580	2,20	22	484	2,60	51,02	19,5	24,5				
20	24	41	517	1,85	24	431	2,20	71,55	19,6	24,5	KUA 75A 3B 90S/L-04E	KUA 75A 3C 90S/L-04E	78	408
22	27	45	471	2,40	27	393	2,85	65,03	19,7	24,5				
24	29	49	431	2,80	29	359	3,40	59,51	19,8	24,5				

K

P_N = 1,1 kW / 1,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,1 - 1,3 - 2,2 kW					1,1 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					7,3	1435	0,90	237,70	6,5	24,5				
6,7	8,1	14	1568	0,80	8,1	1307	0,95	215,27	11,8	24,5				
7,7	9,2	15	1364	0,95	9,2	1137	1,10	188,36	16,0	24,5	KUA 75C 3B 90S/L-04E	KUA 75C 3C 90S/L-04E	81	412
8,8	11	18	1194	1,05	11	995	1,25	164,82	17,1	24,5				
10	12	21	1020	1,25	12	850	1,50	140,53	18,0	24,5				
12	14	24	875	1,45	14	730	1,70	121,09	18,6	24,5				
					11	984	0,85	162,59	8,9	20,3				
11	13	21	1000	0,80	13	834	1,00	138,63	12,4	20,3	KUA 70C 3B 90S/L-04E	KUA 70C 3C 90S/L-04E	65	412
12	15	24	868	0,95	15	723	1,15	119,46	14,2	20,3				
13	16	26	802	1,00	16	668	1,20	70,59	14,9	20,3				
14	17	29	730	1,10	17	608	1,35	64,15	15,6	20,3				
16	19	32	665	1,25	19	554	1,45	58,71	16,2	20,3	KUA 70A 3B 90S/L-06F	KUA 70A 3C 100L-06D	64	408
18	22	37	571	1,45	22	476	1,70	50,33	16,9	20,3				
20	24	40	523	1,55	24	436	1,85	45,94	17,2	20,3				
21	25	41	512	1,60	25	427	1,90	70,59	17,2	20,3				
23	27	45	465	1,75	27	387	2,10	64,15	17,5	20,3				
25	30	49	425	1,90	30	354	2,30	58,71	17,7	20,3	KUA 70A 3B 90S/L-04E	KUA 70A 3C 90S/L-04E	62	408
29	35	58	365	2,20	35	304	2,65	50,33	17,9	20,3				
32	38	63	332	2,45	38	277	2,90	45,94	18,0	20,3				
36	43	72	293	2,75	43	244	3,30	40,37	18,2	20,3				
					23	463	0,85	76,76	12,4	11,6				
21	25	42	505	0,80	25	421	1,00	69,82	12,7	11,6				
23	27	45	463	0,90	27	386	1,05	63,94	12,9	11,6				
26	31	52	406	1,00	31	338	1,20	55,93	13,1	11,6				
29	34	57	367	1,10	34	306	1,35	50,73	13,3	11,6				
31	38	63	336	1,20	38	280	1,45	46,32	13,4	11,6	KUA 60A 3B 90S/L-04E	KUA 60A 3C 90S/L-04E	46	408
37	44	74	285	1,45	44	237	1,70	39,27	13,5	11,6				
41	49	81	259	1,55	49	216	1,90	35,75	13,6	11,6				
46	55	92	229	1,75	55	191	2,10	31,64	13,7	11,6				
52	63	104	202	2,00	63	168	2,40	27,82	13,7	11,6				
60	73	121	174	2,30	73	145	2,80	24,00	13,8	11,6				
69	83	139	152	2,65	83	127	3,20	20,95	13,8	11,6				
					43	243	0,85	40,25	10,6	11,6				
40	48	79	265	0,80	48	221	0,95	36,62	10,7	11,6				
48	57	95	221	0,95	57	184	1,10	30,48	10,9	11,6				
53	63	105	200	1,00	63	167	1,20	27,60	10,8	11,6				
60	72	120	175	1,15	72	146	1,40	24,15	10,4	11,6				
69	82	137	153	1,35	82	128	1,60	21,13	10,0	11,6	KUA 50A 3B 90S/L-04E	KUA 50A 3C 90S/L-04E	37	408
81	97	161	130	1,55	97	109	1,85	18,02	9,5	11,6				
93	112	187	112	1,80	112	94	2,15	15,53	9,1	11,6				
109	131	218	96	2,10	131	80	2,50	13,31	8,7	11,6				
128	153	256	82	2,45	153	69	2,95	11,35	8,3	11,6				
149	179	298	71	2,85	179	59	3,45	9,74	7,9	11,6				

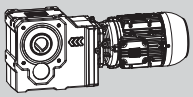
K

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,5 kW / 2,0 HP (IE2)

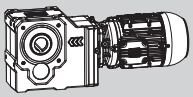
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)] 1,5 - 1,8 - 3,0 kW					60 Hz 1,5 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50} min^{-1}	n_{60} min^{-1}	n_{100} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	n_{60} min^{-1}	M_2 Nm	f_B	i	F_{rN} kN	F_{aN} kN	IE2	IE3	m kg	
1,1	1,3	2,1	11672	1,20	1,3	9727	1,45	880,24	85,7	150,0	KUA 136C 3B 100L-06E	KUA 136C 3C 100L-06E	471	414
1,2	1,5	2,5	10634	1,35	1,5	8861	1,60	752,84	91,8	150,0				
1,4	1,6	2,7	9040	1,55	1,6	7533	1,90	688,31	95,6	150,0				
1,5	1,9	3,1	8385	1,70	1,9	6988	2,05	609,44	96,6	150,0				
1,8	2,2	3,7	6887	2,05	2,2	5739	2,45	509,06	98,7	150,0				
2,0	2,4	4,1	6134	2,30	2,4	5112	2,75	463,29	99,6	150,0				
2,3	2,7	4,5	5246	2,70	2,7	4372	3,25	417,29	100,5	150,0				
					1,3	9928	0,85	851,29	**	50,0	KUA 110C 3B 100L-06E	KUA 110C 3C 100L-06E	263	414
					1,5	9082	0,90	773,68	**	50,0				
1,3	1,6	2,7	10040	0,80	1,6	8367	1,00	708,01	**	50,0				
1,5	1,9	3,1	8648	0,95	1,9	7207	1,15	606,94	38,7	50,0				
1,7	2,0	3,4	7584	1,10	2,0	6320	1,30	851,29	53,4	50,0	KUA 110C 3B 90S/L-04F	KUA 110C 3C 90S/L-04F	255	414
1,9	2,2	3,7	6758	1,20	2,2	5631	1,45	773,68	56,1	50,0				
2,0	2,4	4,1	6407	1,25	2,4	5339	1,50	708,01	55,5	50,0				
2,4	2,8	4,7	5273	1,55	2,8	4394	1,85	606,94	53,4	50,0				
2,6	3,1	5,2	4838	1,70	3,1	4031	2,00	554,09	52,4	50,0				
3,0	3,5	5,9	4149	1,95	3,5	3458	2,35	486,88	50,7	50,0				
3,3	4,0	6,6	3741	2,15	4,0	3117	2,60	435,19	49,5	50,0				
3,8	4,6	7,6	3202	2,50	4,6	2668	3,00	377,95	47,8	50,0				
4,3	5,2	8,7	2783	2,90	5,2	2319	3,45	332,15	46,3	50,0				
					2,2	6080	0,80	796,68	**	46,5	KUA 86C 3B 90S/L-04F	KUA 86C 3C 90S/L-04F	161	414
					2,4	5449	0,90	720,00	**	46,5				
2,2	2,6	4,4	5933	0,80	2,6	4944	0,95	655,12	**	46,5				
2,6	3,2	5,3	4989	0,95	3,2	4158	1,15	545,14	**	46,5				
2,9	3,5	5,8	4455	1,05	3,5	3712	1,25	493,71	20,3	46,5				
3,3	4,0	6,7	3891	1,20	4,0	3242	1,45	432,00	31,4	46,5				
3,8	4,6	7,6	3351	1,40	4,6	2793	1,70	378,00	38,3	46,5				
4,5	5,4	8,9	2795	1,70	5,4	2329	2,00	322,29	43,5	46,5				
5,2	6,2	10	2394	1,95	6,2	1995	2,35	277,71	46,3	46,5				
6,0	7,3	12	2045	2,30	7,3	1704	2,75	238,04	48,3	46,5				
7,1	8,5	14	1696	2,75	8,5	1413	3,30	203,06	50,0	46,5				
7,8	9,4	16	1837	2,25	9,4	1530	2,70	120,00	49,3	46,5	KUA 86A 3B 100L-06E	KUA 86A 3C 100L-06E	166	410
8,6	10	17	1666	2,70	10	1388	3,25	109,71	50,1	46,5				
					3,7	3530	0,80	462,09	**	25,0	KUA 80C 3B 90S/L-04F	KUA 80C 3C 90S/L-04F	104	414
					4,1	3206	0,85	418,50	**	25,0				
3,9	4,7	7,9	3340	0,85	4,7	2783	1,00	366,19	**	25,0				
4,5	5,4	9,0	2883	0,95	5,4	2402	1,15	320,41	13,9	25,0				
5,3	6,3	11	2428	1,15	6,3	2023	1,35	273,19	24,1	25,0				
6,1	7,3	12	2096	1,30	7,3	1747	1,55	235,41	27,3	25,0				
7,1	8,6	14	1782	1,55	8,6	1485	1,85	201,78	26,5	25,0				
7,9	9,5	16	1813	1,50	9,5	1511	1,80	118,93	25,3	25,0	KUA 80A 3B 100L-06E	KUA 80A 3C 100L-06E	108	410
9,2	11	19	1557	1,75	11	1298	2,10	101,72	24,5	25,0				
10	12	20	1418	1,95	12	1182	2,30	93,00	24,0	25,0				
11	14	23	1257	2,15	14	1047	2,60	82,34	23,4	25,0				
14	16	27	1046	2,60	16	871	3,10	68,78	22,3	25,0				
15	18	30	955	2,85	18	796	3,40	62,60	21,8	25,0				
					8,1	1756	0,90	139,24	**	24,5	KUA 77A 3B 100L-06E	KUA 77A 3C 100L-06E	77	410
7,4	8,9	15	1936	0,80	8,9	1613	0,95	126,55	**	24,5				
8,1	9,7	16	1769	0,85	9,7	1474	1,05	115,80	3,4	24,5				
9,5	11	19	1508	1,00	11	1257	1,20	99,27	13,2	24,5				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

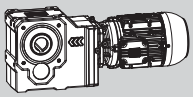
** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 1,5 kW / 2,0 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
1,5 - 1,8 - 3,0 kW					1,5 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
10	12	21	1391	1,10	12	1159	1,30	139,24	15,5	24,5	KUA 77A 3B 90S/L-04F	KUA 77A 3C 90S/L-04F	69	410
11	14	23	1257	1,20	14	1047	1,45	126,55	16,8	24,5				
12	15	25	1155	1,30	15	963	1,60	115,80	17,4	24,5				
15	17	29	988	1,55	17	823	1,85	99,27	18,1	24,5				
16	19	32	901	1,70	19	751	2,00	90,63	18,5	24,5				
18	22	36	791	1,90	22	660	2,30	79,64	18,9	24,5				
20	24	41	709	2,15	24	591	2,55	71,18	19,1	24,5				
23	28	47	615	2,45	28	512	2,95	61,82	19,4	24,5				
27	32	53	541	2,80	32	450	3,35	54,33	19,6	24,5				
13	16	26	1094	0,90	16	911	1,05	71,55	17,7	24,5	KUA 75A 3B 100L-06E	KUA 75A 3C 100L-06E	86	408
15	17	29	988	1,15	17	823	1,35	65,03	18,1	24,5				
16	19	32	907	1,35	19	756	1,60	59,51	18,5	24,5				
18	22	37	779	1,65	22	649	1,95	51,02	18,9	24,5				
20	24	40	713	1,35	24	594	1,60	71,55	19,1	24,5	KUA 75A 3B 90S/L-04F	KUA 75A 3C 90S/L-04F	78	408
22	27	44	648	1,75	27	540	2,10	65,03	19,3	24,5				
24	29	48	592	2,05	29	493	2,45	59,51	19,5	24,5				
28	34	57	508	2,50	34	423	3,00	51,02	19,6	24,5				
31	37	62	464	2,70	37	386	3,25	46,57	19,7	24,5				
					9,2	1571	0,80	188,36	**	24,5	KUA 75C 3B 90S/L-04F	KUA 75C 3C 90S/L-04F	81	412
8,7	11	18	1647	0,80	11	1372	0,95	164,82	9,6	24,5				
10	12	21	1404	0,90	12	1170	1,10	140,53	15,3	24,5				
12	14	24	1204	1,05	14	1003	1,25	121,09	17,1	24,5				
					16	898	0,90	70,59	11,1	20,3	KUA 70A 3B 100L-06E	KUA 70A 3C 100L-06E	70	408
15	18	29	974	0,85	18	812	1,00	64,15	12,8	20,3				
16	19	32	895	0,90	19	746	1,10	58,71	13,9	20,3				
19	22	37	766	1,05	22	638	1,30	50,33	15,3	20,3				
20	25	41	702	1,15	25	585	1,40	70,59	15,9	20,3	KUA 70A 3B 90S/L-04F	KUA 70A 3C 90S/L-04F	62	408
22	27	45	640	1,30	27	533	1,55	64,15	16,4	20,3				
25	29	49	585	1,40	29	487	1,65	58,71	16,8	20,3				
29	34	57	501	1,60	34	417	1,95	50,33	17,3	20,3				
31	38	63	458	1,75	38	381	2,10	45,94	17,5	20,3				
36	43	71	401	2,00	43	334	2,40	40,37	17,8	20,3				
40	48	80	359	2,25	48	299	2,70	36,09	17,9	20,3				
46	55	92	311	2,60	55	260	3,10	31,34	17,5	20,3				
52	63	105	274	2,95	63	228	3,55	27,54	16,8	20,3				
					27	531	0,80	63,94	12,0	11,6	KUA 60A 3B 90S/L-04F	KUA 60A 3C 90S/L-04F	46	408
					31	464	0,90	55,93	12,4	11,6				
28	34	57	504	0,80	34	420	1,00	50,73	12,7	11,6				
31	37	62	461	0,90	37	384	1,05	46,32	12,9	11,6				
37	44	73	390	1,05	44	325	1,25	39,27	13,2	11,6				
40	48	81	355	1,15	48	296	1,40	35,75	13,3	11,6				
46	55	91	315	1,30	55	262	1,55	31,64	13,4	11,6				
52	62	104	277	1,45	62	230	1,75	27,82	13,5	11,6				
60	72	120	239	1,70	72	199	2,05	24,00	13,6	11,6				
69	83	138	208	1,95	83	174	2,35	20,95	13,7	11,6				
82	98	164	175	2,30	98	146	2,75	17,57	13,6	11,6				
94	113	189	152	2,65	113	127	3,20	15,27	13,0	11,6				
					57	252	0,80	30,48	10,6	11,6	KUA 50A 3B 90S/L-04F	KUA 50A 3C 90S/L-04F	37	408
					63	229	0,90	27,60	10,6	11,6				
60	72	119	240	0,85	72	200	1,00	24,15	10,2	11,6				
68	82	136	210	1,00	82	175	1,15	21,13	9,8	11,6				
80	96	160	179	1,15	96	149	1,35	18,02	9,4	11,6				
93	111	186	154	1,30	111	129	1,60	15,53	9,0	11,6				
108	130	216	132	1,55	130	110	1,85	13,31	8,6	11,6				
127	152	254	113	1,80	152	94	2,15	11,35	8,2	11,6				
148	177	296	97	2,10	177	81	2,50	9,74	7,8	11,6				
172	206	343	83	2,40	206	70	2,90	8,39	7,5	11,4				

K

P_N = 2,2 kW / 3,0 HP (IE2)

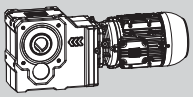
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
2,2 - 2,6 - 4,4 kW					2,2 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
1,1	1,3	2,2	17367	0,85	1,3	14472	1,00	880,24	**	150,0	KUA 136C 3B 112M-06E	KUA 136C 3C 112M-06E	486	414
1,3	1,5	2,5	14605	1,00	1,5	12171	1,20	752,84	61,3	150,0				
1,4	1,7	2,8	13534	1,05	1,7	11278	1,25	688,31	71,9	150,0				
1,6	2,0	3,3	11769	1,20	2,0	9808	1,45	880,24	85,1	150,0	KUA 136C 3B 100L-04E	KUA 136C 3C L100L-04E	476	414
1,9	2,3	3,8	9810	1,45	2,3	8175	1,75	752,84	94,2	150,0				
2,1	2,5	4,2	8821	1,60	2,5	7351	1,95	688,31	95,9	150,0				
2,4	2,8	4,7	7639	1,85	2,8	6366	2,20	609,44	97,7	150,0				
2,8	3,4	5,6	6453	2,20	3,4	5378	2,65	509,06	99,2	150,0				
3,1	3,7	6,2	5768	2,45	3,7	4807	2,95	463,29	100,0	150,0				
3,4	4,1	6,9	5205	2,70	4,1	4337	3,25	417,29	100,5	150,0				
					2,0	9403	0,90	851,29	**	50,0	KUA 110C 3B 100L-04E	KUA 110C 3C L100L-04E	268	414
1,9	2,2	3,7	10075	0,80	2,2	8396	1,00	773,68	**	50,0				
2,0	2,4	4,1	9552	0,85	2,4	7960	1,05	708,01	14,2	50,0				
2,4	2,8	4,7	7895	1,05	2,8	6579	1,25	606,94	49,3	50,0				
2,6	3,1	5,2	7258	1,15	3,1	6048	1,35	554,09	48,7	50,0				
2,9	3,5	5,9	6480	1,25	3,5	5400	1,50	486,88	47,7	50,0				
3,3	4,0	6,6	5648	1,45	4,0	4707	1,70	435,19	46,6	50,0				
3,8	4,6	7,6	4865	1,65	4,6	4054	2,00	377,95	45,3	50,0				
4,3	5,2	8,6	4255	1,90	5,2	3546	2,30	332,15	44,1	50,0				
5,2	6,2	10	3453	2,35	6,2	2878	2,80	278,02	42,2	50,0				
5,9	7,1	12	2999	2,70	7,1	2500	3,25	243,92	40,9	50,0				
6,7	8,0	13	2597	3,10	8,0	2165	3,70	215,75	39,6	50,0				
					3,2	6173	0,80	545,14	**	46,5	KUA 86C 3B 100L-04E	KUA 86C 3C L100L-04E	174	414
					3,5	5523	0,85	493,71	**	46,5				
3,3	4,0	6,6	5801	0,80	4,0	4834	1,00	432,00	**	46,5				
3,8	4,6	7,6	5007	0,95	4,6	4172	1,15	378,00	**	46,5				
4,5	5,3	8,9	4193	1,15	5,3	3494	1,35	322,29	26,2	46,5				
5,2	6,2	10	3607	1,30	6,2	3005	1,55	277,71	35,4	46,5				
6,0	7,2	12	3100	1,50	7,2	2583	1,80	238,04	40,8	46,5				
6,8	8,2	14	3090	1,10	8,2	2575	1,30	140,31	40,9	46,5	KUA 86A 3B 112M-06E	KUA 86A 3C 112M-06E	181	410
8,0	9,6	16	2626	1,60	9,6	2189	1,90	120,00	44,7	46,5				
8,7	10	17	2415	1,85	10	2012	2,25	109,71	46,2	46,5				
9,8	12	20	2144	2,35	12	1787	2,80	97,14	47,8	46,5				
10	12	21	2060	1,60	12	1717	1,95	140,31	47,3	46,5	KUA 86A 3B 100L-04E	KUA 86A 3C L100L-04E	171	410
12	14	24	1751	2,35	14	1459	2,80	120,00	45,1	46,5				
13	16	26	1604	2,80	16	1337	3,35	109,71	44,0	46,5				
					5,4	3567	0,80	320,41	**	25,0	KUA 80C 3B 100L-04E	KUA 80C 3C L100L-04E	117	414
					6,3	3016	0,90	273,19	**	25,0				
6,1	7,3	12	3125	0,90	7,3	2604	1,05	235,41	**	25,0				
7,1	8,5	14	2669	1,05	8,5	2224	1,25	201,78	19,6	25,0				
8,0	9,6	16	2626	1,05	9,6	2189	1,25	118,93	20,5	25,0	KUA 80A 3B 112M-06E	KUA 80A 3C 112M-06E	123	410
9,4	11	19	2235	1,25	11	1863	1,45	101,72	22,5	25,0				
10	12	21	2040	1,35	12	1700	1,60	93,00	22,2	25,0				
12	15	24	1736	1,60	15	1447	1,90	118,93	21,5	25,0	KUA 80A 3B 100L-04E	KUA 80A 3C L100L-04E	113	410
14	17	28	1490	1,85	17	1242	2,20	101,72	20,9	25,0				
15	19	31	1364	2,00	19	1137	2,40	93,00	20,5	25,0				
17	21	35	1207	2,25	21	1006	2,70	82,34	20,0	24,6				
21	25	42	1005	2,70	25	838	3,25	68,78	19,1	23,7				
23	28	46	917	2,95	28	765	3,55	62,60	18,7	23,2				
23	28	46	917	2,95	28	765	3,55	62,60	18,7	23,2				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 2,2 kW / 3,0 HP (IE2)

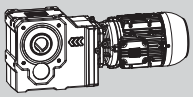
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
2,2 - 2,6 - 4,4 kW					2,2 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
					12	1700	0,90	139,24	**	24,5	KUA 77A 3B 100L-04E	KUA 77A 3C L100L-04E	82	410
11	14	23	1859	0,85	14	1549	1,00	126,55	**	24,5				
12	15	25	1694	0,90	15	1412	1,10	115,80	7,8	24,5				
15	17	29	1449	1,05	17	1207	1,25	99,27	14,4	24,5				
16	19	32	1330	1,15	19	1108	1,40	90,63	16,3	24,5				
18	22	36	1167	1,30	22	973	1,55	79,64	17,3	24,5				
20	24	40	1040	1,45	24	867	1,75	71,18	17,9	24,5				
23	28	46	906	1,70	28	755	2,00	61,82	18,5	24,5				
26	32	53	796	1,90	32	663	2,30	54,33	18,9	24,5				
32	38	63	665	2,30	38	554	2,75	45,47	19,3	24,5				
36	43	72	584	2,60	43	486	3,10	39,90	19,5	24,5				
41	49	81	516	2,95	49	430	3,50	35,29	19,2	24,5				
15	18	29	1429	0,80	18	1191	0,95	65,03	14,8	24,5	KUA 75A 3B 112M-06E	KUA 75A 3C 112M-06E	101	408
16	19	32	1313	0,95	19	1094	1,15	59,51	16,4	24,5				
19	23	37	1124	1,15	23	936	1,35	51,02	17,5	24,5				
20	24	40	1045	0,95	24	871	1,10	71,55	17,9	24,5	KUA 75A 3B 100L-04E	KUA 75A 3C L100L-04E	91	408
22	27	44	951	1,20	27	792	1,40	65,03	18,3	24,5				
24	29	48	872	1,40	29	726	1,70	59,51	18,6	24,5				
28	34	56	748	1,70	34	623	2,05	51,02	19,0	24,5				
31	37	62	682	1,85	37	568	2,20	46,57	19,2	24,5				
35	42	70	599	2,10	42	499	2,55	40,92	19,4	24,5				
39	47	79	536	2,35	47	447	2,80	36,58	19,6	24,5				
45	54	90	465	2,70	54	387	3,25	31,77	18,9	24,5				
51	62	103	409	3,10	62	341	3,70	27,92	18,1	24,5				
20	24	41	1035	0,80	24	862	0,95	70,59	11,9	20,3	KUA 70A 3B 100L-04E	KUA 70A 3C L100L-04E	75	408
22	27	45	938	0,90	27	782	1,05	64,15	13,3	20,3				
24	29	49	861	0,95	29	718	1,15	58,71	14,3	20,3				
29	34	57	737	1,10	34	614	1,35	50,33	15,6	20,3				
31	38	63	673	1,20	38	561	1,45	45,94	16,1	20,3				
36	43	71	592	1,40	43	493	1,65	40,37	16,7	20,3				
40	48	80	528	1,55	48	440	1,85	36,09	17,1	20,3				
46	55	92	459	1,75	55	382	2,10	31,34	17,2	20,3				
52	63	104	403	2,00	63	336	2,40	27,54	16,5	20,3				
62	75	125	338	2,40	75	281	2,85	23,05	15,7	20,3				
71	85	142	296	2,75	85	247	3,25	20,23	15,1	20,3				
					44	480	0,85	39,27	12,3	11,6	KUA 60A 3B 100L-04E	KUA 60A 3C L100L-04E	59	408
40	48	80	524	0,80	48	437	0,95	35,75	12,6	11,6				
45	54	91	463	0,90	54	386	1,05	31,64	12,9	11,6				
52	62	103	407	1,00	62	339	1,20	27,82	13,1	11,6				
60	72	120	351	1,15	72	293	1,40	24,00	13,3	11,6				
69	82	137	307	1,35	82	256	1,60	20,95	13,5	11,6				
82	98	163	257	1,60	98	214	1,90	17,57	13,4	11,6				
94	113	188	224	1,80	113	186	2,15	15,27	12,8	11,6				
107	129	215	196	2,05	129	163	2,50	13,38	12,3	11,6				
130	156	259	162	2,50	156	135	3,00	11,08	11,6	11,6				
155	186	310	135	3,00	186	113	3,55	9,25	11,0	10,9				
					82	258	0,80	21,13	9,5	11,6	KUA 50A 3B 100L-04E	KUA 50A 3C L100L-04E	50	408
80	96	159	264	0,80	96	220	0,95	18,02	9,1	11,6				
92	111	185	227	0,90	111	189	1,10	15,53	8,7	11,6				
108	129	216	195	1,05	129	162	1,25	13,31	8,4	11,6				
126	152	253	166	1,25	152	139	1,45	11,35	8,0	11,6				
147	177	295	143	1,45	177	119	1,70	9,74	7,7	11,6				
171	205	342	123	1,65	205	102	2,00	8,39	7,3	11,3				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 3,0 kW / 4,0 HP (IE2)

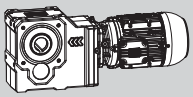
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
3,0 - 3,6 - 6,0 kW					3,0 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
1,1	1,3	2,2	23066	0,90	1,3	19222	1,05	1319,12	**	150,0	KUA 139D 3B 100L-04F	KUA 139D 3C L100L-04F	628	418
1,3	1,5	2,5	19368	1,05	1,5	16140	1,25	1131,98	73,9	150,0				
1,5	1,7	2,9	16614	1,25	1,7	13845	1,45	975,18	100,4	150,0				
1,6	1,9	3,1	16016	1,25	1,9	13347	1,50	911,47	104,8	150,0	KUA 139C 3B 100L-04F	KUA 139C 3C L100L-04F	623	414
1,8	2,2	3,6	14120	1,45	2,2	11767	1,70	779,55	116,5	150,0				
2,0	2,4	4,0	12630	1,60	2,4	10525	1,95	712,73	119,5	150,0				
2,3	2,7	4,5	10869	1,85	2,7	9058	2,25	631,06	122,6	150,0				
2,7	3,2	5,4	9126	2,20	3,2	7605	2,65	527,12	125,1	150,0				
3,0	3,6	5,9	8111	2,50	3,6	6759	3,00	479,72	126,3	150,0				
3,3	3,9	6,6	7297	2,75	3,9	6081	3,30	432,09	127,2	150,0				
1,6	1,9	3,2	16248	0,90	1,9	13540	1,05	880,24	37,5	150,0	KUA 136C 3B 100L-04F	KUA 136C 3C L100L-04F	476	414
1,9	2,3	3,8	13599	1,05	2,3	11332	1,25	752,84	71,3	150,0				
2,1	2,5	4,1	12253	1,15	2,5	10211	1,40	688,31	81,9	150,0				
2,3	2,8	4,7	11119	1,30	2,8	9266	1,55	609,44	89,1	150,0				
2,8	3,3	5,6	9040	1,55	3,3	7533	1,90	509,06	95,6	150,0				
3,1	3,7	6,1	8098	1,75	3,7	6748	2,10	463,29	97,1	150,0				
3,4	4,1	6,8	7322	1,95	4,1	6102	2,30	417,29	98,2	150,0				
4,0	4,8	7,9	6134	2,30	4,8	5112	2,75	357,74	99,6	150,0				
4,5	5,4	9,0	5385	2,60	5,4	4488	3,15	315,48	100,4	150,0				
5,1	6,1	10	4673	3,00	6,1	3894	3,60	280,56	101,0	150,0				
					2,8	9477	0,85	606,94	**	50,0	KUA 110C 3B 100L-04F	KUA 110C 3C L100L-04F	268	414
2,6	3,1	5,1	10040	0,80	3,1	8367	1,00	554,09	**	50,0				
2,9	3,5	5,8	8964	0,90	3,5	7470	1,10	486,88	32,5	50,0				
3,3	3,9	6,5	7830	1,05	3,9	6525	1,25	435,19	43,1	50,0				
3,8	4,5	7,5	6758	1,20	4,5	5631	1,45	377,95	42,3	50,0				
4,3	5,1	8,6	5935	1,35	5,1	4946	1,65	332,15	41,5	50,0				
5,1	6,1	10	4943	1,65	6,1	4119	1,95	278,02	40,2	50,0				
5,8	7,0	12	4301	1,90	7,0	3584	2,25	243,92	39,2	50,0				
6,6	7,9	13	3741	2,15	7,9	3117	2,60	215,75	38,1	50,0				
7,8	9,4	16	3107	2,60	9,4	2589	3,10	181,62	36,7	49,8				
					4,5	5748	0,85	378,00	**	46,5	KUA 86C 3B 100L-04F	KUA 86C 3C L100L-04F	174	414
4,4	5,3	8,8	5933	0,80	5,3	4944	0,95	322,29	**	46,5				
5,1	6,1	10	5087	0,95	6,1	4239	1,10	277,71	**	46,5				
6,0	7,2	12	4297	1,10	7,2	3581	1,30	238,04	24,1	46,5				
7,0	8,4	14	3653	1,30	8,4	3044	1,55	203,06	34,8	46,5				
8,1	9,8	16	3131	1,50	9,8	2609	1,80	174,25	40,5	46,5				
10	12	20	2837	1,20	12	2364	1,40	140,31	43,1	46,5	KUA 86A 3B 100L-04F	KUA 86A 3C L100L-04F	171	410
12	14	24	2428	1,70	14	2023	2,05	120,00	44,3	46,5				
13	16	26	2221	2,05	16	1851	2,45	109,71	43,2	46,5				
15	18	29	1962	2,55	18	1635	3,10	97,14	41,8	46,5				
18	21	35	1637	3,10	21	1364	3,70	81,14	39,7	46,5				
					8,4	3114	0,90	201,78	**	25,0	KUA 80C 3B 100L-04F	KUA 80C 3C L100L-04F	117	414
8,2	9,9	17	3177	0,85	9,9	2647	1,05	172,13	**	25,0				
9,6	12	19	2691	1,05	12	2243	1,25	147,71	19,1	25,0				
11	13	22	2293	1,20	13	1911	1,45	127,25	20,7	25,0				
12	14	24	2408	1,15	14	2006	1,35	118,93	19,8	24,0	KUA 80A 3B 100L-04F	KUA 80A 3C L100L-04F	113	410
14	17	28	2046	1,35	17	1705	1,60	101,72	19,4	23,7				
15	18	31	1873	1,45	18	1560	1,75	93,00	19,2	23,4				
17	21	35	1666	1,65	21	1388	1,95	82,34	18,8	23,0				
21	25	41	1391	1,95	25	1159	2,35	68,78	18,2	22,4				
23	27	45	1262	2,15	27	1052	2,60	62,60	17,9	22,0				
25	30	50	1137	2,40	30	947	2,85	56,38	17,5	21,5				
29	35	59	974	2,80	35	812	3,35	48,34	16,9	20,8				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 3,0 kW / 4,0 HP (IE2)

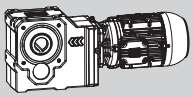
50 - 60 - 100 Hz (87 Hz)[1)]					60 Hz				bei/at 50 Hz					
3,0 - 3,6 - 6,0 kW					3,0 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
					15	1941	0,80	115,80	**	24,5	KUA 77A 3B 100L-04F	KUA 77A 3C L100L-04F	82	410
					17	1670	0,90	99,27	**	24,5				
16	19	31	1825	0,85	19	1521	1,00	90,63	**	24,5				
18	21	36	1610	0,95	21	1341	1,15	79,64	10,7	24,5				
20	24	40	1440	1,05	24	1200	1,30	71,18	14,6	24,5				
23	28	46	1246	1,25	28	1038	1,45	61,82	16,9	24,5				
26	31	52	1098	1,40	31	915	1,65	54,33	17,6	24,5				
31	38	63	918	1,65	38	765	2,00	45,47	18,4	24,5				
36	43	71	805	1,90	43	671	2,25	39,90	18,8	24,5				
40	48	81	713	2,15	48	594	2,55	35,29	18,7	24,5				
48	57	96	599	2,55	57	499	3,05	29,71	17,9	24,3				
56	67	112	510	2,95	67	425	3,55	25,28	17,1	23,2				
					24	1206	0,80	71,55	14,5	24,5	KUA 75A 3B 100L-04F	KUA 75A 3C L100L-04F	91	408
22	26	44	1314	0,85	26	1095	1,05	65,03	16,4	24,5				
24	29	48	1199	1,05	29	999	1,25	59,51	17,1	24,5				
28	33	56	1031	1,25	33	859	1,50	51,02	18,0	24,5				
31	37	61	939	1,35	37	783	1,60	46,57	18,3	24,5				
35	42	69	826	1,55	42	688	1,85	40,92	18,8	24,5				
39	47	78	738	1,70	47	615	2,05	36,58	19,1	24,5				
45	54	89	641	2,00	54	534	2,35	31,77	18,6	24,5				
51	61	102	563	2,25	61	469	2,70	27,92	17,9	24,5				
61	73	122	471	2,70	73	393	3,20	23,37	17,0	24,4				
					29	987	0,85	58,71	8,8	20,3	KUA 70A 3B 100L-04F	KUA 70A 3C L100L-04F	75	408
28	34	56	1016	0,80	34	847	0,95	50,33	12,2	20,3				
31	37	62	927	0,90	37	773	1,05	45,94	13,5	20,3				
35	42	70	814	1,00	42	678	1,20	40,37	14,8	20,3				
39	47	79	727	1,15	47	606	1,35	36,09	15,7	20,3				
45	54	91	632	1,30	54	527	1,55	31,34	16,4	20,3				
52	62	103	555	1,45	62	463	1,75	27,54	16,2	20,3				
62	74	123	465	1,75	74	388	2,10	23,05	15,4	20,3				
70	84	140	408	2,00	84	340	2,40	20,23	14,9	20,3				
79	95	159	361	2,25	95	301	2,70	17,89	14,3	20,3				
94	113	189	304	2,65	113	253	3,20	15,06	13,6	19,3				
					54	532	0,80	31,64	11,9	11,6	KUA 60A 3B 100L-04F	KUA 60A 3C L100L-04F	59	408
					61	468	0,90	27,82	12,4	11,6				
59	71	118	484	0,85	71	403	1,00	24,00	12,8	11,6				
68	81	136	423	0,95	81	352	1,15	20,95	13,1	11,6				
81	97	162	355	1,15	97	295	1,40	17,57	13,1	11,6				
93	112	186	308	1,30	112	257	1,60	15,27	12,6	11,6				
106	127	212	270	1,50	127	225	1,80	13,38	12,2	11,6				
128	154	256	223	1,80	154	186	2,15	11,08	11,5	11,6				
153	184	307	187	2,15	184	156	2,60	9,25	10,9	11,0				
183	219	365	157	2,60	219	131	3,10	7,77	10,3	10,3				
					110	261	0,80	15,53	8,4	11,6	KUA 50A 3B 100L-04F	KUA 50A 3C L100L-04F	50	408
					128	224	0,90	13,31	8,1	11,6				
125	150	*250	229	0,90	150	191	1,05	11,35	7,8	11,6				
146	175	*292	197	1,05	175	164	1,25	9,74	7,5	11,6				
169	203	*338	169	1,20	203	141	1,45	8,39	7,2	11,3				

[1)] 87 Hz bis Motorbaugröße 100 in 400 V (Δ) möglich
[1)] 87 Hz possible up to motor frame size 100 in 400 V (Δ)

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340
* P_t (Thermal power limit) see page 340

** ... auf Anfrage
** ... on request

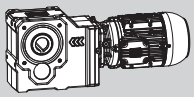
P_N = 4,0 kW / 5,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz 4,0 - 4,8 - 8,0 kW					60 Hz 4,0 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	(IE2)	(IE3)	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					1,3	25959	0,80	1319,12	**	150,0	KUA 139D 3B 112M-04E	KUA 139D 3C 112M-04E	634	418
1,3	1,5	2,5	26157	0,80	1,5	21798	0,95	1131,98	**	150,0				
1,5	1,8	3,0	22554	0,90	1,8	18795	1,10	975,18	**	150,0				
1,6	1,9	3,2	21620	0,95	1,9	18017	1,15	911,47	34,1	150,0	KUA 139C 3B 112M-04E	KUA 139C 3C 112M-04E	629	414
1,8	2,2	3,7	19139	1,05	2,2	15949	1,30	779,55	76,6	150,0				
2,0	2,4	4,0	17119	1,20	2,4	14266	1,45	712,73	96,3	150,0				
2,3	2,7	4,6	14764	1,40	2,7	12304	1,65	631,06	113,0	150,0				
2,7	3,3	5,5	12448	1,65	3,3	10373	1,95	527,12	119,8	150,0				
3,0	3,6	6,0	11134	1,80	3,6	9278	2,20	479,72	122,1	150,0				
3,3	4,0	6,7	10038	2,00	4,0	8365	2,40	432,09	123,8	150,0				
3,9	4,7	7,8	8354	2,40	4,7	6962	2,90	370,43	126,0	150,0				
4,4	5,3	8,8	7297	2,75	5,3	6081	3,30	326,67	127,2	150,0				
					2,0	18239	0,80	880,24	**	150,0	KUA 136C 3B 112M-04E	KUA 136C 3C 112M-04E	482	414
1,9	2,3	3,8	18318	0,80	2,3	15265	0,95	752,84	**	150,0				
2,1	2,5	4,2	16540	0,85	2,5	13783	1,05	688,31	31,0	150,0				
2,4	2,8	4,7	14384	1,00	2,8	11986	1,20	609,44	63,7	150,0				
2,8	3,4	5,7	12253	1,15	3,4	10211	1,40	509,06	81,9	150,0				
3,1	3,7	6,2	10999	1,30	3,7	9166	1,55	463,29	89,8	150,0				
3,5	4,1	6,9	9682	1,45	4,1	8069	1,75	417,29	94,4	150,0				
4,0	4,8	8,1	8385	1,70	4,8	6988	2,05	357,74	96,6	150,0				
4,6	5,5	9,1	7216	1,95	5,5	6014	2,35	315,48	98,3	150,0				
5,1	6,2	10	6442	2,20	6,2	5368	2,65	280,56	99,3	150,0				
6,0	7,3	12	5385	2,60	7,3	4488	3,15	238,26	100,4	150,0				
5,7	6,8	11	6702	2,10	6,8	5585	2,55	169,39	99,0	150,0	KUA 136A 3B 132M-06F	KUA 136A 3C 132M-06F	480	410
6,2	7,4	12	6161	2,30	7,4	5134	2,75	155,12	99,6	150,0				
6,9	8,3	14	5536	2,55	8,3	4614	3,05	138,74	100,2	150,0				
7,7	9,2	15	4961	2,85	9,2	4134	3,40	124,66	100,8	150,0				
					3,5	9708	0,85	486,88	**	48,8	KUA 110C 3B 112M-04E	KUA 110C 3C 112M-04E	274	414
3,3	4,0	6,6	10547	0,80	4,0	8789	0,95	435,19	**	49,2				
3,8	4,6	7,6	9122	0,90	4,6	7601	1,10	377,95	28,9	49,5				
4,3	5,2	8,7	8028	1,00	5,2	6690	1,20	332,15	38,1	49,4				
5,2	6,2	10	6571	1,25	6,2	5476	1,50	278,02	37,3	49,0				
5,9	7,1	12	5756	1,40	7,1	4796	1,70	243,92	36,7	48,4				
6,7	8,0	13	5027	1,60	8,0	4189	1,95	215,75	35,9	47,7				
7,9	9,5	16	4211	1,90	9,5	3509	2,30	181,62	34,8	46,6				
9,3	11	19	3518	2,30	11	2932	2,75	154,55	33,7	45,4				
11	13	22	2946	2,75	13	2455	3,30	132,56	32,6	44,1				
12	15	24	3131	2,60	15	2609	3,10	78,75	30,9	41,7	KUA 110A 3B 132M-06F	KUA 110A 3C 132M-06F	288	410
15	18	29	2616	3,10	18	2180	3,70	65,57	29,6	40,2				
8,8	11	18	4341	1,05	11	3617	1,25	109,71	23,1	46,5	KUA 86A 3B 132M-06F	KUA 86A 3C 132M-06F	206	410
9,9	12	20	3859	1,30	12	3215	1,60	97,14	31,9	46,5				
10	12	21	3709	0,90	12	3091	1,10	140,31	34,0	46,5	KUA 86A 3B 112M-04E	KUA 86A 3C 112M-04E	177	410
12	14	24	3183	1,30	14	2653	1,55	120,00	40,0	46,5				
13	16	26	2916	1,55	16	2430	1,85	109,71	41,8	46,5				
15	18	30	2581	1,95	18	2151	2,35	97,14	40,5	46,5				
18	21	36	2158	2,35	21	1798	2,80	81,14	38,6	46,5				
20	23	39	1959	2,60	23	1632	3,10	73,85	37,6	46,5				
22	26	43	1769	2,85	26	1474	3,40	66,51	36,6	46,5				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

** ... auf Anfrage
** ... on request

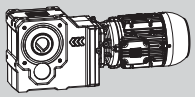
P_N = 4,0 kW / 5,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz 4,0 - 4,8 - 8,0 kW					60 Hz 4,0 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
12	15	24	3157	0,90	15	2631	1,05	118,93	**	21,0	KUA 80A 3B 112M-04E	KUA 80A 3C 112M-04E	119	410
14	17	28	2690	1,05	17	2242	1,25	101,72	17,5	21,1				
16	19	31	2465	1,10	19	2054	1,35	93,00	17,4	21,0				
18	21	35	2183	1,25	21	1819	1,50	82,34	17,3	20,9				
21	25	42	1828	1,50	25	1523	1,80	68,78	16,9	20,6				
23	28	46	1661	1,65	28	1384	2,00	62,60	16,7	20,3				
26	31	51	1498	1,85	31	1248	2,20	56,38	16,4	20,1				
30	36	60	1282	2,15	36	1068	2,55	48,34	16,0	19,6				
34	41	68	1130	2,40	41	942	2,90	42,63	15,6	19,1				
38	46	76	1005	2,70	46	838	3,25	37,91	15,2	18,7				
					22	1759	0,90	79,64	**	24,5	KUA 77A 3B 112M-04E	KUA 77A 3C 112M-04E	88	410
20	24	41	1891	0,80	24	1576	1,00	71,18	**	24,5				
23	28	47	1639	0,95	28	1366	1,10	61,82	9,8	24,5				
27	32	53	1442	1,05	32	1201	1,25	54,33	14,6	24,5				
32	38	63	1205	1,25	38	1004	1,50	45,47	17,1	24,5				
36	43	72	1058	1,45	43	882	1,75	39,90	17,8	24,5				
41	49	82	936	1,65	49	780	1,95	35,29	18,0	24,4				
49	58	97	788	1,95	58	656	2,30	29,71	17,3	23,5				
57	68	114	670	2,25	68	558	2,70	25,28	16,6	22,6				
66	80	133	575	2,65	80	479	3,15	21,68	15,9	21,6				
77	92	154	496	3,05	92	413	3,65	18,70	15,3	20,7				
					27	1440	0,80	65,03	6,2	24,5	KUA 75A 3B 112M-04E	KUA 75A 3C 112M-04E	97	408
24	29	48	1579	0,80	29	1315	0,95	59,51	11,6	24,5				
28	34	57	1355	0,95	34	1129	1,15	51,02	16,1	24,5				
31	37	62	1236	1,05	37	1030	1,25	46,57	16,9	24,5				
35	42	70	1085	1,20	42	904	1,40	40,92	17,7	24,5				
39	47	79	970	1,30	47	808	1,55	36,58	18,2	24,5				
45	54	91	843	1,50	54	703	1,80	31,77	18,1	24,5				
52	62	103	740	1,70	62	617	2,05	27,92	17,4	24,5				
62	74	123	620	2,05	74	517	2,45	23,37	16,6	24,3				
70	84	141	544	2,30	84	453	2,80	20,50	16,0	23,3				
79	95	159	481	2,60	95	401	3,15	18,13	15,4	22,3				
					38	1017	0,80	45,94	7,8	20,3	KUA 70A 3B 112M-04E	KUA 70A 3C 112M-04E	81	408
					43	892	0,90	40,37	11,3	20,3				
40	48	80	957	0,85	48	798	1,05	36,09	13,1	20,3				
46	55	92	830	1,00	55	692	1,20	31,34	14,6	20,3				
52	63	105	730	1,10	63	609	1,35	27,54	15,6	20,3				
63	75	125	611	1,35	75	509	1,60	23,05	15,0	20,3				
71	85	142	537	1,50	85	447	1,80	20,23	14,5	20,3				
81	97	161	475	1,70	97	395	2,05	17,89	14,0	20,3				
96	115	191	400	2,05	115	333	2,45	15,06	13,3	19,3				
112	135	225	340	2,40	135	283	2,85	12,82	12,7	18,3				
131	157	262	292	2,75	157	243	3,30	10,99	12,2	17,4				
					72	531	0,80	24,00	12,0	11,6	KUA 60A 3B 112M-04E	KUA 60A 3C 112M-04E	65	408
					83	463	0,90	20,95	12,4	11,6				
82	98	164	466	0,90	98	388	1,05	17,57	12,7	11,6				
94	113	189	405	1,00	113	338	1,20	15,27	12,3	11,6				
108	129	215	355	1,15	129	296	1,40	13,38	11,8	11,6				
130	156	260	294	1,40	156	245	1,65	11,08	11,2	11,6				
156	187	311	246	1,65	187	205	2,00	9,25	10,7	11,0				
185	222	371	206	1,95	222	172	2,35	7,77	10,1	10,3				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

** ... auf Anfrage
** ... on request

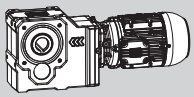
P_N = 5,5 kW / 7,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz 5,5 - 6,6 - 11 kW					60 Hz 5,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	(IE2)	(IE3)		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
2,0	2,5	4,1	23879	0,85	2,5	19900	1,05	712,73	**	150,0	KUA 139C 3B 132S-04E	KUA 139C 3C 132S-04E	661	414
2,3	2,8	4,6	20637	1,00	2,8	17198	1,20	631,06	55,6	150,0				
2,8	3,3	5,5	16814	1,20	3,3	14011	1,45	527,12	98,8	150,0				
3,0	3,7	6,1	15628	1,30	3,7	13024	1,55	479,72	107,5	150,0				
3,4	4,1	6,8	13676	1,50	4,1	11397	1,80	432,09	117,4	150,0				
3,9	4,7	7,9	11825	1,70	4,7	9854	2,05	370,43	121,0	150,0				
4,5	5,4	8,9	10122	2,00	5,4	8435	2,40	326,67	123,7	150,0				
5,0	6,0	10	9016	2,25	6,0	7513	2,70	290,51	125,2	150,0				
5,9	7,1	12	7499	2,70	7,1	6249	3,25	246,71	127,0	150,0				
					2,9	16685	0,85	609,44	**	150,0	KUA 136C 3B 132S-04E	KUA 136C 3C 132S-04E	514	414
2,9	3,4	5,7	16435	0,90	3,4	13696	1,05	509,06	33,5	150,0				
3,2	3,8	6,3	14864	0,95	3,8	12386	1,15	463,29	58,4	150,0				
3,5	4,2	7,0	13534	1,05	4,2	11278	1,25	417,29	71,9	150,0				
4,1	4,9	8,2	11459	1,25	4,9	9549	1,50	357,74	87,1	150,0				
4,6	5,6	9,3	10150	1,40	5,6	8459	1,70	315,48	93,6	150,0				
5,2	6,2	10	8905	1,60	6,2	7421	1,90	280,56	95,8	150,0				
5,7	6,8	11	9215	1,55	6,8	7679	1,85	169,39	95,3	150,0	KUA 136A 3B 132M-06G	KUA 136A 3C L132M-06G	491	410
6,2	7,4	12	8472	1,70	7,4	7060	2,00	155,12	96,5	150,0				
6,9	8,3	14	7612	1,85	8,3	6344	2,25	138,74	97,8	150,0				
7,7	9,2	15	6821	2,10	9,2	5685	2,50	124,66	98,8	150,0				
8,6	10	17	6108	2,30	10	5090	2,80	169,39	99,6	150,0	KUA 136A 3B 132S-04E	KUA 136A 3C 132S-04E	483	410
9,4	11	19	5588	2,55	11	4656	3,05	155,12	100,2	150,0				
11	13	21	5002	2,80	13	4169	3,40	138,74	100,7	150,0				
					4,6	10289	0,80	377,95	**	40,2	KUA 110C 3B 132S-04E	KUA 110C 3C 132S-04E	306	414
					5,3	9082	0,90	332,15	**	41,2				
5,3	6,3	11	8993	0,90	6,3	7494	1,10	278,02	31,9	42,1				
6,0	7,2	12	7895	1,05	7,2	6579	1,25	243,92	32,9	42,3				
6,8	8,1	14	6923	1,20	8,1	5769	1,40	215,75	32,7	42,3				
8,0	9,6	16	5837	1,40	9,6	4864	1,65	181,62	32,1	42,0				
9,4	11	19	4916	1,65	11	4097	2,00	154,55	31,4	41,5				
11	13	22	4149	1,95	13	3458	2,35	132,56	30,6	40,7				
12	15	25	4305	1,90	15	3588	2,25	119,25	29,1	38,6	KUA 110A 3B 132S-04E	KUA 110A 3C 132S-04E	291	410
13	16	27	3920	2,05	16	3266	2,45	109,04	28,6	38,1				
15	18	30	3502	2,30	18	2918	2,75	97,20	28,0	37,4				
17	20	34	3126	2,60	20	2605	3,10	87,14	27,3	36,6				
19	22	37	2839	2,85	22	2366	3,40	78,75	26,8	36,0				
13	16	27	3949	1,15	16	3291	1,40	109,71	30,5	46,5	KUA 86A 3B 132S-04E	KUA 86A 3C 132S-04E	209	410
15	18	30	3502	1,45	18	2918	1,75	97,14	36,6	46,5				
18	22	36	2918	1,75	22	2432	2,10	81,14	37,1	46,5				
20	24	40	2653	1,90	24	2211	2,30	73,85	36,3	46,4				
22	26	44	2388	2,10	26	1990	2,55	66,51	35,3	45,3				
26	31	51	2052	2,45	31	1710	2,95	57,02	33,9	43,7				
29	35	58	1811	2,80	35	1509	3,35	50,29	32,8	42,4				
16	19	31	3346	0,85	19	2788	1,00	93,00	**	17,6	KUA 80A 3B 132S-04E	KUA 80A 3C 132S-04E	151	410
18	21	36	2968	0,95	21	2473	1,10	82,34	10,7	17,8				
21	26	43	2478	1,10	26	2065	1,35	68,78	15,0	18,0				
23	28	47	2254	1,20	28	1879	1,45	62,60	14,9	18,0				
26	31	52	2028	1,35	31	1690	1,60	56,38	14,8	17,9				
30	36	60	1739	1,60	36	1449	1,90	48,34	14,6	17,7				
34	41	69	1531	1,80	41	1276	2,15	42,63	14,4	17,5				
39	46	77	1364	2,00	46	1137	2,40	37,91	14,1	17,3				
45	54	91	1157	2,35	54	964	2,85	32,19	13,8	16,8				
53	63	106	995	2,75	63	829	3,30	27,66	13,4	16,4				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 5,5 kW / 7,5 HP (IE2)

50 - 60 - 100 Hz 5,5 - 6,6 - 11 kW					60 Hz 5,5 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	IE2	IE3	kg	
					28	1855	0,85	61,82	**	24,3	KUA 77A 3B 132S-04E	KUA 77A 3C 132S-04E	120	410
27	32	54	1953	0,80	32	1627	0,95	54,33	**	24,1				
32	39	64	1636	0,95	39	1364	1,15	45,47	9,9	23,6				
37	44	73	1435	1,05	44	1196	1,30	39,90	14,7	23,2				
41	50	83	1269	1,20	50	1057	1,45	35,29	16,7	22,8				
49	59	98	1070	1,45	59	891	1,70	29,71	16,4	22,1				
58	69	116	909	1,70	69	757	2,00	25,28	15,8	21,4				
67	81	135	780	1,95	81	650	2,35	21,68	15,3	20,7				
78	94	156	673	2,25	94	560	2,70	18,70	14,7	20,0				
90	108	180	582	2,60	108	485	3,10	16,19	14,2	19,3				
					38	1398	0,90	46,57	8,4	24,5	KUA 75A 3B 132S-04E	KUA 75A 3C 132S-04E	129	408
36	43	71	1471	0,85	43	1226	1,05	40,92	14,0	24,5				
40	48	80	1316	0,95	48	1097	1,15	36,58	16,4	24,5				
46	55	92	1142	1,10	55	952	1,35	31,77	17,4	24,5				
52	63	105	1004	1,25	63	837	1,50	27,92	16,8	24,5				
63	75	125	840	1,50	75	700	1,80	23,37	16,1	24,3				
71	86	142	738	1,70	86	615	2,05	20,50	15,5	23,3				
81	97	161	652	1,95	97	544	2,30	18,13	15,0	22,3				
96	115	191	549	2,30	115	458	2,75	15,27	14,3	21,0				
112	135	225	467	2,70	135	389	3,25	12,99	13,7	19,9				
					56	939	0,90	31,34	10,1	20,3	KUA 70A 3B 132S-04E	KUA 70A 3C 132S-04E	113	408
53	64	106	991	0,85	64	826	1,00	27,54	12,6	20,3				
63	76	127	830	1,00	76	691	1,20	23,05	14,5	20,3				
72	87	144	727	1,10	87	606	1,35	20,23	14,0	20,3				
82	98	163	644	1,25	98	536	1,50	17,89	13,5	20,3				
97	116	194	542	1,50	116	452	1,80	15,06	12,9	19,3				
114	137	228	461	1,75	137	384	2,10	12,82	12,4	18,3				
133	159	266	396	2,05	159	330	2,45	10,99	11,9	17,3				
154	185	308	341	2,35	185	284	2,85	9,48	11,4	16,5				
178	213	356	295	2,75	213	246	3,30	8,21	10,9	15,7				
					100	527	0,80	17,57	12,0	11,6	KUA 60A 3B 132S-04E	KUA 60A 3C 132S-04E	97	408
					115	458	0,90	15,27	11,8	11,6				
109	131	*218	481	0,85	131	401	1,00	13,38	11,4	11,6				
132	158	*264	399	1,05	158	332	1,25	11,08	10,9	11,6				
158	189	*316	333	1,25	189	277	1,45	9,25	10,4	11,0				
188	225	*376	280	1,45	225	233	1,75	7,77	9,9	10,3				

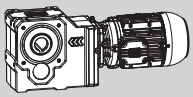
K

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340
* P_t (Thermal power limit) see page 340

** ... auf Anfrage
** ... on request

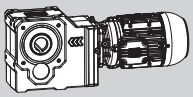
P_N = 7,5 kW / 10 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 7,5 - 9,0 - 15 kW					60 Hz 7,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					2,5	26056	0,80	712,73	**	150,0	KUA 139C 3B 132M-04F	KUA 139C 3C 132M-04F	672	414
					2,8	23693	0,85	631,06	**	150,0				
2,8	3,3	5,6	23212	0,90	3,3	19343	1,05	527,12	**	150,0				
3,1	3,7	6,1	20880	1,00	3,7	17400	1,15	479,72	51,3	150,0				
3,4	4,1	6,8	18959	1,10	4,1	15799	1,30	432,09	78,7	150,0				
4,0	4,7	7,9	16016	1,25	4,7	13347	1,50	370,43	104,8	150,0				
4,5	5,4	9,0	14120	1,45	5,4	11767	1,70	326,67	116,5	150,0				
5,0	6,1	10	12630	1,60	6,1	10525	1,95	290,51	119,5	150,0				
5,9	7,1	12	10571	1,90	7,1	8809	2,30	246,71	123,0	150,0				
6,9	8,3	14	8909	2,25	8,3	7424	2,70	211,98	125,3	150,0				
8,0	9,6	16	7557	2,65	9,6	6297	3,20	183,75	126,9	150,0				
					3,8	17064	0,85	463,29	**	150,0	KUA 136C 3B 132M-04F	KUA 136C 3C 132M-04F	525	414
					4,2	15570	0,90	417,29	**	150,0				
4,1	4,9	8,2	15852	0,90	4,9	13210	1,10	357,74	44,7	150,0				
4,6	5,6	9,3	14071	1,00	5,6	11726	1,20	315,48	66,9	150,0				
5,2	6,3	10	12371	1,15	6,3	10309	1,40	280,56	81,0	150,0				
5,7	6,9	12	12566	1,15	6,9	10471	1,35	169,39	79,6	150,0	KUA 136A 3B 160M/L-06E	KUA 136A 3C 160M/L-06E	536	410
6,3	7,5	13	11369	1,25	7,5	9474	1,50	155,12	87,6	150,0				
7,0	8,4	14	10232	1,40	8,4	8527	1,65	138,74	93,4	150,0				
7,8	9,3	16	9183	1,55	9,3	7652	1,85	124,66	95,3	150,0				
8,6	10	17	8328	1,70	10	6940	2,05	169,39	96,7	150,0	KUA 136A 3B 132M-04F	KUA 136A 3C 132M-04F	494	410
9,4	11	19	7620	1,85	11	6350	2,25	155,12	97,8	150,0				
11	13	21	6757	2,10	13	5631	2,50	138,74	98,9	150,0				
12	14	24	6070	2,35	14	5058	2,80	124,66	99,7	150,0				
13	16	26	5510	2,55	16	4591	3,05	112,93	100,3	150,0				
					6,3	10324	0,80	278,02	**	33,0	KUA 110C 3B 132M-04F	KUA 110C 3C 132M-04F	317	414
					7,2	9082	0,90	243,92	**	34,3				
6,8	8,1	14	9577	0,85	8,1	7981	1,05	215,75	12,8	35,2				
8,1	9,7	16	7975	1,05	9,7	6645	1,25	181,62	28,4	36,1				
9,2	11	18	7785	0,85	11	6488	1,00	158,89	27,0	34,2	KUA 110A 3B 132M-04F	KUA 110A 3C 132M-04F	302	410
10	12	21	6954	1,15	12	5795	1,40	141,75	26,9	34,4				
12	15	25	5823	1,40	15	4853	1,65	119,25	26,6	34,4				
13	16	27	5345	1,50	16	4454	1,80	109,04	26,3	34,2				
15	18	30	4743	1,70	18	3953	2,05	97,20	25,9	34,0				
17	20	34	4263	1,90	20	3553	2,30	87,14	25,5	33,6				
19	22	37	3851	2,10	22	3209	2,50	78,75	25,1	33,2				
22	27	45	3212	2,50	27	2677	3,00	65,57	24,3	32,4				
26	32	53	2723	2,95	32	2269	3,55	55,69	23,5	31,5				
13	16	27	5345	0,85	16	4454	1,05	109,71	**	46,1	KUA 86A 3B 132M-04F	KUA 86A 3C 132M-04F	220	410
15	18	30	4743	1,10	18	3953	1,30	97,14	9,2	45,5				
18	22	36	3957	1,30	22	3298	1,55	81,14	30,4	44,3				
20	24	40	3617	1,40	24	3015	1,70	73,85	34,6	43,6				
22	26	44	3256	1,55	26	2713	1,85	66,51	33,8	42,8				
26	31	51	2787	1,80	31	2322	2,20	57,02	32,6	41,5				
29	35	58	2461	2,05	35	2051	2,45	50,29	31,7	40,5				
33	39	66	2184	2,30	39	1820	2,75	44,72	30,8	39,4				
39	46	77	1856	2,70	46	1546	3,25	37,98	29,5	37,9				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 7,5 kW / 10 HP (IE3)

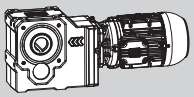
50 - 60 - 100 Hz					60 Hz				bei/at 50 Hz					
7,5 - 9,0 - 15 kW					7,5 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	(IE2)	(IE3)	kg	
					21	3353	0,85	82,34	**	13,8	KUA 80A 3B 132M-04F	KUA 80A 3C 132M-04F	162	410
21	26	43	3363	0,85	26	2802	1,00	68,78	**	14,6				
23	28	47	3061	0,90	28	2551	1,10	62,60	4,9	14,9				
26	31	52	2755	1,00	31	2296	1,20	56,38	12,7	15,1				
30	36	61	2364	1,15	36	1970	1,40	48,34	12,8	15,3				
34	41	69	2082	1,30	41	1735	1,60	42,63	12,8	15,4				
39	46	77	1856	1,50	46	1546	1,75	37,91	12,7	15,4				
46	55	91	1574	1,75	55	1312	2,10	32,19	12,6	15,2				
53	64	106	1351	2,00	64	1126	2,40	27,66	12,4	15,0				
61	73	122	1172	2,35	73	977	2,80	23,98	12,1	14,8				
70	84	140	1023	2,65	84	853	3,20	20,93	11,8	14,5				
					39	1854	0,85	45,47	**	21,0	KUA 77A 3B 132M-04F	KUA 77A 3C 132M-04F	131	410
37	44	*73	1952	0,80	44	1626	0,95	39,90	**	20,9				
42	50	*83	1726	0,90	50	1438	1,05	35,29	6,3	20,7				
49	59	*99	1453	1,05	59	1211	1,25	29,71	14,4	20,3				
58	70	*116	1235	1,25	70	1029	1,50	25,28	14,9	19,9				
68	81	*135	1060	1,45	81	883	1,70	21,68	14,5	19,4				
78	94	*157	915	1,65	94	762	2,00	18,70	14,1	18,9				
91	109	*181	791	1,90	109	660	2,30	16,19	13,6	18,4				
109	131	*219	655	2,30	131	546	2,75	13,40	13,0	17,7				
					48	1492	0,85	36,58	**	24,5	KUA 75A 3B 132M-04F	KUA 75A 3C 132M-04F	140	408
46	55	92	1554	0,85	55	1295	1,00	31,77	12,2	24,5				
53	63	105	1364	0,95	63	1137	1,10	27,92	16,0	24,5				
63	75	125	1142	1,10	75	952	1,35	23,37	15,4	24,1				
72	86	143	1002	1,25	86	835	1,50	20,50	15,0	23,2				
81	97	162	886	1,45	97	739	1,70	18,13	14,5	22,3				
96	115	192	746	1,70	115	622	2,05	15,27	13,9	21,1				
113	135	226	635	2,00	135	529	2,40	12,99	13,3	20,0				
132	158	263	545	2,30	158	454	2,80	11,14	12,8	18,9				
152	183	305	470	2,70	183	392	3,20	9,61	12,3	18,0				
					76	938	0,90	23,05	10,2	20,3	KUA 70A 3B 132M-04F	KUA 70A 3C 132M-04F	124	408
72	87	145	989	0,85	87	824	1,00	20,23	12,6	20,3				
82	98	164	875	0,95	98	729	1,10	17,89	13,0	20,3				
97	117	195	736	1,10	117	613	1,35	15,06	12,5	19,4				
114	137	229	627	1,30	137	522	1,55	12,82	12,0	18,4				
133	160	267	537	1,50	160	448	1,80	10,99	11,5	17,4				
155	185	309	464	1,75	185	386	2,10	9,48	11,1	16,5				
179	214	357	401	2,00	214	334	2,40	8,21	10,7	15,7				
216	259	431	332	2,45	259	277	2,90	6,79	10,1	14,8				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340
* P_t (Thermal power limit) see page 340

** ... auf Anfrage
** ... on request

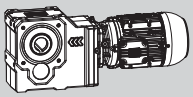
P_N = 11 kW / 15 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 11 - 13 - 22 kW					60 Hz 11 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					3,7	25888	0,80	479,72	**	150,0				
					4,1	23507	0,90	432,09	**	150,0				
4,0	4,8	7,9	23879	0,85	4,8	19900	1,05	370,43	**	150,0				
4,5	5,4	9,0	21139	0,95	5,4	17616	1,15	326,67	46,1	150,0	KUA 139C 3B 160M/L-04E	KUA 139C 3C 160M/L-04E	715	414
5,1	6,1	10	18538	1,10	6,1	15448	1,30	290,51	83,2	150,0				
6,0	7,1	12	15628	1,30	7,1	13024	1,55	246,71	107,5	150,0				
6,9	8,3	14	13478	1,50	8,3	11232	1,80	211,98	117,8	150,0				
8,0	9,6	16	11506	1,75	9,6	9588	2,10	183,75	121,5	150,0				
8,4	10	17	12506	1,25	10	10422	1,50	175,40	119,7	150,0				
9,2	11	18	11418	1,65	11	9515	1,95	160,62	121,7	150,0				
10	12	21	10299	1,95	12	8583	2,35	143,66	123,4	150,0	KUA 139A 3B 160M/L-04E	KUA 139A 3C 160M/L-04E	680	410
11	14	23	9215	2,20	14	7679	2,65	129,08	125,0	150,0				
13	15	25	8337	2,40	15	6948	2,90	116,93	125,3	150,0				
15	18	30	7003	2,90	18	5836	3,45	97,84	120,6	150,0				
					5,6	17040	0,85	315,48	**	150,0	KUA 136C 3B 160M/L-04E	KUA 136C 3C 160M/L-04E	568	414
5,2	6,3	11	18406	0,80	6,3	15339	0,95	280,56	**	150,0				
5,7	6,9	12	18430	0,80	6,9	15358	0,95	169,39	**	150,0				
6,3	7,5	13	16675	0,85	7,5	13896	1,05	155,12	27,4	150,0	KUA 136A 3B 160M/L-06G	KUA 136A 3C 160M/L-06G	539	410
7,0	8,4	14	15007	0,95	8,4	12506	1,15	138,74	56,7	150,0				
7,8	9,3	16	13468	1,05	9,3	11223	1,25	124,66	72,4	150,0				
8,7	10	17	12075	1,20	10	10062	1,40	169,39	83,1	150,0				
9,5	11	19	11058	1,30	11	9215	1,55	155,12	89,4	150,0				
11	13	21	9910	1,45	13	8259	1,70	138,74	94,0	150,0				
12	14	24	8903	1,60	14	7419	1,90	124,66	95,8	150,0	KUA 136A 3B 160M/L-04E	KUA 136A 3C 160M/L-04E	537	410
13	16	26	8081	1,75	16	6734	2,10	112,93	97,1	150,0				
16	19	31	6734	2,10	19	5612	2,50	94,49	98,9	150,0				
18	22	36	5772	2,45	22	4810	2,95	80,66	100,0	148,2				
21	25	42	5002	2,80	25	4169	3,40	69,91	100,7	143,5				
10	12	21	10101	0,80	12	8417	0,95	141,75	**	25,8				
12	15	25	8541	0,95	15	7117	1,15	119,25	20,2	27,1				
14	16	27	7781	1,05	16	6485	1,25	109,04	22,1	27,6				
15	18	30	6957	1,15	18	5797	1,40	97,20	22,2	28,0				
17	20	34	6216	1,30	20	5180	1,55	87,14	22,3	28,3	KUA 110A 3B 160M/L-04E	KUA 110A 3C 160M/L-04E	345	410
19	22	37	5618	1,45	22	4681	1,75	78,75	22,2	28,4				
22	27	45	4690	1,75	27	3908	2,05	65,57	21,9	28,4				
26	32	53	3979	2,05	32	3316	2,45	55,69	21,5	28,1				
31	37	61	3433	2,35	37	2861	2,80	48,00	21,0	27,7				
35	42	70	2993	2,70	42	2494	3,25	41,85	20,5	27,2				
					18	5797	0,90	97,14	**	39,0				
18	22	36	5804	0,90	22	4837	1,05	81,14	**	38,9				
20	24	40	5279	0,95	24	4399	1,15	73,85	**	38,7				
22	27	44	4753	1,10	27	3961	1,30	66,51	8,5	38,4				
26	31	52	4072	1,25	31	3393	1,50	57,02	28,5	37,7				
29	35	59	3598	1,40	35	2998	1,70	50,29	29,7	37,1	KUA 86A 3B 160M/L-04E	KUA 86A 3C 160M/L-04E	263	410
33	39	66	3193	1,60	39	2661	1,90	44,72	29,0	36,4				
39	46	77	2714	1,85	46	2262	2,25	37,98	28,0	35,4				
45	54	90	2334	2,15	54	1945	2,60	32,63	27,1	34,4				
52	62	104	2020	2,50	62	1683	3,00	28,29	26,1	33,4				
60	72	119	1766	2,85	72	1471	3,40	24,69	25,3	32,4				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 11 kW / 15 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 11 - 13 - 22 kW					60 Hz 11 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					31	3354	0,85	56,38	**	10,3	KUA 80A 3B 160M/L-04E	KUA 80A 3C 160M/L-04E	205	410
30	37	*61	3456	0,80	37	2880	0,95	48,34	**	11,2				
35	41	*69	3045	0,90	41	2537	1,10	42,63	6,3	11,7				
39	47	*78	2707	1,00	47	2256	1,20	37,91	10,2	12,1				
46	55	*91	2299	1,20	55	1916	1,45	32,19	10,4	12,5				
53	64	*106	1978	1,40	64	1649	1,65	27,66	10,6	12,7				
61	74	*123	1714	1,60	74	1428	1,90	23,98	10,6	12,7				
70	84	*141	1494	1,85	84	1245	2,20	20,93	10,5	12,7				
80	96	*160	1311	2,10	96	1093	2,50	18,36	10,4	12,6				
95	114	*190	1108	2,45	114	923	2,95	15,50	10,2	12,4				
112	134	*224	939	2,90	134	782	3,50	13,14	10,0	12,2				
					59	1769	0,85	29,71	**	17,3	KUA 77A 3B 160M/L-04E	KUA 77A 3C 160M/L-04E	174	410
58	*70	*116	1805	0,85	70	1504	1,00	25,28	**	17,3				
68	*81	*136	1549	1,00	81	1291	1,20	21,68	12,3	17,2				
79	*94	*157	1337	1,15	94	1114	1,35	18,70	12,8	17,0				
91	*109	*182	1157	1,30	109	964	1,60	16,19	12,6	16,7				
110	*132	*219	958	1,60	132	798	1,90	13,40	12,2	16,3				
					63	1661	0,80	27,92	**	24,5	KUA 75A 3B 160M/L-04E	KUA 75A 3C 160M/L-04E	183	408
					76	1392	0,90	23,37	8,7	23,8				
72	86	143	1465	0,90	86	1221	1,05	20,50	14,0	22,9				
81	97	162	1295	1,00	97	1079	1,20	18,13	13,7	22,0				
96	116	193	1091	1,15	116	909	1,40	15,27	13,2	20,9				
113	136	226	928	1,35	136	773	1,65	12,99	12,7	19,8				
132	158	264	796	1,60	158	664	1,90	11,14	12,2	18,9				
153	184	306	687	1,85	184	572	2,20	9,61	11,8	18,0				
177	212	353	595	2,15	212	495	2,55	8,32	11,4	17,2				
213	256	427	492	2,55	256	410	3,05	6,89	10,8	16,1				
					99	1065	0,80	17,89	5,8	20,2	KUA 70A 3B 160M/L-04E	KUA 70A 3C 160M/L-04E	167	408
					117	897	0,90	15,06	11,1	19,1				
115	138	*229	916	0,90	138	763	1,05	12,82	11,3	18,2				
134	161	*268	786	1,05	161	655	1,25	10,99	10,9	17,3				
155	186	*310	677	1,20	186	564	1,45	9,48	10,6	16,5				
179	215	*358	587	1,40	215	489	1,65	8,21	10,2	15,8				
216	260	*433	485	1,65	260	405	2,00	6,79	9,7	14,8				

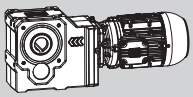
K

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340
* P_t (Thermal power limit) see page 340

** ... auf Anfrage
** ... on request

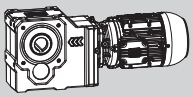
P_N = 15 kW / 20 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 15 - 18 - 30 kW					60 Hz 15 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					5,4	24269	0,85	326,67	**	150,0	KUA 139C 3B 160M/L-04F	KUA 139C 3C 160M/L-04F	720	414
5,0	6,1	10	26104	0,80	6,1	21753	0,95	290,51	**	150,0				
5,9	7,1	12	21986	0,95	7,1	18322	1,10	246,71	20,5	150,0				
6,9	8,3	14	18684	1,10	8,3	15570	1,30	211,98	81,7	150,0				
8,0	9,6	16	16016	1,25	9,6	13347	1,50	183,75	104,8	150,0				
8,4	10	17	17054	0,95	10	14211	1,10	175,40	96,9	150,0	KUA 139A 3B 160M/L-04F	KUA 139A 3C 160M/L-04F	685	410
9,1	11	18	15742	1,20	11	13118	1,45	160,62	106,7	150,0				
10	12	20	14044	1,45	12	11703	1,75	143,66	116,7	150,0				
11	14	23	12677	1,60	14	10564	1,90	129,08	119,4	150,0				
13	15	25	11460	1,75	15	9550	2,10	116,93	119,7	150,0				
15	18	30	9550	2,10	18	7958	2,55	97,84	115,8	150,0				
18	21	35	8186	2,45	21	6821	2,95	83,52	112,4	150,0				
20	24	41	7092	2,85	24	5910	3,40	72,39	109,0	150,0				
					7,4	17904	0,80	238,26	**	150,0	KUA 136C 3B 160M/L-04F	KUA 136C 3C 160M/L-04F	573	414
7,2	8,6	14	18128	0,80	8,6	15106	0,95	204,71	**	150,0				
8,3	9,9	17	15661	0,90	9,9	13051	1,10	177,46	47,7	150,0				
8,6	10	17	16657	0,85	10	13881	1,05	169,39	27,9	150,0	KUA 136A 3B 160M/L-04F	KUA 136A 3C 160M/L-04F	542	410
9,4	11	19	15239	0,95	11	12699	1,15	155,12	53,7	150,0				
11	13	21	13514	1,05	13	11262	1,25	138,74	72,0	150,0				
12	14	24	12140	1,20	14	10117	1,40	124,66	82,7	150,0				
13	16	26	11019	1,30	16	9183	1,55	112,93	89,7	149,7				
16	19	31	9242	1,55	19	7702	1,85	94,49	95,2	145,7				
18	22	36	7871	1,80	22	6559	2,15	80,66	97,4	141,7				
21	25	42	6821	2,10	25	5685	2,50	69,91	98,8	138,0				
24	29	48	5994	2,35	29	4995	2,85	61,30	96,6	134,5				
27	32	54	5306	2,65	32	4421	3,20	54,26	94,2	131,1				
					15	9705	0,85	119,25	**	18,8	KUA 110A 3B 160M/L-04F	KUA 110A 3C 160M/L-04F	350	410
					16	8909	0,90	109,04	**	20,0				
15	18	30	9487	0,85	18	7906	1,05	97,20	8,7	21,3				
17	20	34	8527	0,95	20	7106	1,15	87,14	12,7	22,2				
19	22	37	7702	1,05	22	6418	1,25	78,75	15,9	22,9				
22	27	45	6424	1,25	27	5353	1,50	65,57	19,0	23,8				
26	32	53	5447	1,50	32	4539	1,80	55,69	19,1	24,2				
31	37	61	4697	1,75	37	3914	2,05	48,00	19,0	24,3				
35	42	70	4093	2,00	42	3411	2,35	41,85	18,8	24,3				
40	48	80	3599	2,25	48	2999	2,70	36,82	18,5	24,1				
45	54	90	3190	2,55	54	2659	3,05	32,63	18,2	23,9				
50	61	101	2842	2,85	61	2369	3,40	29,08	17,9	23,6				
					22	6595	0,80	81,14	**	32,8	KUA 86A 3B 160M/L-04F	KUA 86A 3C 160M/L-04F	268	410
					24	6029	0,85	73,85	**	33,1				
22	26	44	6511	0,80	26	5426	0,95	66,51	**	33,3				
26	31	51	5574	0,90	31	4645	1,10	57,02	**	33,4				
29	35	58	4923	1,05	35	4102	1,25	50,29	**	33,3				
33	39	66	4367	1,15	39	3639	1,40	44,72	22,5	33,1				
39	46	77	3711	1,35	46	3093	1,65	37,98	26,3	32,5				
45	54	90	3190	1,60	54	2659	1,90	32,63	25,6	31,9				
52	62	104	2765	1,85	62	2305	2,20	28,29	24,9	31,3				
59	71	119	2416	2,10	71	2013	2,50	24,69	24,2	30,5				
68	81	135	2116	2,35	81	1763	2,80	21,65	23,5	29,8				
80	96	160	1788	2,60	96	1490	3,10	18,29	22,6	28,8				
95	113	189	1516	2,85	113	1263	3,45	15,50	21,6	27,8				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 15 kW / 20 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 15 - 18 - 30 kW					60 Hz 15 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	(IE2)	(IE3)	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					41	3470	0,80	42,63	**	7,5	KUA 80A 3B 160M/L-04F	KUA 80A 3C 160M/L-04F	210	410
					46	3093	0,90	37,91	**	8,4				
46	55	*91	3148	0,90	55	2624	1,05	32,19	**	9,3				
53	64	*106	2703	1,00	64	2252	1,20	27,66	8,4	9,9				
61	73	*122	2345	1,20	73	1954	1,40	23,98	8,7	10,3				
70	84	*140	2046	1,35	84	1705	1,60	20,93	8,9	10,6				
80	96	*160	1795	1,55	96	1496	1,85	18,36	9,0	10,8				
95	113	*189	1516	1,80	113	1263	2,15	15,50	9,1	10,9				
112	134	*223	1285	2,15	134	1071	2,55	13,14	9,0	10,9				
					81	1766	0,85	21,68	**	14,7	KUA 77A 3B 160M/L-04F	KUA 77A 3C 160M/L-04F	179	410
*78	*94	*157	1830	0,85	94	1525	1,00	18,70	**	14,8				
*91	*109	*181	1583	0,95	109	1319	1,15	16,19	11,3	14,8				
*109	*131	*219	1311	1,15	131	1092	1,40	13,40	11,2	14,7				
					97	1477	0,85	18,13	2,9	21,8	KUA 75A 3B 160M/L-04F	KUA 75A 3C 160M/L-04F	188	408
96	115	*192	1492	0,85	115	1243	1,05	15,27	12,4	20,7				
113	135	*226	1270	1,00	135	1058	1,20	12,99	12,0	19,7				
132	158	*263	1089	1,15	158	908	1,40	11,14	11,7	18,7				
152	183	*305	940	1,35	183	783	1,60	9,61	11,3	17,9				
176	211	*352	813	1,55	211	678	1,85	8,32	10,9	17,1				
213	255	*425	673	1,90	255	561	2,25	6,89	10,5	16,1				

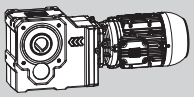
K

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340
* P_t (Thermal power limit) see page 340

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 18,5 kW / 25 HP (IE3)

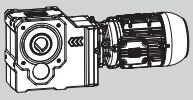
50 - 60 - 100 Hz 18,5 - 22 - 37 kW					60 Hz 18,5 kW			i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B		F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					6,1	26465	0,80	290,51	**	150,0	KUA 139C 3B 180M/L-04E	KUA 139C 3C 180M/L-04E	762	414
					7,1	22403	0,90	246,71	**	150,0				
6,9	8,3	14	23234	0,90	8,3	19362	1,05	211,98	**	150,0				
8,0	9,6	16	19916	1,05	9,6	16597	1,25	183,75	66,8	150,0				
					10	17527	0,90	175,40	48,3	150,0	KUA 139A 3B 180M/L-04E	KUA 139A 3C 180M/L-04E	727	410
9,2	11	18	19204	1,00	11	16003	1,20	160,62	75,9	150,0				
10	12	21	17321	1,15	12	14434	1,40	143,66	94,6	150,0				
11	14	23	15498	1,30	14	12915	1,55	129,08	108,3	150,0				
13	15	25	14022	1,45	15	11685	1,75	116,93	114,4	150,0				
15	18	30	11778	1,70	18	9815	2,05	97,84	111,6	150,0				
18	21	35	10038	2,00	21	8365	2,40	83,52	108,6	150,0				
20	24	41	8703	2,30	24	7253	2,80	72,39	105,8	150,0				
23	28	46	7615	2,65	28	6346	3,20	63,48	103,1	150,0				
					10	16923	0,85	169,39	**	144,7	KUA 136A 3B 180M/L-04E	KUA 136A 3C 180M/L-04E	584	410
9,5	11	19	18597	0,80	11	15498	0,95	155,12	**	144,6				
11	13	21	16667	0,85	13	13890	1,05	138,74	27,6	144,0				
12	14	24	14972	0,95	14	12477	1,15	124,66	57,1	143,0				
13	16	26	13590	1,05	16	11325	1,25	112,93	71,4	141,8				
16	19	31	11325	1,25	19	9438	1,50	94,49	87,9	139,0				
18	22	36	9707	1,45	22	8090	1,75	80,66	94,4	136,1				
21	25	42	8413	1,70	25	7011	2,00	69,91	95,4	133,1				
24	29	48	7361	1,95	29	6135	2,30	61,30	93,3	130,1				
27	33	54	6519	2,15	33	5433	2,60	54,26	91,3	127,2				
30	36	61	5812	2,45	36	4843	2,90	48,40	89,3	124,4				
34	41	68	5227	2,70	41	4356	3,25	43,43	87,5	121,7				
					18	9750	0,85	97,20	**	15,4	KUA 110A 3B 180M/L-04E	KUA 110A 3C 180M/L-04E	392	410
17	20	34	10454	0,80	20	8712	0,95	87,14	**	17,0				
19	22	37	9448	0,85	22	7873	1,05	78,75	4,0	18,2				
22	27	45	7887	1,05	27	6573	1,25	65,57	10,6	19,8				
26	32	53	6692	1,20	32	5577	1,45	55,69	15,2	20,8				
31	37	61	5774	1,40	37	4811	1,70	48,00	17,1	21,4				
35	42	70	5033	1,60	42	4195	1,95	41,85	17,2	21,7				
40	48	80	4428	1,85	48	3690	2,20	36,82	17,1	21,9				
45	54	90	3917	2,05	54	3265	2,50	32,63	17,0	21,9				
51	61	101	3492	2,30	61	2910	2,75	29,08	16,8	21,8				
57	68	113	3127	2,60	68	2606	3,10	26,04	16,6	21,7				
					27	6662	0,80	66,51	**	28,9	KUA 86A 3B 180M/L-04E	KUA 86A 3C 180M/L-04E	310	410
					31	5707	0,90	57,02	**	29,6				
29	35	59	6051	0,85	35	5042	1,00	50,29	**	30,0				
33	39	66	5370	0,95	39	4475	1,15	44,72	**	30,1				
39	46	77	4565	1,10	46	3804	1,35	37,98	17,0	30,0				
45	54	90	3926	1,30	54	3272	1,55	32,63	24,2	29,8				
52	62	104	3398	1,50	62	2831	1,80	28,29	23,7	29,4				
60	72	119	2969	1,70	72	2474	2,05	24,69	23,2	28,9				
68	82	136	2602	1,90	82	2168	2,30	21,65	22,6	28,3				
80	97	161	2197	2,15	97	1831	2,55	18,29	21,8	27,5				
95	114	190	1864	2,35	114	1553	2,80	15,50	21,0	26,7				
					55	3222	0,85	32,19	**	6,5	KUA 80A 3B 180M/L-04E	KUA 80A 3C 180M/L-04E	252	410
53	*64	*106	3327	0,85	64	2773	1,00	27,66	**	7,6				
61	*74	*123	2882	0,95	74	2402	1,15	23,98	5,3	8,3				
70	*84	*141	2513	1,10	84	2094	1,30	20,93	7,4	8,8				
80	*96	*160	2206	1,25	96	1838	1,50	18,36	7,8	9,2				
95	*114	*190	1864	1,45	114	1553	1,75	15,50	8,0	9,6				
112	*134	*224	1579	1,75	134	1316	2,10	13,14	8,1	9,7				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340
* P_t (Thermal power limit) see page 340

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 22 kW / 30 HP (IE3)

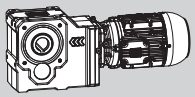
50 - 60 - 100 Hz 22 - 26 - 44 kW					60 Hz 22 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)				m	
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	(IE2)	(IE3)		
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
					8,4	22836	0,90	211,98	**	150,0	KUA 139C 3B 180M/L-04F	KUA 139C 3C 180M/L-04F	773	414
8,0	9,6	16	23879	0,85	9,6	19900	1,05	183,75	**	150,0				
9,2	11	18	22837	0,85	11	19031	1,00	160,62	**	150,0				
10	12	21	20398	1,00	12	16998	1,20	143,66	59,6	150,0				
11	14	23	18430	1,10	14	15358	1,35	129,08	84,3	150,0				
13	15	25	16675	1,20	15	13896	1,45	116,93	99,9	150,0				
15	18	30	13914	1,45	18	11595	1,75	97,84	107,2	150,0	KUA 139A 3B 180M/L-04F	KUA 139A 3C 180M/L-04F	738	410
18	21	35	11870	1,70	21	9892	2,05	83,52	104,9	150,0				
20	25	41	10299	1,95	25	8583	2,35	72,39	102,6	150,0				
23	28	47	9056	2,25	28	7547	2,70	63,48	100,3	150,0				
26	32	53	7989	2,55	32	6657	3,05	56,19	98,0	149,1				
29	35	59	7146	2,80	35	5955	3,40	50,11	95,9	145,3				
					11	18430	0,80	155,12	**	133,8				
					13	16517	0,85	138,74	**	134,3				
12	14	24	17805	0,80	14	14838	0,95	124,66	**	134,3				
13	16	26	16038	0,90	16	13365	1,05	112,93	41,5	133,9				
16	19	31	13468	1,05	19	11223	1,25	94,49	72,4	132,4				
18	22	37	11481	1,25	22	9567	1,50	80,66	86,9	130,4				
21	25	42	9957	1,45	25	8298	1,70	69,91	91,6	128,1	KUA 136A 3B 180M/L-04F	KUA 136A 3C 180M/L-04F	595	410
24	29	48	8718	1,65	29	7265	1,95	61,30	90,0	125,7				
27	33	54	7724	1,85	33	6437	2,20	54,26	88,4	123,3				
31	37	61	6889	2,05	37	5740	2,45	48,40	86,7	120,9				
34	41	68	6179	2,30	41	5150	2,75	43,43	85,1	118,6				
38	45	75	5588	2,55	45	4656	3,05	39,18	83,5	116,3				
44	52	87	4819	2,95	52	4016	3,50	33,83	81,1	112,8				
					20	10360	0,80	87,14	**	11,7				
					23	9363	0,90	78,75	**	13,4				
23	27	*45	9338	0,90	27	7781	1,05	65,57	0,7	15,9				
27	32	*53	7928	1,05	32	6607	1,25	55,69	6,8	17,5				
31	37	*62	6844	1,20	37	5703	1,45	48,00	11,2	18,5				
35	42	*71	5969	1,35	42	4974	1,65	41,85	14,6	19,2	KUA 110A 3B 180M/L-04F	KUA 110A 3C 180M/L-04F	403	410
40	48	*80	5239	1,55	48	4366	1,85	36,82	15,7	19,7				
45	54	*90	4648	1,75	54	3874	2,10	32,63	15,7	19,9				
51	61	*102	4144	1,95	61	3453	2,35	29,08	15,7	20,1				
57	68	*113	3705	2,20	68	3088	2,60	26,04	15,6	20,1				
66	80	*133	3164	2,55	80	2637	3,05	22,21	15,4	20,0				
77	93	*155	2714	2,95	93	2262	3,55	19,06	15,1	19,8				
					35	5976	0,85	50,29	**	26,6				
33	40	66	6367	0,80	40	5306	0,95	44,72	**	27,1				
39	47	78	5415	0,95	47	4512	1,15	37,98	**	27,5				
45	54	90	4648	1,10	54	3874	1,30	32,63	13,9	27,6				
52	63	104	4033	1,25	63	3361	1,50	28,29	22,5	27,5	KUA 86A 3B 180M/L-04F	KUA 86A 3C 180M/L-04F	321	410
60	72	120	3513	1,45	72	2928	1,75	24,69	22,1	27,2				
68	82	136	3085	1,60	82	2571	1,95	21,65	21,7	26,9				
81	97	161	2603	1,80	97	2170	2,15	18,29	21,1	26,3				
95	114	190	2209	2,00	114	1841	2,35	15,50	20,4	25,7				
					64	3285	0,85	27,66	**	5,2				
*62	*74	*123	3416	0,80	74	2847	0,95	23,98	**	6,3				
*71	*85	*141	2980	0,95	85	2483	1,10	20,93	2,4	7,0	KUA 80A 3B 180M/L-04F	KUA 80A 3C 180M/L-04F	263	410
*80	*96	*161	2613	1,05	96	2178	1,25	18,36	5,0	7,7				
*95	*114	*190	2207	1,25	114	1839	1,50	15,50	6,9	8,2				
*112	*135	*225	1873	1,45	135	1560	1,75	13,14	7,2	8,6				

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340
* P_t (Thermal power limit) see page 340

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 30 kW / 40 HP (IE3)

50 - 60 - 100 Hz 30 - 36 - 60 kW					60 Hz 30 kW				bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	n_{100}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}	IE2	IE3	m	
min^{-1}	min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN			kg	
12	14	23	24913	0,85	14	20761	1,00	129,08	**	150,0	KUA 139A 3B 200M/L-04E	KUA 139A 3C 200M/L-04E	801	410
13	15	25	22559	0,90	15	18799	1,10	116,93	**	150,0				
15	18	30	18974	1,10	18	15811	1,30	97,84	78,5	150,0				
18	21	35	16186	1,25	21	13489	1,50	83,52	96,4	150,0				
20	25	41	14044	1,45	25	11703	1,75	72,39	95,3	150,0				
23	28	47	12296	1,65	28	10247	2,00	63,48	93,9	147,0				
26	32	53	10894	1,85	32	9078	2,25	56,19	92,5	143,6				
30	35	59	9712	2,10	35	8093	2,50	50,11	90,9	140,3				
33	40	66	8708	2,30	40	7257	2,80	44,97	89,3	137,0				
37	44	73	7849	2,55	44	6541	3,10	40,57	87,7	134,0				
42	51	85	6773	3,00	51	5644	3,55	35,03	85,3	129,5				
					16	18225	0,80	112,93	**	116,0	KUA 136A 3B 200M/L-04E	KUA 136A 3C 200M/L-04E	658	410
16	19	31	18248	0,80	19	15207	0,95	94,49	**	117,4				
18	22	37	15656	0,90	22	13046	1,10	80,66	47,8	117,6				
21	25	42	13514	1,05	25	11262	1,25	69,91	72,0	117,0				
24	29	48	11888	1,20	29	9907	1,45	61,30	82,4	116,0				
27	33	55	10495	1,35	33	8745	1,65	54,26	81,7	114,7				
31	37	61	9363	1,50	37	7802	1,80	48,40	80,8	113,2				
34	41	68	8402	1,70	41	7001	2,00	43,43	79,8	111,6				
38	45	76	7579	1,85	45	6316	2,25	39,18	78,7	110,0				
44	53	88	6541	2,15	53	5451	2,60	33,83	77,0	107,4				
50	60	101	5696	2,50	60	4747	2,95	29,42	75,2	104,8				
58	69	115	4983	2,85	69	4152	3,40	25,72	73,4	102,2				
					27	10564	0,80	65,57	**	6,9	KUA 110A 3B 200M/L-04E	KUA 110A 3C 200M/L-04E	466	410
					32	8976	0,90	55,69	**	9,8				
31	37	*62	9302	0,90	37	7752	1,05	48,00	5,4	11,9				
35	42	*71	8093	1,00	42	6744	1,20	41,85	0,2	13,5				
40	48	*80	7127	1,15	48	5939	1,35	36,82	4,4	14,6				
45	54	*91	6311	1,30	54	5259	1,55	32,63	7,8	15,4				
51	61	*102	5629	1,45	61	4691	1,75	29,08	10,5	16,1				
57	68	*114	5044	1,60	68	4203	1,95	26,04	12,7	16,5				
67	80	*133	4302	1,90	80	3585	2,25	22,21	13,5	16,9				
78	93	*155	3687	2,20	93	3073	2,65	19,06	13,5	17,2				
90	108	*180	3180	2,55	108	2650	3,05	16,42	13,4	17,2				
104	125	*209	2744	2,95	125	2287	3,50	14,18	13,2	17,1				

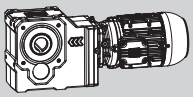
K

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340
* P_t (Thermal power limit) see page 340

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 37 kW / 50 HP (IE3)

50 - 60 Hz				60 Hz				bei/at 50 Hz					
37 - 44 kW				37 kW				(F_a=0) (F_r=0)					
n_{50}	n_{60}	M_2	f_B	n_{60}	M_2	f_B	i	F_{rN}	F_{aN}			m	
min^{-1}	min^{-1}	Nm		min^{-1}	Nm			kN	kN	(IE2)	(IE3)	kg	
				14	25830	0,80	129,08	**	150,0				
				15	23370	0,90	116,93	**	150,0				
15	18	23401	0,90	18	19501	1,05	97,84	**	149,7				
18	21	19963	1,05	21	16636	1,25	83,52	66,1	147,2				
20	25	17321	1,20	25	14434	1,40	72,39	88,8	144,4				
23	28	15231	1,35	28	12692	1,60	63,48	88,3	141,7	KUA 139A 3B 225S/M-04E	KUA 139A 3C 225S/M-04E	924	410
26	32	13435	1,50	32	11196	1,80	56,19	87,5	138,8				
29	35	12019	1,70	35	10016	2,00	50,11	86,5	136,1				
33	39	10773	1,90	39	8977	2,25	44,97	85,4	133,3				
36	44	9707	2,10	44	8090	2,50	40,57	84,2	130,6				
42	51	8393	2,40	51	6994	2,90	35,03	82,3	126,7				
48	58	7301	2,75	58	6084	3,30	30,46	80,4	122,9				
				22	16091	0,90	80,66	**	106,4				
21	25	16746	0,85	25	13955	1,05	69,91	25,3	107,3				
24	29	14662	1,00	29	12218	1,15	61,30	60,7	107,5				
27	33	12991	1,10	33	10826	1,30	54,26	75,8	107,2				
31	37	11585	1,25	37	9654	1,50	48,40	75,6	106,5				
34	41	10393	1,35	41	8661	1,65	43,43	75,1	105,6	KUA 136A 3B 225S/M-04E	KUA 136A 3C 225S/M-04E	781	410
38	45	9398	1,50	45	7831	1,80	39,18	74,5	104,6				
44	52	8104	1,75	52	6754	2,10	33,83	73,4	102,8				
50	60	7053	2,00	60	5877	2,40	29,42	72,1	100,8				
57	69	6167	2,30	69	5139	2,75	25,72	70,7	98,7				
65	78	5411	2,60	78	4509	3,15	22,59	69,2	96,5				
				37	9591	0,85	48,00	**	6,0				
35	*42	10038	0,80	42	8365	1,00	41,85	**	8,3				
40	*48	8812	0,95	48	7343	1,10	36,82	6,9	10,1				
45	*54	7817	1,05	54	6515	1,25	32,63	2,2	11,5				
51	*61	6969	1,15	61	5808	1,40	29,08	1,6	12,5	KUA 110A 3B 225S/M-04E	KUA 110A 3C 225S/M-04E	589	410
57	*68	6232	1,30	68	5193	1,55	26,04	4,8	13,3				
66	*80	5322	1,55	80	4435	1,85	22,21	8,5	14,2				
77	*93	4565	1,80	93	3804	2,15	19,06	11,4	14,8				
90	*108	3935	2,05	108	3279	2,45	16,42	12,1	15,2				
104	*125	3394	2,40	125	2829	2,85	14,18	12,1	15,4				

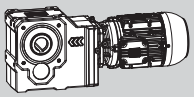
K

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340
* P_t (Thermal power limit) see page 340

** ... auf Anfrage
** ... on request

P_N = 45 kW / 60 HP (IE3)

50 - 60 Hz 45 - 54 kW n_{50} min^{-1}	 n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	60 Hz 45 kW n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	 i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0) F_{rN} kN	 F_{aN} kN	 IE2	 IE3	m kg	
				18	23717	0,85	97,84	**	140,2	KUA 139A 3B 225S/M-04F	KUA 139A 3C 225S/M-04F	970	410
18	21	24280	0,85	21	20233	1,00	83,52	**	139,0				
20	25	21066	0,95	25	17555	1,15	72,39	47,6	137,4				
23	28	18444	1,10	28	15370	1,35	63,48	81,6	135,4				
26	32	16340	1,25	32	13617	1,50	56,19	81,7	133,3				
30	35	14568	1,40	35	12140	1,65	50,11	81,4	131,1				
33	40	13062	1,55	40	10885	1,85	44,97	80,8	128,8				
37	44	11774	1,70	44	9812	2,05	40,57	80,1	126,5				
42	51	10160	2,00	51	8466	2,40	35,03	78,8	123,2				
49	58	8843	2,30	58	7369	2,75	30,46	77,3	119,8				
56	67	7729	2,60	67	6441	3,15	26,64	75,7	116,5				
63	76	6789	2,95	76	5658	3,55	23,39	74,1	113,3				
				25	16893	0,85	69,91	**	96,3	KUA 136A 3B 225S/M-04F	KUA 136A 3C 225S/M-04F	827	410
24	29	17832	0,80	29	14860	0,95	61,30	**	97,8				
27	33	15742	0,90	33	13118	1,10	54,26	46,5	98,6				
31	37	14044	1,00	37	11703	1,20	48,40	67,2	98,9				
34	41	12603	1,15	41	10502	1,35	43,43	69,7	98,8				
38	45	11369	1,25	45	9474	1,50	39,18	69,6	98,4				
44	53	9812	1,45	53	8176	1,75	33,83	69,2	97,4				
50	60	8544	1,65	60	7120	2,00	29,42	68,5	96,1				
58	69	7474	1,90	69	6228	2,25	25,72	67,5	94,5				
66	79	6561	2,15	79	5468	2,60	22,59	66,4	92,8				
78	93	5538	2,55	93	4615	3,05	19,07	64,8	90,4				
				42	10117	0,80	41,85	**	2,7	KUA 110A 3B 225S/M-04F	KUA 110A 3C 225S/M-04F	635	410
				48	8909	0,90	36,82	**	5,1				
*45	*54	9466	0,85	54	7888	1,05	32,63	6,4	7,0				
*51	*61	8443	0,95	61	7036	1,15	29,08	7,6	8,5				
*57	*68	7566	1,10	68	6305	1,30	26,04	4,2	9,8				
*67	*80	6453	1,25	80	5377	1,50	22,21	0,8	11,2				
*78	*93	5531	1,45	93	4609	1,75	19,06	4,8	12,2				
*90	*108	4770	1,70	108	3975	2,05	16,42	7,9	13,0				
*104	*125	4116	1,95	125	3430	2,35	14,18	10,4	13,5				

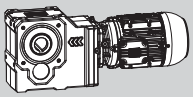
K

Legende siehe Seite 345.
Legend see page 345.

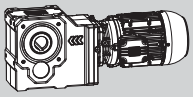
* P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340
* P_t (Thermal power limit) see page 340

** ... auf Anfrage
** ... on request

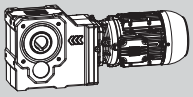
P_N = 55 kW / 75 HP (IE3)

50 - 60 Hz 55 - 66 kW n_{50} min^{-1}	 n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	60 Hz 55 kW n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	 i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0) F_{rN} kN	 F_{aN} kN	 IE2	 IE3	m kg	
26	32	19971	1,05	32	16643	1,25	56,19	66,0	126,5	KUA 139A 3B 250S/M-04E	KUA 139A 3C 250S/M-04E	1024	410
30	35	17805	1,15	35	14838	1,35	50,11	74,8	125,0				
33	40	15965	1,30	40	13304	1,55	44,97	75,0	123,3				
37	44	14390	1,40	44	11992	1,70	40,57	74,9	121,6				
42	51	12417	1,65	51	10348	1,95	35,03	74,3	118,9				
49	58	10808	1,90	58	9006	2,25	30,46	73,5	116,1				
56	67	9447	2,15	67	7872	2,55	26,64	72,4	113,3				
63	76	8298	2,45	76	6915	2,90	23,39	71,2	110,5				
75	90	7003	2,90	90	5836	3,45	19,74	69,4	106,6				
				29	18162	0,80	61,30	**	85,7	KUA 136A 3B 250S/M-04E	KUA 136A 3C 250S/M-04E	881	410
				33	16033	0,90	54,26	**	87,9				
31	*37	17165	0,85	37	14304	1,00	48,40	**	89,3				
34	*41	15403	0,95	41	12836	1,10	43,43	51,5	90,2				
38	*45	13896	1,05	45	11580	1,25	39,18	63,4	90,6				
44	*53	11992	1,20	53	9993	1,45	33,83	63,9	90,7				
50	*60	10442	1,35	60	8702	1,65	29,42	63,9	90,3				
58	*69	9135	1,55	69	7612	1,85	25,72	63,6	89,4				
66	*79	8019	1,75	79	6683	2,10	22,59	63,0	88,4				
78	*93	6769	2,10	93	5641	2,50	19,07	61,9	86,6				

P_N = 75 kW / 100 HP (IE3)

50 - 60 Hz 75 - 90 kW n_{50} min^{-1}	 n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	60 Hz 75 kW n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	 i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0) F_{rN} kN	 F_{aN} kN	 IE2	 IE3	m kg	
				28	25507	0,80	63,48	**	112,2	-	KUA 139A 3C 280S/M-04E	1262	410
				32	22609	0,90	56,19	**	112,8				
30	*36	24198	0,85	36	20165	1,00	50,11	**	112,8				
33	*40	21705	0,95	40	18087	1,15	44,97	31,5	112,4				
37	*44	19570	1,05	44	16308	1,25	40,57	64,1	111,7				
42	*51	16893	1,20	51	14077	1,45	35,03	65,2	110,4				
49	*59	14677	1,40	59	12231	1,65	30,46	65,6	108,7				
56	*67	12859	1,60	67	10716	1,90	26,64	65,6	106,8				
64	*76	11280	1,80	76	9400	2,15	23,39	65,2	104,7				
75	*90	9525	2,10	90	7937	2,55	19,74	64,4	101,8				

P_N = 90 kW / 120 HP (IE3)

50 - 60 Hz 90 - 108 kW n_{50} min^{-1}	 n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	60 Hz 90 kW n_{60} min^{-1}	 M_2 Nm	 f_B	 i	bei/at 50 Hz (F_a=0) (F_r=0) F_{rN} kN	 F_{aN} kN	 IE2	 IE3	m kg	
				36	24198	0,85	50,11	**	103,6	-	KUA 139A 3C 280S/M-04F	1323	410
*33	*40	26045	0,80	40	21705	0,95	44,97	**	104,2				
*37	*44	23484	0,90	44	19570	1,05	40,57	**	104,3				
*42	*51	20271	1,00	51	16893	1,20	35,03	58,1	104,0				
*49	*59	17613	1,15	59	14677	1,40	30,46	59,5	103,1				
*56	*67	15431	1,30	67	12859	1,60	26,64	60,3	101,9				
*64	*76	13535	1,50	76	11280	1,80	23,39	60,7	100,5				
*75	*90	11430	1,75	90	9525	2,10	19,74	60,6	98,2				

K

Kegelstirnradgetriebe
Helical bevel gear units

K

- für Direktanbau von Motoren
- mit Adapter für:
  IEC-, NEMA- und SERVO-Motoren
- mit Antriebswelleneinheit

- for motor direct fixing
- with adapter for:
  IEC, NEMA and SERVO motors
- with input shaft unit

Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination von Zahlen und Buchstaben.
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

The order type designation consists of a combination of figures and letters.
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Bestellbeispiele:

KUA 75A IAK100
KFS 50C WN
KU 40A SA105

Ordering examples:

KUA 75A IAK100
KFS 50C WN
KU 40A SA105

G					O	M
1	2	3	4	5	..	...
K	U	A	75	A	LE	IAK100

K	U	A	40	A	LE	IAK100	
	F	S	50	C	HT	SA142	
		Z	60	D	LT	NA56	siehe / see 439
			70			WN	
			75			IEC200	
			77				
			80				
			86				
			110				
			136				
			139				

K

Seite	Bezeichnung	Stelle Position	Designation	Page
334	Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range	334
334	Getriebeausführung	G2	Gear unit design	334
334	Wellenausführung	G3	Shaft execution	334
335	Getriebegröße	G4	Size of the gear unit	335
335	Zahnradstufencode	G5	Gear stages code	335
335	Option	O	Option	335
439	Eintriebsart	M	Input type	439

IAK100

SA142

NA56

WN

IEC200

Eintriebsvarianten siehe Seite 439.
Input types see page 439.

AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN

STRUCTURE OF SELECTION TABLES

SEITE LINKS

PAGE LEFT

Type	i_{ges}	M_{2Nenn} Nm	ZT Code	① n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
				n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
②	③	④	⑤	⑥	⑦												

SEITE RECHTS

PAGE RIGHT

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ ≙ IEC ø		m	D	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0)	n_{1spez}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
			mm	mm	kg	mm		Nm	min^{-1}				
②	③	⑤	⑧		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰

Motordrehzahl	①	Motor speed
Getriebetype	②	Type of gear unit
Gesamtübersetzung	③	Total ratio
Zulässiges Abtriebsdrehmoment bei S1-Betrieb (f_B=1,0)	④	Permissible output torque at S1-operation (f_B=1,0)
Zahnradteilecode	⑤	Gear wheel part code
Abtriebsdrehzahl (Getriebe)	⑥	Output speed (gear unit)
Maximal zulässige Eintriebsleistung (mechanische Grenze)	⑦	Maximum perm. input power (mechanical limit)
IEC-Motorflansch mit quadratischer Kontur für Motordirektanbau	⑧	IEC motor flange with square shape fit for direct mounting of integral motor
Getriebegewicht	⑨	Weight of the gear unit
mögliche Motorwellendurchmesser, Länge siehe Maß "E2" Seite 496	⑩	possible motor shafts diameter, lenght see dimension "E2" page 496
Mathematisch genaue Übersetzung	⑪	Exact math. ratio
Zul. Eintriebsdrehmoment bei S1-Betrieb (f_B=1,0)	⑫	Permissible input torque at S1-operation (f_B=1,0)
Spezifische Eintriebsdrehzahl, gilt für Direktanbau, NEMA-Adapter und Antriebswellen (WN) - höhere Eintriebsdrehzahlen auf Anfrage	⑬	Specific input speed, valid for direct mounting, NEMA adapter and input shaft (WN) - higher input speed on request
Mögliche IEC-Adapter für IEC-Motore B5	⑭	Possible IEC adapter for IEC motors B5
Mögliche SERVO-Adapter für SERVO-Motore	⑮	Possible SERVO adapter for SERVO motors
Mögliche NEMA-Adapter für NEMA-Motore	⑯	Possible NEMA adapter for NEMA motors
Antriebswelle	⑰	Input shaft

K

P_t für S1 max. 3,3 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 3,3 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
K.. 40A	67,07	100	0407/09080	51	0,53	42	0,44	25	0,27	21	0,22	16	0,17	13	0,14	10	0,11
	59,61	100	0407/10079	57	0,60	47	0,49	29	0,30	23	0,25	18	0,19	15	0,16	12	0,12
	53,50	100	0407/11078	64	0,67	52	0,55	32	0,33	26	0,27	21	0,22	17	0,18	13	0,14
	48,42	100	0407/12077	70	0,74	58	0,61	35	0,37	29	0,30	23	0,24	19	0,19	14	0,15
	44,11	100	0407/13076	77	0,81	63	0,66	39	0,40	32	0,33	25	0,26	20	0,21	16	0,17
	38,41	100	0410/11056	89	0,93	73	0,76	44	0,46	36	0,38	29	0,30	23	0,25	18	0,19
	34,58	100	0410/12055	98	1,03	81	0,85	49	0,51	40	0,42	32	0,33	26	0,27	20	0,21
	31,34	100	0410/13054	108	1,14	89	0,94	54	0,57	45	0,47	35	0,37	29	0,30	22	0,23
	25,78	95	0412/12041	132	1,31	109	1,08	66	0,66	54	0,54	43	0,42	35	0,35	27	0,27
	23,22	92	0412/13040	146	1,41	121	1,16	73	0,71	60	0,58	47	0,46	39	0,37	30	0,29
	20,12	84	0415/12032	169	1,49	139	1,22	84	0,74	70	0,61	55	0,48	45	0,39	35	0,31
	17,45	80	0412/16037	195	1,63	160	1,34	97	0,82	80	0,67	63	0,53	52	0,43	40	0,34
	14,67	75	0412/18035	232	1,82	191	1,50	116	0,91	95	0,75	75	0,59	61	0,48	48	0,37
	12,45	70	0412/20033	273	2,00	225	1,65	137	1,00	112	0,82	88	0,65	72	0,53	56	0,41
	10,51	66	0410/28039	324	2,24	266	1,84	162	1,12	133	0,92	105	0,72	86	0,59	67	0,46
	8,76	61	0410/31036	388	2,48	320	2,04	194	1,24	160	1,02	126	0,80	103	0,66	80	0,51
	7,32	57	0410/34033	464	2,77	382	2,28	232	1,39	191	1,14	150	0,90	123	0,73	96	0,57
	6,12	53	0410/37030	556	3,08	458	2,54	278	1,54	229	1,27	180	1,00	147	0,82	114	0,63

P_t für S1 max. 3,5 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 3,5 kW at 20°C

K.. 50C	325,07	200	0407/09080	10	0,22	8,6	0,18	5,2	0,11	4,3	0,09	3,4	0,07	2,8	0,06	2,2	0,05
	288,90	200	0407/10079	12	0,25	9,7	0,20	5,9	0,12	4,8	0,10	3,8	0,08	3,1	0,07	2,4	0,05
	259,31	200	0407/11078	13	0,27	11	0,23	6,6	0,14	5,4	0,11	4,2	0,09	3,5	0,07	2,7	0,06
	234,66	200	0407/12077	14	0,30	12	0,25	7,2	0,15	6,0	0,12	4,7	0,10	3,8	0,08	3,0	0,06
	213,79	200	0407/13076	16	0,33	13	0,27	8,0	0,17	6,5	0,14	5,1	0,11	4,2	0,09	3,3	0,07
	186,17	200	0410/11056	18	0,38	15	0,31	9,1	0,19	7,5	0,16	5,9	0,12	4,8	0,10	3,8	0,08
	167,61	200	0410/12055	20	0,42	17	0,35	10	0,21	8,4	0,17	6,6	0,14	5,4	0,11	4,2	0,09
	151,91	200	0410/13054	22	0,47	18	0,39	11	0,23	9,2	0,19	7,2	0,15	5,9	0,12	4,6	0,10
	124,95	200	0412/12041	27	0,57	22	0,47	14	0,28	11	0,23	8,8	0,18	7,2	0,15	5,6	0,12
	112,52	200	0412/13040	30	0,63	25	0,52	15	0,32	12	0,26	9,8	0,20	8,0	0,17	6,2	0,13
	97,52	200	0415/12032	35	0,73	29	0,60	17	0,37	14	0,30	11	0,24	9,2	0,19	7,2	0,15
	84,57	200	0412/16037	40	0,84	33	0,69	20	0,42	17	0,35	13	0,27	11	0,22	8,3	0,17
	71,11	200	0412/18035	48	1,00	39	0,82	24	0,50	20	0,41	15	0,32	13	0,27	9,8	0,21
	60,34	200	0412/20033	56	1,18	46	0,97	28	0,59	23	0,49	18	0,38	15	0,31	12	0,24
	50,94	200	0410/28039	67	1,40	55	1,15	33	0,70	27	0,58	22	0,45	18	0,37	14	0,29
	42,47	200	0410/31036	80	1,68	66	1,38	40	0,84	33	0,69	26	0,54	21	0,44	16	0,35
	35,49	200	0410/34033	96	2,01	79	1,65	48	1,00	39	0,83	31	0,65	25	0,53	20	0,41
	29,65	200	0410/37030	115	2,40	94	1,98	57	1,20	47	0,99	37	0,78	30	0,64	24	0,49

P_t für S1 max. 5,9 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 5,9 kW at 20°C

K.. 50A	76,67	184	0507/09100	44	0,85	37	0,70	22	0,43	18	0,35	14	0,28	12	0,23	9,1	0,18
	68,31	200	0507/10099	50	1,04	41	0,86	25	0,52	20	0,43	16	0,34	13	0,28	10	0,21
	61,47	200	0507/11098	55	1,16	46	0,95	28	0,58	23	0,48	18	0,37	15	0,31	11	0,24
	55,78	200	0507/12097	61	1,28	50	1,05	30	0,64	25	0,53	20	0,41	16	0,34	13	0,26
	50,95	200	0507/13096	67	1,40	55	1,15	33	0,70	27	0,58	22	0,45	18	0,37	14	0,29
	44,54	200	0510/11071	76	1,60	63	1,32	38	0,80	31	0,66	25	0,52	20	0,42	16	0,33
	40,25	200	0510/12070	84	1,77	70	1,46	42	0,88	35	0,73	27	0,57	22	0,47	17	0,36
	36,62	200	0510/13069	93	1,94	76	1,60	46	0,97	38	0,80	30	0,63	25	0,51	19	0,40
	30,48	200	0512/12053	112	2,34	92	1,92	56	1,17	46	0,96	36	0,76	30	0,62	23	0,48
	27,60	200	0512/13052	123	2,58	101	2,12	62	1,29	51	1,06	40	0,83	33	0,68	25	0,53
	24,15	200	0515/12042	141	2,95	116	2,43	70	1,47	58	1,21	46	0,95	37	0,78	29	0,61
	21,13	200	0512/16049	161	3,37	133	2,77	80	1,68	66	1,39	52	1,09	43	0,89	33	0,69
	18,02	200	0512/18047	189	3,95	155	3,25	94	1,98	78	1,63	61	1,28	50	1,05	39	0,81
	15,53	200	0512/20045	219	4,59	180	3,78	110	2,29	90	1,89	71	1,48	58	1,21	45	0,94
	13,31	200	0510/28054	256	5,35	210	4,41	128	2,68	105	2,20	83	1,73	68	1,42	53	1,10
	11,35	200	0510/31051	300	6,27	247	5,17	150	3,14	123	2,58	97	2,03	79	1,66	62	1,29
	9,74	200	0510/34048	349	7,31	287	6,02	175	3,65	144	3,01	113	2,36	92	1,93	72	1,50
	8,39	200	0510/37045	405	8,48	334	6,99	203	4,24	167	3,49	131	2,75	107	2,25	83	1,75
	6,90	200	0510/41041	493	10,32	406	8,50	246	5,16	203	4,25	159	3,34	130	2,73	101	2,12
	5,67	200	0510/45037	599	12,55	494	10,34	300	6,28	247	5,17	194	4,06	159	3,32	123	2,58

Legende siehe Seite 385.
Legend see page 385.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340.
P_t (Thermal power limit) see page 340.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ ≙ IEC mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
K.. 40A	67,07	0407/09080					6640/99	1,5	5000				
	59,61	0407/10079					6557/110	1,7	5000				
	53,50	0407/11078					6474/121	1,9	5000				
	48,42	0407/12077					581/12	2,1	5000				
	44,11	0407/13076					6308/143	2,3	5000				
	38,41	0410/11056					4648/121	2,6	5000				
	34,58	0410/12055					415/12	2,9	5000				
	31,34	0410/13054				11	4482/143	3,2	5000				
	25,78	0412/12041	125	160	6	14	3403/132	3,7	5000	IA63 IA71 IA80	siehe Eintriebsvarianten - Seite 481 see input types - page 481	NA56 NA143/145	WN (4)
	23,22	0412/13040				19	3320/143	4,0	5000				
	20,12	0415/12032				24	664/33	4,2	4800				
	17,45	0412/16037					3071/176	4,6	4400				
	14,67	0412/18035					2905/198	5,1	3900				
	12,45	0412/20033					249/20	5,6	3500				
	10,51	0410/28039					3237/308	6,3	3100				
	8,76	0410/31036					2988/341	7,0	2800				
	7,32	0410/34033					249/34	7,8	2600				
	6,12	0410/37030					2490/407	8,7	2400				
K.. 50C	325,07	0407/09080					4876/15	0,6	5000				
	288,90	0407/10079					288903/1000	0,7	5000				
	259,31	0407/11078					142623/550	0,8	5000				
	234,66	0407/12077					93863/400	0,9	5000				
	213,79	0407/13076					69483/325	0,9	5000				
	186,17	0410/11056					51198/275	1,1	5000				
	167,61	0410/12055					13409/80	1,2	5000				
	151,91	0410/13054				11	98739/650	1,3	5000	IA63			
	124,95	0412/12041	125	160	19	14	49979/400	1,6	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 481 see input types - page 481	NA56	WN
	112,52	0412/13040				19	7314/65	1,8	5000	IA80		NA143/145	(4)
	97,52	0415/12032				24	2438/25	2,1	4800	IA90			
	84,57	0412/16037					135309/1600	2,4	4400				
	71,11	0412/18035					8533/120	2,8	3900				
	60,34	0412/20033					120681/2000	3,3	3500				
	50,94	0410/28039					142623/2800	3,9	3100				
	42,47	0410/31036					32913/775	4,7	2800				
	35,49	0410/34033					120681/3400	5,6	2600				
	29,65	0410/37030					10971/370	6,7	2400				
K.. 50A	76,67	0507/09100					230/3	2,4	5000				
	68,31	0507/10099					6831/100	2,9	5000				
	61,47	0507/11098					3381/55	3,3	5000				
	55,78	0507/12097					2231/40	3,6	5000				
	50,95	0507/13096					3312/65	3,9	5000				
	44,54	0510/11071					4899/110	4,5	5000				
	40,25	0510/12070					161/4	5,0	5000				
	36,62	0510/13069				11	4761/130	5,5	5000	IA63			
	30,48	0512/12053				14	1219/40	6,6	5000	IA71		NA56	
	27,60	0512/13052	125	160	171	19	138/5	7,2	5000	IA80	siehe Eintriebsvarianten - Seite 481 see input types - page 481	NA143/145	WN
	24,15	0515/12042	150	200		24	483/20	8,3	5000	IA90		NA182/184	(5)
	21,13	0512/16049				28	3381/160	9,5	5000	IAK100		NA213/215	
	18,02	0512/18047					1081/60	11,1	4700	IAK112			
	15,53	0512/20045					621/40	12,9	4200				
	13,31	0510/28054					1863/140	15,0	3700				
	11,35	0510/31051					3519/310	17,6	3400				
	9,74	0510/34048					828/85	20,5	3100				
	8,39	0510/37045					621/74	23,8	2800				
	6,90	0510/41041					69/10	29,0	2600				
	5,67	0510/45037					851/150	35,3	2300				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 386.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 386.

P_t für S1 max. 6,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 6,0 kW at 20°C

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
K.. 60C	494,55	400	0407/09080	6,9	0,29	5,7	0,24	3,4	0,14	2,8	0,12	2,2	0,09	1,8	0,08	1,4	0,06
	439,53	400	0407/10079	7,7	0,32	6,4	0,27	3,9	0,16	3,2	0,13	2,5	0,10	2,0	0,09	1,6	0,07
	394,51	400	0407/11078	8,6	0,36	7,1	0,30	4,3	0,18	3,5	0,15	2,8	0,12	2,3	0,10	1,8	0,07
	357,00	400	0407/12077	9,5	0,40	7,8	0,33	4,8	0,20	3,9	0,16	3,1	0,13	2,5	0,11	2,0	0,08
	325,26	400	0407/13076	10	0,44	8,6	0,36	5,2	0,22	4,3	0,18	3,4	0,14	2,8	0,12	2,2	0,09
	283,24	400	0410/11056	12	0,50	9,9	0,41	6,0	0,25	4,9	0,21	3,9	0,16	3,2	0,13	2,5	0,10
	255,00	400	0410/12055	13	0,56	11	0,46	6,7	0,28	5,5	0,23	4,3	0,18	3,5	0,15	2,7	0,11
	231,10	400	0410/13054	15	0,62	12	0,51	7,4	0,31	6,1	0,25	4,8	0,20	3,9	0,16	3,0	0,13
	190,09	400	0412/12041	18	0,75	15	0,62	8,9	0,37	7,4	0,31	5,8	0,24	4,7	0,20	3,7	0,15
	171,19	400	0412/13040	20	0,83	16	0,69	9,9	0,42	8,2	0,34	6,4	0,27	5,3	0,22	4,1	0,17
	148,36	400	0415/12032	23	0,96	19	0,79	11	0,48	9,4	0,40	7,4	0,31	6,1	0,25	4,7	0,20
	128,66	400	0412/16037	26	1,11	22	0,91	13	0,55	11	0,46	8,5	0,36	7,0	0,29	5,4	0,23
	108,18	400	0412/18035	31	1,32	26	1,08	16	0,66	13	0,54	10	0,43	8,3	0,35	6,5	0,27
	91,80	400	0412/20033	37	1,55	31	1,28	19	0,78	15	0,64	12	0,50	9,8	0,41	7,6	0,32
	77,49	400	0410/28039	44	1,84	36	1,51	22	0,92	18	0,76	14	0,59	12	0,49	9,0	0,38
	64,61	400	0410/31036	53	2,20	43	1,82	26	1,10	22	0,91	17	0,71	14	0,58	11	0,45
	54,00	400	0410/34033	63	2,64	52	2,17	31	1,32	26	1,09	20	0,85	17	0,70	13	0,54
	45,11	400	0410/37030	75	3,16	62	2,60	38	1,58	31	1,30	24	1,02	20	0,84	16	0,65

P_t für S1 max. 10,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 10,0 kW at 20°C

K.. 60A	76,76	391	0607/11129	44	1,81	36	1,49	22	0,91	18	0,75	14	0,59	12	0,48	9,1	0,37
	69,82	400	0607/12128	49	2,04	40	1,68	24	1,02	20	0,84	16	0,66	13	0,54	10	0,42
	63,94	400	0607/13127	53	2,23	44	1,83	27	1,11	22	0,92	17	0,72	14	0,59	11	0,46
	55,93	400	0610/11094	61	2,55	50	2,10	30	1,27	25	1,05	20	0,82	16	0,67	13	0,52
	50,73	400	0610/12093	67	2,81	55	2,31	34	1,40	28	1,16	22	0,91	18	0,74	14	0,58
	46,32	400	0610/13092	73	3,07	60	2,53	37	1,54	30	1,27	24	0,99	19	0,81	15	0,63
	39,27	400	0612/12072	87	3,63	71	2,99	43	1,81	36	1,49	28	1,17	23	0,96	18	0,75
	35,75	400	0612/13071	95	3,98	78	3,28	48	1,99	39	1,64	31	1,29	25	1,05	20	0,82
	31,64	400	0615/12058	107	4,50	89	3,71	54	2,25	44	1,85	35	1,46	28	1,19	22	0,93
	27,82	400	0612/16068	122	5,12	101	4,22	61	2,56	50	2,11	40	1,66	32	1,36	25	1,05
	24,00	400	0612/18066	142	5,93	117	4,89	71	2,97	58	2,44	46	1,92	38	1,57	29	1,22
	20,95	400	0612B20064	162	6,80	134	5,60	81	3,40	67	2,80	53	2,20	43	1,80	33	1,40
	17,57	400	0615/19051	194	8,11	159	6,68	97	4,05	80	3,34	63	2,62	51	2,15	40	1,67
	15,27	400	0615/21049	223	9,32	183	7,68	111	4,66	92	3,84	72	3,02	59	2,47	46	1,92
	13,38	400	0615/23047	254	10,65	209	8,77	127	5,32	105	4,38	82	3,44	67	2,82	52	2,19
	11,08	400	0615/26044	307	12,86	253	10,59	153	6,43	126	5,29	99	4,16	81	3,40	63	2,65
	9,25	400	0615/29041	367	15,39	303	12,67	184	7,69	151	6,34	119	4,98	97	4,07	76	3,17
	7,77	400	0615/32038	437	18,32	360	15,09	219	9,16	180	7,54	142	5,93	116	4,85	90	3,77
	6,55	400	0615/35035	519	21,76	428	17,92	260	10,88	214	8,96	168	7,04	138	5,76	107	4,48
	5,51	400	0615/38032	617	25,84	508	21,28	308	12,92	254	10,64	200	8,36	163	6,84	127	5,32

P_t für S1 max. 7,4 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 7,4 kW at 20°C

K.. 70D	2501,17	800	0407/09080	1,4	0,10	1,1	0,08	0,68	0,05	0,56	0,04	0,44	0,03	0,36	0,03	0,28	0,02
	2222,92	800	0407/10079	1,5	0,12	1,3	0,10	0,76	0,06	0,63	0,05	0,49	0,04	0,40	0,03	0,31	0,02
	1995,25	800	0407/11078	1,7	0,13	1,4	0,11	0,85	0,06	0,70	0,05	0,55	0,04	0,45	0,03	0,35	0,03
	1805,53	800	0407/12077	1,9	0,14	1,6	0,12	0,94	0,07	0,78	0,06	0,61	0,05	0,50	0,04	0,39	0,03
	1645,00	800	0407/13076	2,1	0,16	1,7	0,13	1,0	0,08	0,85	0,06	0,67	0,05	0,55	0,04	0,43	0,03
	1432,49	800	0410/11056	2,4	0,18	2,0	0,15	1,2	0,09	0,98	0,07	0,77	0,06	0,63	0,05	0,49	0,04
	1289,67	800	0410/12055	2,6	0,20	2,2	0,16	1,3	0,10	1,1	0,08	0,85	0,06	0,70	0,05	0,54	0,04
	1168,82	800	0410/13054	2,9	0,22	2,4	0,18	1,5	0,11	1,2	0,09	0,94	0,07	0,77	0,06	0,60	0,05
	961,39	800	0412/12041	3,5	0,27	2,9	0,22	1,8	0,13	1,5	0,11	1,1	0,09	0,94	0,07	0,73	0,06
	865,79	800	0412/13040	3,9	0,30	3,2	0,24	2,0	0,15	1,6	0,12	1,3	0,10	1,0	0,08	0,81	0,06
	750,35	800	0415/12032	4,5	0,34	3,7	0,28	2,3	0,17	1,9	0,14	1,5	0,11	1,2	0,09	0,93	0,07
	650,70	800	0412/16037	5,2	0,40	4,3	0,33	2,6	0,20	2,2	0,16	1,7	0,13	1,4	0,10	1,1	0,08
	547,13	800	0412/18035	6,2	0,47	5,1	0,39	3,1	0,24	2,6	0,19	2,0	0,15	1,6	0,12	1,3	0,10
	464,28	800	0412/20033	7,3	0,55	6,0	0,46	3,7	0,28	3,0	0,23	2,4	0,18	1,9	0,15	1,5	0,11
	391,92	800	0410/28039	8,7	0,66	7,1	0,54	4,3	0,33	3,6	0,27	2,8	0,21	2,3	0,17	1,8	0,14
	326,77	800	0410/31036	10	0,79	8,6	0,65	5,2	0,39	4,3	0,32	3,4	0,25	2,8	0,21	2,1	0,16
	273,11	800	0410/34033	12	0,94	10	0,78	6,2	0,47	5,1	0,39	4,0	0,30	3,3	0,25	2,6	0,19
	228,15	800	0410/37030	15	1,13	12	0,93	7,5	0,56	6,1	0,46	4,8	0,36	3,9	0,30	3,1	0,23

Legende siehe Seite 385.
Legend see page 385.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340.
P_t (Thermal power limit) see page 340.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
K.. 60C	494,55	0407/09080					5440/11	0,8	5000				
	439,53	0407/10079					24174/55	0,9	5000				
	394,51	0407/11078					47736/121	1,0	5000				
	357,00	0407/12077					357/1	1,1	5000				
	325,26	0407/13076					46512/143	1,2	5000				
	283,24	0410/11056					34272/121	1,4	5000				
	255,00	0410/12055					255/1	1,6	5000				
	231,10	0410/13054				11	33048/143	1,7	5000	IA63			
	190,09	0412/12041	125	160	27,5	14	2091/11	2,1	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 482 see input types - page 482	NA56	WN
	171,19	0412/13040				19	24480/143	2,3	5000	IA80		NA143/145	(4)
	148,36	0415/12032				24	1632/11	2,7	4800	IA90			
	128,66	0412/16037					5661/44	3,1	4400				
	108,18	0412/18035					1190/11	3,7	3900				
	91,80	0412/20033					459/5	4,4	3500				
	77,49	0410/28039					5967/77	5,2	3100				
	64,61	0410/31036					22032/341	6,2	2800				
	54,00	0410/34033					54/1	7,4	2600				
	45,11	0410/37030					18360/407	8,9	2400				
K.. 60A	76,76	0607/11129					9288/121	5,1	5000				
	69,82	0607/12128				11	768/11	5,7	5000	IA63			
	63,94	0607/13127				14	9144/143	6,3	5000	IA71			
	55,93	0610/11094	125 150	160 200		19	6768/121	7,2	5000	IA80 IA90			
	50,73	0610/12093				24	558/11	7,9	5000	IAK100			
	46,32	0610/13092				28	6624/143	8,6	5000	IAK112			
	39,27	0612/12072					432/11	10,2	5000				
	35,75	0612/13071					5112/143	11,2	5000				
	31,64	0615/12058					348/11	12,6	5000			NA56	
	27,82	0612/16068			26		306/11	14,4	5000		siehe Eintriebsvarianten - Seite 482 see input types - page 482	NA143/145	WN
	24,00	0612/18066				11	24/1	16,7	4700	IA63		NA182/184	(6)
	20,95	0612B20064				14	1152/55	19,1	4200	IA71		NA213/215	
	17,57	0615/19051	125	160		19	3672/209	22,8	3700	IA80			
	15,27	0615/21049	150	200		24	168/11	26,2	3300	IA90			
	13,38	0615/23047	200	250		28	3384/253	29,9	3000	IAK100			
	11,08	0615/26044				38	144/13	36,1	2700	IAK112			
	9,25	0615/29041					2952/319	43,2	2400	IAK132			
	7,77	0615/32038					171/22	51,5	2200				
	6,55	0615/35035					72/11	61,1	2000				
	5,51	0615/38032					1152/209	72,6	1800				
K.. 70D	2501,17	0407/09080					247616/99	0,4	5000				
	2222,92	0407/10079					611302/275	0,4	5000				
	1995,25	0407/11078					1207128/605	0,4	5000				
	1805,53	0407/12077					27083/15	0,5	5000				
	1645,00	0407/13076					1176176/715	0,5	5000				
	1432,49	0410/11056					866656/605	0,6	5000				
	1289,67	0410/12055					3869/3	0,7	5000				
	1168,82	0410/13054				11	835704/715	0,8	5000	IA63			
	961,39	0412/12041	125	160	47	14	158629/165	0,9	5000	IA71	siehe Eintriebsvarianten - Seite 482 see input types - page 482	NA56	WN
	865,79	0412/13040				19	123808/143	1,0	5000	IA80		NA143/145	(4)
	750,35	0415/12032				24	123808/165	1,2	4800	IA90			
	650,70	0412/16037					143153/220	1,4	4400				
	547,13	0412/18035					54166/99	1,6	3900				
	464,28	0412/20033					11607/25	1,9	3500				
	391,92	0410/28039					150891/385	2,3	3100				
	326,77	0410/31036					557136/1705	2,7	2800				
	273,11	0410/34033					23214/85	3,2	2600				
	228,15	0410/37030					92856/407	3,9	2400				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 386.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 386.

K

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
K.. 70C	589,90	800	0507/09100	5,8	0,48	4,7	0,40	2,9	0,24	2,4	0,20	1,9	0,16	1,5	0,13	1,2	0,10
	525,60	800	0507/10099	6,5	0,54	5,3	0,45	3,2	0,27	2,7	0,22	2,1	0,18	1,7	0,14	1,3	0,11
	472,99	800	0507/11098	7,2	0,60	5,9	0,50	3,6	0,30	3,0	0,25	2,3	0,19	1,9	0,16	1,5	0,12
	429,15	800	0507/12097	7,9	0,66	6,5	0,55	4,0	0,33	3,3	0,27	2,6	0,21	2,1	0,18	1,6	0,14
	392,06	800	0507/13096	8,7	0,73	7,1	0,60	4,3	0,36	3,6	0,30	2,8	0,24	2,3	0,19	1,8	0,15
	342,68	800	0510/11071	9,9	0,83	8,2	0,68	5,0	0,42	4,1	0,34	3,2	0,27	2,6	0,22	2,0	0,17
	309,70	800	0510/12070	11	0,92	9,0	0,76	5,5	0,46	4,5	0,38	3,6	0,30	2,9	0,24	2,3	0,19
	281,79	800	0510/13069	12	1,01	9,9	0,83	6,0	0,51	5,0	0,42	3,9	0,33	3,2	0,27	2,5	0,21
	234,48	800	0512/12053	14	1,21	12	1,00	7,2	0,61	6,0	0,50	4,7	0,39	3,8	0,32	3,0	0,25
	212,36	800	0512/13052	16	1,34	13	1,10	8,0	0,67	6,6	0,55	5,2	0,43	4,2	0,36	3,3	0,28
	185,82	800	0515/12042	18	1,53	15	1,26	9,1	0,77	7,5	0,63	5,9	0,50	4,8	0,41	3,8	0,32
	162,59	800	0512/16049	21	1,75	17	1,44	10	0,88	8,6	0,72	6,8	0,57	5,5	0,46	4,3	0,36
	138,63	800	0512/18047	25	2,05	20	1,69	12	1,03	10	0,85	7,9	0,66	6,5	0,54	5,0	0,42
	119,45	800	0512/20045	28	2,38	23	1,96	14	1,19	12	0,98	9,2	0,77	7,5	0,63	5,9	0,49
	102,39	800	0510/28054	33	2,78	27	2,29	17	1,39	14	1,15	11	0,90	8,8	0,74	6,8	0,57
	87,34	800	0510/31051	39	3,26	32	2,69	19	1,63	16	1,34	13	1,05	10	0,86	8,0	0,67
	74,95	800	0510/34048	45	3,80	37	3,13	23	1,90	19	1,56	15	1,23	12	1,01	9,3	0,78
	64,57	800	0510/37045	53	4,41	43	3,63	26	2,21	22	1,82	17	1,43	14	1,17	11	0,91
	53,09	800	0510/41041	64	5,36	53	4,42	32	2,68	26	2,21	21	1,74	17	1,42	13	1,10
	43,65	800	0510/45037	78	6,52	64	5,37	39	3,26	32	2,69	25	2,11	21	1,73	16	1,34
K.. 70A	70,59	800	0710/11117	48	4,03	40	3,32	24	2,02	20	1,66	16	1,31	13	1,07	9,9	0,83
	64,15	800	0710/12116	53	4,44	44	3,66	26	2,22	22	1,83	17	1,44	14	1,18	11	0,91
	58,71	800	0710/13115	58	4,85	48	4,00	29	2,43	24	2,00	19	1,57	15	1,28	12	1,00
	50,33	800	0712/12091	68	5,66	56	4,66	34	2,83	28	2,33	22	1,83	18	1,50	14	1,17
	45,94	800	0712/13090	74	6,20	61	5,11	37	3,10	30	2,55	24	2,01	20	1,64	15	1,28
	40,37	800	0715/12073	84	7,05	69	5,81	42	3,53	35	2,90	27	2,28	22	1,87	17	1,45
	36,09	800	0712/16087	94	7,89	78	6,50	47	3,95	39	3,25	30	2,55	25	2,09	19	1,63
	31,34	800	0712/18085	108	9,09	89	7,48	54	4,54	45	3,74	35	2,94	29	2,41	22	1,87
	27,54	800	0712B20083	123	10,34	102	8,52	62	5,17	51	4,26	40	3,35	33	2,74	25	2,13
	23,05	800	0715/19066	147	12,36	121	10,17	74	6,18	61	5,09	48	4,00	39	3,27	30	2,54
	20,23	800	0715/21064	168	14,08	138	11,60	84	7,04	69	5,80	54	4,56	44	3,73	35	2,90
	17,89	800	0715/23062	190	15,92	157	13,11	95	7,96	78	6,56	61	5,15	50	4,21	39	3,28
	15,06	800	0715/26059	226	18,91	186	15,58	113	9,46	93	7,79	73	6,12	60	5,01	46	3,89
	12,82	800	0715/29056	265	22,23	218	18,30	133	11,11	109	9,15	86	7,19	70	5,88	55	4,58
	10,99	800	0715/32053	309	25,91	255	21,34	155	12,96	127	10,67	100	8,38	82	6,86	64	5,33
	9,48	800	0715/35050	359	30,04	295	24,74	179	15,02	148	12,37	116	9,72	95	7,95	74	6,19
	8,21	800	0715/38047	414	34,70	341	28,58	207	17,35	171	14,29	134	11,23	110	9,19	85	7,14
	6,79	800	0715/42043	500	41,92	412	34,52	250	20,96	206	17,26	162	13,56	132	11,10	103	8,63
	5,63	800	0715/46039	604	50,62	498	41,69	302	25,31	249	20,84	196	16,38	160	13,40	124	10,42
K.. 75D	2535,43	1238	0407/09080	1,3	0,16	1,1	0,13	0,67	0,08	0,55	0,06	0,43	0,05	0,35	0,04	0,28	0,03
	2253,37	1238	0407/10079	1,5	0,18	1,2	0,15	0,75	0,09	0,62	0,07	0,49	0,06	0,40	0,05	0,31	0,04
	2022,59	1238	0407/11078	1,7	0,20	1,4	0,16	0,84	0,10	0,69	0,08	0,54	0,06	0,44	0,05	0,35	0,04
	1830,27	1238	0407/12077	1,9	0,22	1,5	0,18	0,93	0,11	0,76	0,09	0,60	0,07	0,49	0,06	0,38	0,04
	1667,54	1238	0407/13076	2,0	0,24	1,7	0,20	1,0	0,12	0,84	0,10	0,66	0,08	0,54	0,06	0,42	0,05
	1452,11	1238	0410/11056	2,3	0,27	1,9	0,23	1,2	0,14	0,96	0,11	0,76	0,09	0,62	0,07	0,48	0,06
	1307,33	1238	0410/12055	2,6	0,30	2,1	0,25	1,3	0,15	1,1	0,13	0,84	0,10	0,69	0,08	0,54	0,06
	1184,83	1238	0410/13054	2,9	0,34	2,4	0,28	1,4	0,17	1,2	0,14	0,93	0,11	0,76	0,09	0,59	0,07
	974,56	1238	0412/12041	3,5	0,41	2,9	0,34	1,7	0,20	1,4	0,17	1,1	0,13	0,92	0,11	0,72	0,08
	877,65	1238	0412/13040	3,9	0,45	3,2	0,37	1,9	0,23	1,6	0,19	1,3	0,15	1,0	0,12	0,80	0,09
	760,63	1238	0415/12032	4,5	0,52	3,7	0,43	2,2	0,26	1,8	0,22	1,4	0,17	1,2	0,14	0,92	0,11
	659,61	1238	0412/16037	5,2	0,60	4,2	0,50	2,6	0,30	2,1	0,25	1,7	0,20	1,4	0,16	1,1	0,12
	554,63	1238	0412/18035	6,1	0,72	5,0	0,59	3,1	0,36	2,5	0,30	2,0	0,23	1,6	0,19	1,3	0,15
	470,64	1238	0412/20033	7,2	0,85	5,9	0,70	3,6	0,42	3,0	0,35	2,3	0,27	1,9	0,22	1,5	0,17
	397,29	1238	0410/28039	8,6	1,00	7,0	0,83	4,3	0,50	3,5	0,41	2,8	0,32	2,3	0,27	1,8	0,21
	331,24	1238	0410/31036	10	1,20	8,5	0,99	5,1	0,60	4,2	0,50	3,3	0,39	2,7	0,32	2,1	0,25
	276,85	1238	0410/34033	12	1,44	10	1,18	6,1	0,72	5,1	0,59	4,0	0,47	3,3	0,38	2,5	0,30
	231,27	1238	0410/37030	15	1,72	12	1,42	7,4	0,86	6,1	0,71	4,8	0,56	3,9	0,46	3,0	0,35

P_t für S1 max. 10,8 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 10,8 kW at 20°C

P_t für S1 max. 18,0 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 18,0 kW at 20°C

P_t für S1 max. 10,3 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 10,3 kW at 20°C

K

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
K.. 70C	589,90	0507/09100					58400/99	1,4	5000				
	525,60	0507/10099					2628/5	1,5	5000				
	472,99	0507/11098					57232/121	1,7	5000				
	429,15	0507/12097					14162/33	1,9	5000				
	392,06	0507/13096					56064/143	2,0	5000				
	342,68	0510/11071					41464/121	2,3	5000				
	309,70	0510/12070					10220/33	2,6	5000				
	281,79	0510/13069					40296/143	2,8	5000	IA63			
	234,48	0512/12053				11	7738/33	3,4	5000	IA71		NA56	
	212,36	0512/13052	125	160		14	2336/11	3,8	5000	IA80		NA143/145	WN
	185,82	0515/12042	150	200	45	19	2044/11	4,3	5000	IA90		NA182/184	(5)
	162,59	0512/16049				24	3577/22	4,9	5000	IAK100		NA213/215	
	138,63	0512/18047				28	13724/99	5,8	4700	IAK112			
	119,45	0512/20045					1314/11	6,7	4200				
	102,39	0510/28054					7884/77	7,8	3700				
	87,34	0510/31051					29784/341	9,2	3400				
	74,95	0510/34048					14016/187	10,7	3100				
	64,57	0510/37045					26280/407	12,4	2800				
	53,09	0510/41041					584/11	15,1	2600				
	43,65	0510/45037					21608/495	18,3	2300				
K.. 70A	70,59	0710/11117					8541/121	11,3	4700				
	64,15	0710/12116	125	160		11, 14,	2117/33	12,5	4700	IA63-IA90			
	58,71	0710/13115	150	200		19, 24,	8395/143	13,6	4700	IAK100,			-
	50,33	0712/12091				28	6643/132	15,9	4700	IAK112			
	45,94	0712/13090					6570/143	17,4	4700				
	40,37	0715/12073					5329/132	19,8	4700				
	36,09	0712/16087					6351/176	22,2	4700				
	31,34	0712/18085					6205/198	25,5	4700				
	27,54	0712B20083				11	6059/220	29,0	4700	IA63		NA56	
	23,05	0715/19066				14	438/19	34,7	4300	IA71		NA143/145	
	20,23	0715/21064	125	160		19	4672/231	39,6	3900	IA80		NA182/184	
	17,89	0715/23062	150	200		24	4526/253	44,7	3500	IA90		NA213/215	WN
	15,06	0715/26059	200	250		28	4307/286	53,1	3100	IAK100			(7)
	12,82	0715/29056	250	300	42	38	4088/319	62,4	2800	IAK112			
	10,99	0715/32053				42	3869/352	72,8	2500	IAK132			
	9,48	0715/35050				48	730/77	84,4	2300				
	8,21	0715/38047					3431/418	97,5	2100				
	6,79	0715/42043					3139/462	117,7	1900				
	5,63	0715/46039					2847/506	142,2	1800				
K.. 75D	2535,43	0407/09080					251008/99	0,5	5000				
	2253,37	0407/10079					619676/275	0,6	5000				
	2022,59	0407/11078					1223664/605	0,7	5000				
	1830,27	0407/12077					27454/15	0,7	5000				
	1667,54	0407/13076					1192288/715	0,8	5000				
	1452,11	0410/11056					878528/605	0,9	5000				
	1307,33	0410/12055					3922/3	1,0	5000				
	1184,83	0410/13054				11	847152/715	1,2	5000	IA63			
	974,56	0412/12041	125	160	64	14	160802/165	1,4	5000	IA71		NA56	WN
	877,65	0412/13040				19	125504/143	1,6	5000	IA80		NA143/145	(4)
	760,63	0415/12032				24	125504/165	1,8	4800	IA90			
	659,61	0412/16037					72557/110	2,1	4400				
	554,63	0412/18035					54908/99	2,5	3900				
	470,64	0412/20033					11766/25	2,9	3500				
	397,29	0410/28039					152958/385	3,4	3100				
	331,24	0410/31036					564768/1705	4,1	2800				
	276,85	0410/34033					23532/85	4,9	2600				
	231,27	0410/37030					2544/11	5,9	2400				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 483
see input types - page 483

siehe Eintriebsvarianten - Seite 483
see input types - page 483

siehe Eintriebsvarianten - Seite 483
see input types - page 483

K

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
K.. 75C	597,98	1238	0507/09100	5,7	0,74	4,7	0,61	2,8	0,37	2,3	0,30	1,8	0,24	1,5	0,20	1,2	0,15
	532,80	1238	0507/10099	6,4	0,83	5,3	0,68	3,2	0,41	2,6	0,34	2,1	0,27	1,7	0,22	1,3	0,17
	479,47	1238	0507/11098	7,1	0,92	5,8	0,76	3,5	0,46	2,9	0,38	2,3	0,30	1,9	0,24	1,5	0,19
	435,03	1238	0507/12097	7,8	1,01	6,4	0,83	3,9	0,51	3,2	0,42	2,5	0,33	2,1	0,27	1,6	0,21
	397,43	1238	0507/13096	8,6	1,11	7,0	0,91	4,3	0,55	3,5	0,46	2,8	0,36	2,3	0,29	1,8	0,23
	347,37	1238	0510/11071	9,8	1,27	8,1	1,04	4,9	0,63	4,0	0,52	3,2	0,41	2,6	0,34	2,0	0,26
	313,94	1238	0510/12070	11	1,40	8,9	1,16	5,4	0,70	4,5	0,58	3,5	0,45	2,9	0,37	2,2	0,29
	285,65	1238	0510/13069	12	1,54	9,8	1,27	6,0	0,77	4,9	0,64	3,9	0,50	3,2	0,41	2,5	0,32
	237,70	1238	0512/12053	14	1,85	12	1,53	7,2	0,93	5,9	0,76	4,6	0,60	3,8	0,49	2,9	0,38
	215,27	1238	0512/13052	16	2,05	13	1,69	7,9	1,02	6,5	0,84	5,1	0,66	4,2	0,54	3,3	0,42
	188,36	1238	0515/12042	18	2,34	15	1,93	9,0	1,17	7,4	0,96	5,8	0,76	4,8	0,62	3,7	0,48
	164,82	1238	0512/16049	21	2,67	17	2,20	10	1,34	8,5	1,10	6,7	0,87	5,5	0,71	4,2	0,55
	140,53	1238	0512/18047	24	3,14	20	2,58	12	1,57	10,0	1,29	7,8	1,01	6,4	0,83	5,0	0,65
	121,09	1238	0512/20045	28	3,64	23	3,00	14	1,82	12	1,50	9,1	1,18	7,4	0,96	5,8	0,75
	103,79	1238	0510/28054	33	4,25	27	3,50	16	2,12	13	1,75	11	1,37	8,7	1,12	6,7	0,87
	88,54	1238	0510/31051	38	4,98	32	4,10	19	2,49	16	2,05	12	1,61	10	1,32	7,9	1,02
	75,98	1238	0510/34048	45	5,80	37	4,78	22	2,90	18	2,39	14	1,88	12	1,54	9,2	1,19
	65,45	1238	0510/37045	52	6,73	43	5,54	26	3,37	21	2,77	17	2,18	14	1,78	11	1,39
	53,82	1238	0510/41041	63	8,19	52	6,74	32	4,09	26	3,37	20	2,65	17	2,17	13	1,69
	44,25	1238	0510/45037	77	9,96	63	8,20	38	4,98	32	4,10	25	3,22	20	2,64	16	2,05
K.. 75A	71,55	945	0710/11117	48	4,70	39	3,87	24	2,35	20	1,94	15	1,52	13	1,24	9,8	0,97
	65,03	1109	0710/12116	52	6,07	43	5,00	26	3,04	22	2,50	17	1,96	14	1,61	11	1,25
	59,51	1204	0710/13115	57	7,20	47	5,93	29	3,60	24	2,97	18	2,33	15	1,91	12	1,48
	51,02	1250	0712/12091	67	8,72	55	7,18	33	4,36	27	3,59	22	2,82	18	2,31	14	1,80
	46,57	1250	0712/13090	73	9,56	60	7,87	37	4,78	30	3,93	24	3,09	19	2,53	15	1,97
	40,92	1250	0715/12073	83	10,87	68	8,96	42	5,44	34	4,48	27	3,52	22	2,88	17	2,24
	36,58	1250	0712/16087	93	12,17	77	10,02	46	6,08	38	5,01	30	3,94	25	3,22	19	2,50
	31,77	1250	0712/18085	107	14,01	88	11,54	54	7,00	44	5,77	35	4,53	28	3,71	22	2,88
	27,92	1250	0712B20083	122	15,94	100	13,13	61	7,97	50	6,56	39	5,16	32	4,22	25	3,28
	23,37	1250	0715/19066	145	19,04	120	15,68	73	9,52	60	7,84	47	6,16	39	5,04	30	3,92
	20,50	1250	0715/21064	166	21,71	137	17,88	83	10,85	68	8,94	54	7,02	44	5,75	34	4,47
	18,13	1250	0715/23062	187	24,54	154	20,21	94	12,27	77	10,10	61	7,94	50	6,50	39	5,05
	15,27	1250	0715/26059	223	29,15	183	24,01	111	14,58	92	12,00	72	9,43	59	7,72	46	6,00
	12,99	1250	0715/29056	262	34,26	216	28,21	131	17,13	108	14,11	85	11,08	69	9,07	54	7,05
	11,14	1250	0715/32053	305	39,94	251	32,89	153	19,97	126	16,45	99	12,92	81	10,57	63	8,22
	9,61	1250	0715/35050	354	46,31	291	38,13	177	23,15	146	19,07	114	14,98	94	12,26	73	9,53
	8,32	1250	0715/38047	409	53,49	337	44,05	204	26,74	168	22,02	132	17,30	108	14,16	84	11,01
	6,89	1250	0715/42043	494	64,61	407	53,21	247	32,31	203	26,61	160	20,90	131	17,10	102	13,30
	5,70	1189	0715/46039	596	74,22	491	61,12	298	37,11	245	30,56	193	24,01	158	19,65	123	15,28
K.. 77D	4933,82	1500	0407/09080	0,69	0,10	0,57	0,08	0,34	0,05	0,28	0,04	0,22	0,03	0,18	0,03	0,14	0,02
	4384,93	1500	0407/10079	0,78	0,11	0,64	0,09	0,39	0,05	0,32	0,04	0,25	0,03	0,21	0,03	0,16	0,02
	3935,84	1500	0407/11078	0,86	0,12	0,71	0,10	0,43	0,06	0,36	0,05	0,28	0,04	0,23	0,03	0,18	0,02
	3561,60	1500	0407/12077	0,95	0,13	0,79	0,11	0,48	0,07	0,39	0,05	0,31	0,04	0,25	0,03	0,20	0,03
	3244,93	1500	0407/13076	1,0	0,15	0,86	0,12	0,52	0,07	0,43	0,06	0,34	0,05	0,28	0,04	0,22	0,03
	2825,73	1500	0410/11056	1,2	0,17	0,99	0,14	0,60	0,08	0,50	0,07	0,39	0,05	0,32	0,04	0,25	0,03
	2544,00	1500	0410/12055	1,3	0,18	1,1	0,15	0,67	0,09	0,55	0,08	0,43	0,06	0,35	0,05	0,28	0,04
	2305,61	1500	0410/13054	1,5	0,20	1,2	0,17	0,74	0,10	0,61	0,08	0,48	0,07	0,39	0,05	0,30	0,04
	1896,44	1500	0412/12041	1,8	0,25	1,5	0,20	0,90	0,12	0,74	0,10	0,58	0,08	0,47	0,07	0,37	0,05
	1707,86	1500	0412/13040	2,0	0,28	1,6	0,23	1,00	0,14	0,82	0,11	0,64	0,09	0,53	0,07	0,41	0,06
	1480,15	1500	0415/12032	2,3	0,32	1,9	0,26	1,1	0,16	0,95	0,13	0,74	0,10	0,61	0,08	0,47	0,07
	1283,56	1500	0412/16037	2,6	0,37	2,2	0,30	1,3	0,18	1,1	0,15	0,86	0,12	0,70	0,10	0,55	0,08
	1079,27	1500	0412/18035	3,2	0,44	2,6	0,36	1,6	0,22	1,3	0,18	1,0	0,14	0,83	0,12	0,65	0,09
	915,84	1500	0412/20033	3,7	0,51	3,1	0,42	1,9	0,26	1,5	0,21	1,2	0,17	0,98	0,14	0,76	0,11
	773,11	1500	0410/28039	4,4	0,61	3,6	0,50	2,2	0,30	1,8	0,25	1,4	0,20	1,2	0,16	0,91	0,13
	644,58	1500	0410/31036	5,3	0,73	4,3	0,60	2,6	0,36	2,2	0,30	1,7	0,24	1,4	0,19	1,1	0,15
	538,73	1500	0410/34033	6,3	0,87	5,2	0,72	3,2	0,44	2,6	0,36	2,0	0,28	1,7	0,23	1,3	0,18
	450,04	1500	0410/37030	7,6	1,05	6,2	0,86	3,8	0,52	3,1	0,43	2,4	0,34	2,0	0,28	1,6	0,22

P_t für S1 max. 15,1 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 15,1 kW at 20 °C

P_t für S1 max. 25,1 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 25,1 kW at 20 °C

P_t für S1 max. 6,2 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 6,2 kW at 20 °C

K

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ ≙ IEC mm	mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
K.. 75C	597,98	0507/09100					59200/99	2,1	5000				
	532,80	0507/10099					2664/5	2,3	5000				
	479,47	0507/11098					58016/121	2,6	5000				
	435,03	0507/12097					14356/33	2,8	5000				
	397,43	0507/13096					56832/143	3,1	5000				
	347,37	0510/11071					42032/121	3,6	5000				
	313,94	0510/12070					10360/33	3,9	5000				
	285,65	0510/13069					40848/143	4,3	5000	IA63			
	237,70	0512/12053				11	7844/33	5,2	5000	IA71		NA56	
	215,27	0512/13052	125	160		14	2368/11	5,8	5000	IA80		NA143/145	WN
	188,36	0515/12042	150	200	61	19	2072/11	6,6	5000	IA90		NA182/184	(5)
	164,82	0512/16049				24	1813/11	7,5	5000	IAK100		NA213/215	
	140,53	0512/18047				28	13912/99	8,8	4700	IAK112			
	121,09	0512/20045					1332/11	10,2	4200				
	103,79	0510/28054					7992/77	11,9	3700				
	88,54	0510/31051					30192/341	14,0	3400				
	75,98	0510/34048					14208/187	16,3	3100				
	65,45	0510/37045					720/11	18,9	2800				
	53,82	0510/41041					592/11	23,0	2600				
	44,25	0510/45037					21904/495	28,0	2300				
K.. 75A	71,55	0710/11117					8658/121	13,2	4700				
	65,03	0710/12116	125	160		11, 14,	2146/33	17,1	4700	IA63-IA90			
	59,51	0710/13115	150	200		19, 24,	8510/143	20,2	4700	IAK100,			-
	51,02	0712/12091				28	3367/66	24,5	4700	IAK112			
	46,57	0712/13090					6660/143	26,8	4700				
	40,92	0715/12073					2701/66	30,5	4700				
	36,58	0712/16087					3219/88	34,2	4700				
	31,77	0712/18085					3145/99	39,3	4700				
	27,92	0712B20083				11	3071/110	44,8	4700	IA63		NA56	
	23,37	0715/19066				14	444/19	53,5	4300	IA71		NA143/145	
	20,50	0715/21064	125	160		19	4736/231	61,0	3900	IA80		NA182/184	
	18,13	0715/23062	150	200		24	4588/253	68,9	3500	IA90		NA213/215	WN
	15,27	0715/26059	200	250	58	28	2183/143	81,9	3100	IAK100			(7)
	12,99	0715/29056	250	300		38	4144/319	96,2	2800	IAK112			
	11,14	0715/32053				42	1961/176	112,2	2500	IAK132			
	9,61	0715/35050				48	740/77	130,1	2300	IAK160			
	8,32	0715/38047					1739/209	150,2	2100				
	6,89	0715/42043					1591/231	181,5	1900				
	5,70	0715/46039					1443/253	208,5	1800				
K.. 77D	4933,82	0407/09080					54272/11	0,3	5000				
	4384,93	0407/10079					1205856/275	0,4	5000				
	3935,84	0407/11078					2381184/605	0,4	5000				
	3561,60	0407/12077					17808/5	0,5	5000				
	3244,93	0407/13076					2320128/715	0,5	5000				
	2825,73	0410/11056					1709568/605	0,6	5000				
	2544,00	0410/12055					2544/1	0,7	5000				
	2305,61	0410/13054				11	1648512/715	0,7	5000	IA63			
	1896,44	0412/12041				14	104304/55	0,9	5000	IA71		NA56	WN
	1707,86	0412/13040	125	160	54	19	244224/143	1,0	5000	IA80		NA143/145	(4)
	1480,15	0415/12032				24	81408/55	1,2	4800	IA90			
	1283,56	0412/16037					70596/55	1,3	4400				
	1079,27	0412/18035					11872/11	1,6	3900				
	915,84	0412/20033					22896/25	1,9	3500				
	773,11	0410/28039					297648/385	2,2	3100				
	644,58	0410/31036					1099008/1705	2,6	2800				
	538,73	0410/34033					45792/85	3,2	2600				
	450,04	0410/37030					183168/407	3,8	2400				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 484
see input types - page 484

siehe Eintriebsvarianten - Seite 484
see input types - page 484

siehe Eintriebsvarianten - Seite 484
see input types - page 484

K

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
K.. 77C	1163,64	1500	0507/09100	2,9	0,41	2,4	0,34	1,5	0,21	1,2	0,17	0,95	0,13	0,77	0,11	0,60	0,09
	1036,80	1500	0507/10099	3,3	0,47	2,7	0,38	1,6	0,23	1,4	0,19	1,1	0,15	0,87	0,12	0,68	0,10
	933,02	1500	0507/11098	3,6	0,52	3,0	0,43	1,8	0,26	1,5	0,21	1,2	0,17	0,96	0,14	0,75	0,11
	846,55	1500	0507/12097	4,0	0,57	3,3	0,47	2,0	0,29	1,7	0,23	1,3	0,18	1,1	0,15	0,83	0,12
	773,37	1500	0507/13096	4,4	0,62	3,6	0,51	2,2	0,31	1,8	0,26	1,4	0,20	1,2	0,17	0,91	0,13
	675,97	1500	0510/11071	5,0	0,71	4,1	0,59	2,5	0,36	2,1	0,29	1,6	0,23	1,3	0,19	1,0	0,15
	610,91	1500	0510/12070	5,6	0,79	4,6	0,65	2,8	0,39	2,3	0,33	1,8	0,26	1,5	0,21	1,1	0,16
	555,86	1500	0510/13069	6,1	0,87	5,0	0,71	3,1	0,43	2,5	0,36	2,0	0,28	1,6	0,23	1,3	0,18
	462,55	1500	0512/12053	7,4	1,04	6,1	0,86	3,7	0,52	3,0	0,43	2,4	0,34	1,9	0,28	1,5	0,21
	418,91	1500	0512/13052	8,1	1,15	6,7	0,95	4,1	0,58	3,3	0,47	2,6	0,37	2,1	0,30	1,7	0,24
	366,55	1500	0515/12042	9,3	1,32	7,6	1,08	4,6	0,66	3,8	0,54	3,0	0,43	2,5	0,35	1,9	0,27
	320,73	1500	0512/16049	11	1,50	8,7	1,24	5,3	0,75	4,4	0,62	3,4	0,49	2,8	0,40	2,2	0,31
	273,45	1500	0512/18047	12	1,76	10	1,45	6,2	0,88	5,1	0,73	4,0	0,57	3,3	0,47	2,6	0,36
	235,64	1500	0512/20045	14	2,05	12	1,69	7,2	1,02	5,9	0,84	4,7	0,66	3,8	0,54	3,0	0,42
	201,97	1500	0510/28054	17	2,39	14	1,97	8,4	1,19	6,9	0,98	5,4	0,77	4,5	0,63	3,5	0,49
	172,29	1500	0510/31051	20	2,80	16	2,31	9,9	1,40	8,1	1,15	6,4	0,91	5,2	0,74	4,1	0,58
	147,85	1500	0510/34048	23	3,26	19	2,69	11	1,63	9,5	1,34	7,4	1,06	6,1	0,86	4,7	0,67
	127,37	1500	0510/37045	27	3,79	22	3,12	13	1,89	11	1,56	8,6	1,23	7,1	1,00	5,5	0,78
	104,73	1500	0510/41041	32	4,61	27	3,79	16	2,30	13	1,90	11	1,49	8,6	1,22	6,7	0,95
	86,11	1500	0510/45037	39	5,60	33	4,62	20	2,80	16	2,31	13	1,81	10	1,48	8,1	1,15
K.. 77A	139,24	1500	0710/11117	24	3,84	20	3,16	12	1,92	10	1,58	7,9	1,24	6,5	1,02	5,0	0,79
	126,55	1500	0710/12116	27	4,22	22	3,48	13	2,11	11	1,74	8,7	1,37	7,1	1,12	5,5	0,87
	115,80	1500	0710/13115	29	4,61	24	3,80	15	2,31	12	1,90	9,5	1,49	7,8	1,22	6,0	0,95
	99,27	1500	0712/12091	34	5,38	28	4,43	17	2,69	14	2,22	11	1,74	9,1	1,42	7,1	1,11
	90,63	1500	0712/13090	38	5,89	31	4,85	19	2,95	15	2,43	12	1,91	9,9	1,56	7,7	1,21
	79,64	1500	0715/12073	43	6,71	35	5,52	21	3,35	18	2,76	14	2,17	11	1,78	8,8	1,38
	71,18	1500	0712/16087	48	7,50	39	6,18	24	3,75	20	3,09	15	2,43	13	1,99	9,8	1,54
	61,82	1500	0712/18085	55	8,64	45	7,11	28	4,32	23	3,56	18	2,79	15	2,29	11	1,78
	54,33	1500	0712B20083	63	9,83	52	8,10	31	4,91	26	4,05	20	3,18	17	2,60	13	2,02
	45,47	1500	0715/19066	75	11,74	62	9,67	37	5,87	31	4,84	24	3,80	20	3,11	15	2,42
	39,90	1500	0715/21064	85	13,39	70	11,02	43	6,69	35	5,51	28	4,33	23	3,54	18	2,76
	35,29	1500	0715/23062	96	15,13	79	12,46	48	7,57	40	6,23	31	4,90	26	4,01	20	3,12
	29,71	1500	0715/26059	114	17,98	94	14,80	57	8,99	47	7,40	37	5,82	30	4,76	24	3,70
	25,28	1500	0715/29056	134	21,13	111	17,40	67	10,56	55	8,70	44	6,83	36	5,59	28	4,35
	21,68	1500	0715/32053	157	24,63	129	20,28	78	12,32	65	10,14	51	7,97	42	6,52	32	5,07
	18,70	1500	0715/35050	182	28,56	150	23,52	91	14,28	75	11,76	59	9,24	48	7,56	37	5,88
	16,19	1500	0715/38047	210	32,98	173	27,16	105	16,49	86	13,58	68	10,67	56	8,73	43	6,79
	13,40	1500	0715/42043	254	39,85	209	32,81	127	19,92	104	16,41	82	12,89	67	10,55	52	8,20
	11,10	1500	0715/46039	306	48,12	252	39,63	153	24,06	126	19,81	99	15,57	81	12,74	63	9,91
K.. 80D	4929,00	2700	0407/09080	0,69	0,17	0,57	0,14	0,34	0,09	0,28	0,07	0,22	0,06	0,18	0,05	0,14	0,04
	4380,65	2700	0407/10079	0,78	0,19	0,64	0,16	0,39	0,10	0,32	0,08	0,25	0,06	0,21	0,05	0,16	0,04
	3932,00	2700	0407/11078	0,86	0,22	0,71	0,18	0,43	0,11	0,36	0,09	0,28	0,07	0,23	0,06	0,18	0,04
	3558,12	2700	0407/12077	0,96	0,24	0,79	0,20	0,48	0,12	0,39	0,10	0,31	0,08	0,25	0,06	0,20	0,05
	3241,77	2700	0407/13076	1,0	0,26	0,86	0,22	0,52	0,13	0,43	0,11	0,34	0,08	0,28	0,07	0,22	0,05
	2822,97	2700	0410/11056	1,2	0,30	0,99	0,25	0,60	0,15	0,50	0,12	0,39	0,10	0,32	0,08	0,25	0,06
	2541,52	2700	0410/12055	1,3	0,33	1,1	0,27	0,67	0,17	0,55	0,14	0,43	0,11	0,35	0,09	0,28	0,07
	2303,36	2700	0410/13054	1,5	0,37	1,2	0,30	0,74	0,18	0,61	0,15	0,48	0,12	0,39	0,10	0,30	0,08
	1894,58	2700	0412/12041	1,8	0,45	1,5	0,37	0,90	0,22	0,74	0,18	0,58	0,14	0,48	0,12	0,37	0,09
	1706,19	2700	0412/13040	2,0	0,50	1,6	0,41	1,00	0,25	0,82	0,20	0,64	0,16	0,53	0,13	0,41	0,10
	1478,70	2700	0415/12032	2,3	0,57	1,9	0,47	1,1	0,29	0,95	0,24	0,74	0,19	0,61	0,15	0,47	0,12
	1282,31	2700	0412/16037	2,7	0,66	2,2	0,54	1,3	0,33	1,1	0,27	0,86	0,21	0,70	0,17	0,55	0,14
	1078,22	2700	0412/18035	3,2	0,79	2,6	0,65	1,6	0,39	1,3	0,32	1,0	0,25	0,83	0,21	0,65	0,16
	914,95	2700	0412/20033	3,7	0,93	3,1	0,76	1,9	0,46	1,5	0,38	1,2	0,30	0,98	0,25	0,77	0,19
	772,36	2700	0410/28039	4,4	1,10	3,6	0,90	2,2	0,55	1,8	0,45	1,4	0,35	1,2	0,29	0,91	0,23
	643,95	2700	0410/31036	5,3	1,32	4,3	1,08	2,6	0,66	2,2	0,54	1,7	0,43	1,4	0,35	1,1	0,27
	538,20	2700	0410/34033	6,3	1,57	5,2	1,30	3,2	0,79	2,6	0,65	2,0	0,51	1,7	0,42	1,3	0,32
	449,60	2700	0410/37030	7,6	1,88	6,2	1,55	3,8	0,94	3,1	0,78	2,4	0,61	2,0	0,50	1,6	0,39

P_t für S1 max. 8,6 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 8,6 kW at 20°C

P_t für S1 max. 12,6 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 12,6 kW at 20°C

P_t für S1 max. 9,1 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 9,1 kW at 20°C

K

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
K.. 77C	1163,64	0507/09100					12800/11	1,4	5000				
	1036,80	0507/10099					5184/5	1,6	5000				
	933,02	0507/11098					112896/121	1,8	5000				
	846,55	0507/12097					9312/11	2,0	5000				
	773,37	0507/13096					110592/143	2,1	5000				
	675,97	0510/11071					81792/121	2,5	5000				
	610,91	0510/12070					6720/11	2,7	5000				
	555,86	0510/13069					79488/143	3,0	5000	IA63			
	462,55	0512/12053				11	5088/11	3,6	5000	IA71		NA56	
	418,91	0512/13052	125	160		14	4608/11	4,0	5000	IA80		NA143/145	WN
	366,55	0515/12042	150	200	52	19	4032/11	4,5	5000	IA90		NA182/184	(5)
	320,73	0512/16049				24	3528/11	5,2	5000	IAK100		NA213/215	
	273,45	0512/18047				28	3008/11	6,1	4700	IAK112			
	235,64	0512/20045					2592/11	7,0	4200				
	201,97	0510/28054					15552/77	8,2	3700				
	172,29	0510/31051					58752/341	9,6	3400				
	147,85	0510/34048					27648/187	11,2	3100				
	127,37	0510/37045					51840/407	13,0	2800				
	104,73	0510/41041					1152/11	15,8	2600				
	86,11	0510/45037					4736/55	19,3	2300				
K.. 77A	139,24	0710/11117					16848/121	10,8	4700				
	126,55	0710/12116	125	160		11, 14,	1392/11	11,9	4700	IA63-IA90			
	115,80	0710/13115	150	200		19, 24,	16560/143	13,0	4700	IAK100,			-
	99,27	0712/12091				28	1092/11	15,1	4700	IAK112			
	90,63	0712/13090					12960/143	16,6	4700				
	79,64	0715/12073					876/11	18,8	4700				
	71,18	0712/16087					783/11	21,1	4700				
	61,82	0712/18085					680/11	24,3	4700				
	54,33	0712B20083				11	2988/55	27,6	4700	IA63		NA56	
	45,47	0715/19066				14	864/19	33,0	4300	IA71		NA143/145	
	39,90	0715/21064	125	160		19	3072/77	37,6	3900	IA80		NA182/184	
	35,29	0715/23062	150	200		24	8928/253	42,5	3500	IA90		NA213/215	WN
	29,71	0715/26059	200	250		28	4248/143	50,5	3100	IAK100			(7)
	25,28	0715/29056	250	300	49	38	8064/319	59,3	2800	IAK112			
	21,68	0715/32053				42	477/22	69,2	2500	IAK132			
	18,70	0715/35050				48	1440/77	80,2	2300	IAK160			
	16,19	0715/38047					3384/209	92,6	2100				
	13,40	0715/42043					1032/77	111,9	1900				
	11,10	0715/46039					2808/253	135,1	1800				
K.. 80D	4929,00	0407/09080					4929/1	0,6	5000				
	4380,65	0407/10079					3504519/800	0,7	5000				
	3932,00	0407/11078					1730079/440	0,8	5000				
	3558,12	0407/12077					1138599/320	0,9	5000				
	3241,77	0407/13076					842859/260	0,9	5000				
	2822,97	0410/11056					310527/110	1,1	5000				
	2541,52	0410/12055					162657/64	1,2	5000				
	2303,36	0410/13054				11	1197747/520	1,3	5000	IA63			
	1894,58	0412/12041	125	160	87	14	606267/320	1,6	5000	IA71		NA56	WN
	1706,19	0412/13040				19	44361/26	1,8	5000	IA80		NA143/145	(4)
	1478,70	0415/12032				24	14787/10	2,1	4800	IA90			
	1282,31	0412/16037					1641357/1280	2,4	4400				
	1078,22	0412/18035					34503/32	2,8	3900				
	914,95	0412/20033					1463913/1600	3,3	3500				
	772,36	0410/28039					1730079/2240	4,0	3100				
	643,95	0410/31036					12879/20	4,8	2800				
	538,20	0410/34033					1463913/2720	5,7	2600				
	449,60	0410/37030					133083/296	6,8	2400				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 485
see input types - page 485

siehe Eintriebsvarianten - Seite 485
see input types - page 485

siehe Eintriebsvarianten - Seite 485
see input types - page 485

K

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
K.. 80C	1162,50	2700	0507/09100	2,9	0,75	2,4	0,62	1,5	0,37	1,2	0,31	0,95	0,24	0,77	0,20	0,60	0,15
	1035,79	2700	0507/10099	3,3	0,84	2,7	0,69	1,6	0,42	1,4	0,35	1,1	0,27	0,87	0,22	0,68	0,17
	932,11	2700	0507/11098	3,6	0,93	3,0	0,77	1,8	0,47	1,5	0,38	1,2	0,30	0,97	0,25	0,75	0,19
	845,72	2700	0507/12097	4,0	1,03	3,3	0,85	2,0	0,51	1,7	0,42	1,3	0,33	1,1	0,27	0,83	0,21
	772,62	2700	0507/13096	4,4	1,12	3,6	0,93	2,2	0,56	1,8	0,46	1,4	0,36	1,2	0,30	0,91	0,23
	675,31	2700	0510/11071	5,0	1,29	4,1	1,06	2,5	0,64	2,1	0,53	1,6	0,42	1,3	0,34	1,0	0,26
	610,31	2700	0510/12070	5,6	1,42	4,6	1,17	2,8	0,71	2,3	0,59	1,8	0,46	1,5	0,38	1,1	0,29
	555,32	2700	0510/13069	6,1	1,56	5,0	1,29	3,1	0,78	2,5	0,64	2,0	0,51	1,6	0,41	1,3	0,32
	462,09	2700	0512/12053	7,4	1,88	6,1	1,55	3,7	0,94	3,0	0,77	2,4	0,61	1,9	0,50	1,5	0,39
	418,50	2700	0512/13052	8,1	2,08	6,7	1,71	4,1	1,04	3,3	0,85	2,6	0,67	2,2	0,55	1,7	0,43
	366,19	2700	0515/12042	9,3	2,37	7,6	1,95	4,6	1,19	3,8	0,98	3,0	0,77	2,5	0,63	1,9	0,49
	320,41	2700	0512/16049	11	2,71	8,7	2,23	5,3	1,36	4,4	1,12	3,4	0,88	2,8	0,72	2,2	0,56
	273,19	2700	0512/18047	12	3,18	10	2,62	6,2	1,59	5,1	1,31	4,0	1,03	3,3	0,84	2,6	0,65
	235,41	2700	0512/20045	14	3,69	12	3,04	7,2	1,85	5,9	1,52	4,7	1,19	3,8	0,98	3,0	0,76
	201,78	2700	0510/28054	17	4,31	14	3,55	8,4	2,15	6,9	1,77	5,5	1,39	4,5	1,14	3,5	0,89
	172,13	2700	0510/31051	20	5,05	16	4,16	9,9	2,52	8,1	2,08	6,4	1,63	5,2	1,34	4,1	1,04
	147,71	2700	0510/34048	23	5,88	19	4,84	12	2,94	9,5	2,42	7,4	1,90	6,1	1,56	4,7	1,21
	127,25	2700	0510/37045	27	6,83	22	5,62	13	3,41	11	2,81	8,6	2,21	7,1	1,81	5,5	1,41
	104,63	2700	0510/41041	32	8,30	27	6,84	16	4,15	13	3,42	11	2,69	8,6	2,20	6,7	1,71
	86,03	2700	0510/45037	40	10,10	33	8,32	20	5,05	16	4,16	13	3,27	10	2,67	8,1	2,08
K.. 80A	118,93	2700	0810/13133	29	8,08	24	6,66	14	4,04	12	3,33	9,2	2,61	7,6	2,14	5,9	1,66
	101,72	2700	0812/12105	33	9,45	28	7,78	17	4,73	14	3,89	11	3,06	8,8	2,50	6,9	1,95
	93,00	2700	0812B13104	37	10,34	30	8,51	18	5,17	15	4,26	12	3,34	9,7	2,74	7,5	2,13
	82,34	2700	0815B12085	41	11,67	34	9,61	21	5,84	17	4,81	13	3,78	11	3,09	8,5	2,40
	68,78	2700	0817/12071	49	13,98	41	11,51	25	6,99	20	5,75	16	4,52	13	3,70	10	2,88
	62,60	2700	0817/13070	54	15,36	45	12,65	27	7,68	22	6,32	18	4,97	14	4,06	11	3,16
	56,38	2700	0812B20097	60	17,05	50	14,04	30	8,52	25	7,02	20	5,52	16	4,51	12	3,51
	48,34	2700	0815/19079	70	19,89	58	16,38	35	9,94	29	8,19	23	6,43	19	5,26	14	4,09
	42,63	2700	0815/21077	80	22,55	66	18,57	40	11,28	33	9,29	26	7,30	21	5,97	16	4,64
	37,91	2700	0815/23075	90	25,36	74	20,88	45	12,68	37	10,44	29	8,20	24	6,71	18	5,22
	32,19	2700	0815/26072	106	29,86	87	24,59	53	14,93	43	12,30	34	9,66	28	7,90	22	6,15
	27,66	2700	0815/29069	123	34,75	101	28,62	61	17,38	51	14,31	40	11,24	33	9,20	25	7,16
	23,98	2700	0815/32066	142	40,09	117	33,02	71	20,05	58	16,51	46	12,97	38	10,61	29	8,25
	20,93	2700	0815/35063	162	45,94	134	37,83	81	22,97	67	18,92	53	14,86	43	12,16	33	9,46
	18,36	2700	0815/38060	185	52,37	153	43,13	93	26,18	76	21,56	60	16,94	49	13,86	38	10,78
	15,50	2700	0815/42056	219	62,02	181	51,07	110	31,01	90	25,54	71	20,06	58	16,42	45	12,77
	13,14	2700	0815/46052	259	73,15	213	60,24	129	36,57	107	30,12	84	23,67	68	19,36	53	15,06
	11,16	2700	0815/50048	305	86,13	251	70,93	152	43,07	125	35,47	99	27,87	81	22,80	63	17,73
K.. 86D	5814,86	5000	0407/09080	0,58	0,27	0,48	0,22	0,29	0,13	0,24	0,11	0,19	0,09	0,15	0,07	0,12	0,06
	5167,95	5000	0407/10079	0,66	0,30	0,54	0,25	0,33	0,15	0,27	0,12	0,21	0,10	0,17	0,08	0,14	0,06
	4638,67	5000	0407/11078	0,73	0,34	0,60	0,28	0,37	0,17	0,30	0,14	0,24	0,11	0,19	0,09	0,15	0,07
	4197,60	5000	0407/12077	0,81	0,37	0,67	0,31	0,40	0,19	0,33	0,15	0,26	0,12	0,21	0,10	0,17	0,08
	3824,39	5000	0407/13076	0,89	0,41	0,73	0,34	0,44	0,21	0,37	0,17	0,29	0,13	0,24	0,11	0,18	0,08
	3330,33	5000	0410/11056	1,0	0,47	0,84	0,39	0,51	0,24	0,42	0,19	0,33	0,15	0,27	0,12	0,21	0,10
	2998,29	5000	0410/12055	1,1	0,52	0,93	0,43	0,57	0,26	0,47	0,22	0,37	0,17	0,30	0,14	0,23	0,11
	2717,33	5000	0410/13054	1,3	0,58	1,0	0,48	0,63	0,29	0,52	0,24	0,40	0,19	0,33	0,15	0,26	0,12
	2235,09	5000	0412/12041	1,5	0,70	1,3	0,58	0,76	0,35	0,63	0,29	0,49	0,23	0,40	0,19	0,31	0,14
	2012,84	5000	0412/13040	1,7	0,78	1,4	0,64	0,84	0,39	0,70	0,32	0,55	0,25	0,45	0,21	0,35	0,16
	1744,46	5000	0415/12032	1,9	0,90	1,6	0,74	0,97	0,45	0,80	0,37	0,63	0,29	0,52	0,24	0,40	0,19
	1512,77	5000	0412/16037	2,2	1,04	1,9	0,85	1,1	0,52	0,93	0,43	0,73	0,34	0,59	0,27	0,46	0,21
	1272,00	5000	0412/18035	2,7	1,23	2,2	1,02	1,3	0,62	1,1	0,51	0,86	0,40	0,71	0,33	0,55	0,25
	1079,38	5000	0412/20033	3,1	1,45	2,6	1,20	1,6	0,73	1,3	0,60	1,0	0,47	0,83	0,38	0,65	0,30
	911,17	5000	0410/28039	3,7	1,72	3,1	1,42	1,9	0,86	1,5	0,71	1,2	0,56	0,99	0,46	0,77	0,35
	759,68	5000	0410/31036	4,5	2,06	3,7	1,70	2,2	1,03	1,8	0,85	1,4	0,67	1,2	0,55	0,92	0,43
	634,93	5000	0410/34033	5,4	2,47	4,4	2,03	2,7	1,24	2,2	1,02	1,7	0,80	1,4	0,65	1,1	0,51
	530,41	5000	0410/37030	6,4	2,96	5,3	2,44	3,2	1,48	2,6	1,22	2,1	0,96	1,7	0,78	1,3	0,61

P_t für S1 max. 12,6 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 12,6 kW at 20 °C

P_t für S1 max. 18,5 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 18,5 kW at 20 °C

P_t für S1 max. 14,7 kW bei 20 °C
P_t for S1 max. 14,7 kW at 20 °C

K

Legende siehe Seite 385.
Legend see page 385.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340.
P_t (Thermal power limit) see page 340.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
K.. 80C	1162,50	0507/09100					2325/2	2,6	5000				
	1035,79	0507/10099					82863/80	2,9	5000				
	932,11	0507/11098					41013/44	3,2	5000				
	845,72	0507/12097					27063/32	3,5	5000				
	772,62	0507/13096					10044/13	3,9	5000				
	675,31	0510/11071					59427/88	4,4	5000				
	610,31	0510/12070					9765/16	4,9	5000				
	555,32	0510/13069					57753/104	5,4	5000	IA63			
	462,09	0512/12053				11	14787/32	6,5	5000	IA71		NA56	
	418,50	0512/13052	125	160		14	837/2	7,1	5000	IA80		NA143/145	WN
	366,19	0515/12042	150	200	84	19	5859/16	8,2	5000	IA90		NA182/184	(5)
	320,41	0512/16049				24	41013/128	9,3	5000	IAK100		NA213/215	
	273,19	0512/18047				28	4371/16	10,9	4700	IAK112			
	235,41	0512/20045					7533/32	12,7	4200				
	201,78	0510/28054					22599/112	14,8	3700				
	172,13	0510/31051					1377/8	17,4	3400				
	147,71	0510/34048					2511/17	20,2	3100				
	127,25	0510/37045					37665/296	23,5	2800				
	104,63	0510/41041					837/8	28,6	2600				
	86,03	0510/45037					3441/40	34,7	2300				
K.. 80A	118,93	0810/13133	150	200		28	12369/104	22,7	3500	IAK100	-	-	-
	101,72	0812/12105					3255/32	26,5	3500	IAK112			
	93,00	0812B13104					93/1	29,0	3500				
	82,34	0815B12085					2635/32	32,8	3500				
	68,78	0817/12071					2201/32	39,3	3500				
	62,60	0817/13070					3255/52	43,1	3500				
	56,38	0812B20097					9021/160	47,9	3500				
	48,34	0815/19079					7347/152	55,9	3500				
	42,63	0815/21077	150	200	80	28	341/8	63,3	3500	IAK100		NA182/184	
	37,91	0815/23075	200	250		38	6975/184	71,2	3500	IAK112		NA213/215	WN
	32,19	0815/26072	250	300		42	837/26	83,9	3500	IAK132		NA254/256	(8)
	27,66	0815/29069				48	6417/232	97,6	3200	IAK160		NA284/286	
	23,98	0815/32066					3069/128	112,6	2900				
	20,93	0815/35063					837/40	129,0	2700				
	18,36	0815/38060					1395/76	147,1	2400				
	15,50	0815/42056					31/2	174,2	2200				
	13,14	0815/46052					1209/92	205,5	2000				
	11,16	0815/50048					279/25	241,9	1900				
K.. 86D	5814,86	0407/09080					40704/7	1,0	5000				
	5167,95	0407/10079					904392/175	1,1	5000				
	4638,67	0407/11078					1785888/385	1,2	5000				
	4197,60	0407/12077					20988/5	1,4	5000				
	3824,39	0407/13076					1740096/455	1,5	5000				
	3330,33	0410/11056					183168/55	1,7	5000				
	2998,29	0410/12055					20988/7	1,9	5000				
	2717,33	0410/13054				11	1236384/455	2,1	5000	IA63			
	2235,09	0412/12041	125	160	145	14	78228/35	2,5	5000	IA71		NA56	WN
	2012,84	0412/13040				19	183168/91	2,8	5000	IA80		NA143/145	(4)
	1744,46	0415/12032				24	61056/35	3,3	4800	IA90			
	1512,77	0412/16037					52947/35	3,8	4400				
	1272,00	0412/18035					1272/1	4,5	3900				
	1079,38	0412/20033					188892/175	5,3	3500				
	911,17	0410/28039					223236/245	6,2	3100				
	759,68	0410/31036					824256/1085	7,5	2800				
	634,93	0410/34033					377784/595	8,9	2600				
	530,41	0410/37030					137376/259	10,7	2400				

siehe Eintriebsvarianten - Seite 486
see input types - page 486

siehe Eintriebsvarianten - Seite 486
see input types - page 486

siehe Eintriebsvarianten - Seite 486
see input types - page 486

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 386.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 386.

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
K.. 86C	1371,43	3296	0507/09100	2,5	0,77	2,0	0,64	1,2	0,39	1,0	0,32	0,80	0,25	0,66	0,20	0,51	0,16
	1221,94	4517	0507/10099	2,8	1,19	2,3	0,98	1,4	0,59	1,1	0,49	0,90	0,38	0,74	0,31	0,57	0,24
	1099,64	5000	0507/11098	3,1	1,46	2,5	1,20	1,5	0,73	1,3	0,60	1,0	0,47	0,82	0,39	0,64	0,30
	997,71	5000	0507/12097	3,4	1,61	2,8	1,33	1,7	0,81	1,4	0,66	1,1	0,52	0,90	0,43	0,70	0,33
	911,47	5000	0507/13096	3,7	1,76	3,1	1,45	1,9	0,88	1,5	0,73	1,2	0,57	0,99	0,47	0,77	0,36
	796,68	5000	0510/11071	4,3	2,02	3,5	1,66	2,1	1,01	1,8	0,83	1,4	0,65	1,1	0,53	0,88	0,42
	720,00	5000	0510/12070	4,7	2,23	3,9	1,84	2,4	1,12	1,9	0,92	1,5	0,72	1,3	0,59	0,97	0,46
	655,12	5000	0510/13069	5,2	2,46	4,3	2,02	2,6	1,23	2,1	1,01	1,7	0,79	1,4	0,65	1,1	0,51
	545,14	5000	0512/12053	6,2	2,95	5,1	2,43	3,1	1,48	2,6	1,22	2,0	0,95	1,7	0,78	1,3	0,61
	493,71	5000	0512/13052	6,9	3,26	5,7	2,68	3,4	1,63	2,8	1,34	2,2	1,05	1,8	0,86	1,4	0,67
	432,00	5000	0515/12042	7,9	3,72	6,5	3,07	3,9	1,86	3,2	1,53	2,5	1,20	2,1	0,99	1,6	0,77
	378,00	5000	0512/16049	9,0	4,26	7,4	3,50	4,5	2,13	3,7	1,75	2,9	1,38	2,4	1,13	1,9	0,88
	322,29	5000	0512/18047	11	4,99	8,7	4,11	5,3	2,50	4,3	2,06	3,4	1,61	2,8	1,32	2,2	1,03
	277,71	5000	0512/20045	12	5,79	10	4,77	6,1	2,90	5,0	2,39	4,0	1,87	3,2	1,53	2,5	1,19
	238,04	5000	0510/28054	14	6,76	12	5,57	7,1	3,38	5,9	2,78	4,6	2,19	3,8	1,79	2,9	1,39
	203,06	5000	0510/31051	17	7,92	14	6,52	8,4	3,96	6,9	3,26	5,4	2,56	4,4	2,10	3,4	1,63
	174,25	5000	0510/34048	20	9,23	16	7,60	9,8	4,62	8,0	3,80	6,3	2,99	5,2	2,44	4,0	1,90
	150,12	5000	0510/37045	23	10,72	19	8,83	11	5,36	9,3	4,41	7,3	3,47	6,0	2,84	4,7	2,21
	123,43	5000	0510/41041	28	13,03	23	10,73	14	6,52	11	5,37	8,9	4,22	7,3	3,45	5,7	2,68
	101,49	5000	0510/45037	34	15,85	28	13,05	17	7,93	14	6,53	11	5,13	8,9	4,20	6,9	3,26
K.. 86A	140,31	3269	0810/13133	24	8,29	20	6,83	12	4,15	10,0	3,42	7,8	2,68	6,4	2,20	5,0	1,71
	120,00	4077	0812/12105	28	12,10	23	9,96	14	6,05	12	4,98	9,2	3,91	7,5	3,20	5,8	2,49
	109,71	4456	0812B13104	31	14,46	26	11,91	15	7,23	13	5,95	10	4,68	8,2	3,83	6,4	2,98
	97,14	5000	0815B12085	35	18,32	29	15,09	18	9,16	14	7,55	11	5,93	9,3	4,85	7,2	3,77
	81,14	5000	0817/12071	42	21,94	35	18,07	21	10,97	17	9,03	14	7,10	11	5,81	8,6	4,52
	73,85	5000	0817/13070	46	24,11	38	19,85	23	12,05	19	9,93	15	7,80	12	6,38	9,5	4,96
	66,51	5000	0812B20097	51	26,76	42	22,04	26	13,38	21	11,02	17	8,66	14	7,08	11	5,51
	57,02	5000	0815/19079	60	31,22	49	25,71	30	15,61	25	12,85	19	10,10	16	8,26	12	6,43
	50,29	5000	0815/21077	68	35,40	56	29,15	34	17,70	28	14,58	22	11,45	18	9,37	14	7,29
	44,72	5000	0815/23075	76	39,81	63	32,78	38	19,90	31	16,39	25	12,88	20	10,54	16	8,20
	37,98	5000	0815/26072	90	46,87	74	38,60	45	23,44	37	19,30	29	15,16	24	12,41	18	9,65
	32,63	5000	0815/29069	104	54,55	86	44,93	52	27,28	43	22,46	34	17,65	28	14,44	21	11,23
	28,29	5000	0815/32066	120	62,93	99	51,83	60	31,47	49	25,91	39	20,36	32	16,66	25	12,96
	24,69	5000	0815/35063	138	72,11	113	59,39	69	36,06	57	29,69	45	23,33	36	19,09	28	14,85
	21,65	4923	0815/38060	157	80,94	129	66,66	79	40,47	65	33,33	51	26,19	42	21,43	32	16,66
	18,29	4618	0815/42056	186	89,91	153	74,05	93	44,96	77	37,02	60	29,09	49	23,80	38	18,51
	15,50	4313	0815/46052	219	99,05	181	81,57	110	49,52	90	40,78	71	32,04	58	26,22	45	20,39
	13,17	3962	0815/50048	258	107,14	213	88,23	129	53,57	106	44,12	84	34,66	68	28,36	53	22,06
K.. 110D	7114,29	8000	0507/09100	0,48	0,35	0,39	0,29	0,24	0,18	0,20	0,15	0,15	0,11	0,13	0,09	0,10	0,07
	6338,83	8000	0507/10099	0,54	0,40	0,44	0,33	0,27	0,20	0,22	0,16	0,17	0,13	0,14	0,10	0,11	0,08
	5704,36	8000	0507/11098	0,60	0,44	0,49	0,36	0,30	0,22	0,25	0,18	0,19	0,14	0,16	0,12	0,12	0,09
	5175,64	8000	0507/12097	0,66	0,48	0,54	0,40	0,33	0,24	0,27	0,20	0,21	0,16	0,17	0,13	0,14	0,10
	4728,26	8000	0507/13096	0,72	0,53	0,59	0,44	0,36	0,27	0,30	0,22	0,23	0,17	0,19	0,14	0,15	0,11
	4132,75	8000	0510/11071	0,82	0,61	0,68	0,50	0,41	0,30	0,34	0,25	0,27	0,20	0,22	0,16	0,17	0,13
	3735,00	8000	0510/12070	0,91	0,67	0,75	0,55	0,46	0,34	0,37	0,28	0,29	0,22	0,24	0,18	0,19	0,14
	3398,44	8000	0510/13069	1,0	0,74	0,82	0,61	0,50	0,37	0,41	0,30	0,32	0,24	0,26	0,20	0,21	0,15
	2827,93	8000	0512/12053	1,2	0,89	0,99	0,73	0,60	0,44	0,50	0,37	0,39	0,29	0,32	0,23	0,25	0,18
	2561,14	8000	0512/13052	1,3	0,98	1,1	0,81	0,66	0,49	0,55	0,40	0,43	0,32	0,35	0,26	0,27	0,20
	2241,00	8000	0515/12042	1,5	1,12	1,2	0,92	0,76	0,56	0,62	0,46	0,49	0,36	0,40	0,30	0,31	0,23
	1960,88	8000	0512/16049	1,7	1,28	1,4	1,05	0,87	0,64	0,71	0,53	0,56	0,41	0,46	0,34	0,36	0,26
	1671,86	8000	0512/18047	2,0	1,50	1,7	1,24	1,0	0,75	0,84	0,62	0,66	0,49	0,54	0,40	0,42	0,31
	1440,64	8000	0512/20045	2,4	1,74	1,9	1,43	1,2	0,87	0,97	0,72	0,76	0,56	0,62	0,46	0,49	0,36
	1234,84	8000	0510/28054	2,8	2,03	2,3	1,67	1,4	1,02	1,1	0,84	0,89	0,66	0,73	0,54	0,57	0,42
	1053,37	8000	0510/31051	3,2	2,38	2,7	1,96	1,6	1,19	1,3	0,98	1,0	0,77	0,85	0,63	0,66	0,49
	903,93	8000	0510/34048	3,8	2,78	3,1	2,29	1,9	1,39	1,5	1,14	1,2	0,90	1,00	0,73	0,77	0,57
	778,73	8000	0510/37045	4,4	3,22	3,6	2,65	2,2	1,61	1,8	1,33	1,4	1,04	1,2	0,85	0,90	0,66
	640,29	8000	0510/41041	5,3	3,92	4,4	3,23	2,7	1,96	2,2	1,61	1,7	1,27	1,4	1,04	1,1	0,81
	526,46	8000	0510/45037	6,5	4,77	5,3	3,93	3,2	2,38	2,7	1,96	2,1	1,54	1,7	1,26	1,3	0,98

P_t für S1 max. 20,4 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 20,4 kW at 20°C

P_t für S1 max. 30 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 30 kW at 20°C

P_t für S1 max. 19,6 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 19,6 kW at 20°C

K

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
K.. 86C	1371,43	0507/09100					9600/7	2,7	5000				
	1221,94	0507/10099					42768/35	4,1	5000				
	1099,64	0507/11098					12096/11	5,0	5000				
	997,71	0507/12097					6984/7	5,5	5000				
	911,47	0507/13096					82944/91	6,1	5000				
	796,68	0510/11071					61344/77	6,9	5000				
	720,00	0510/12070					720/1	7,7	5000				
	655,12	0510/13069					59616/91	8,4	5000	IA63			
	545,14	0512/12053				11	3816/7	10,1	5000	IA71		NA56	
	493,71	0512/13052	125	160		14	3456/7	11,2	5000	IA80		NA143/145	WN
	432,00	0515/12042	150	200	141	19	432/1	12,8	5000	IA90		NA182/184	(5)
	378,00	0512/16049				24	378/1	14,6	5000	IAK100		NA213/215	
	322,29	0512/18047				28	2256/7	17,2	4700	IAK112			
	277,71	0512/20045					1944/7	19,9	4200				
	238,04	0510/28054					11664/49	23,2	3700				
	203,06	0510/31051					44064/217	27,2	3400				
	174,25	0510/34048					20736/119	31,8	3100				
	150,12	0510/37045					38880/259	36,9	2800				
	123,43	0510/41041					864/7	44,8	2600				
	101,49	0510/45037					3552/35	54,5	2300				
K.. 86A	140,31	0810/13133	150	200		28	1824/13	23,3	3500	IAK100	-	-	-
	120,00	0812/12105					120/1	34,0	3500	IAK112			
	109,71	0812B13104					768/7	40,6	3500				
	97,14	0815B12085					680/7	51,5	3500				
	81,14	0817/12071					568/7	61,6	3500				
	73,85	0817/13070					960/13	67,7	3500				
	66,51	0812B20097					2328/35	75,2	3500				
	57,02	0815/19079					7584/133	87,7	3500				
	50,29	0815/21077				28	352/7	99,4	3500	IAK100 IAK112 IAK132 IAK160 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 487 see input types - page 487	NA182/184	
	44,72	0815/23075	150 200	200 250	138	38	7200/161	111,8	3500			NA213/215	WN
	37,98	0815/26072	250	300		42	3456/91	131,7	3500			NA254/256	(8)
	32,63	0815/29069				48	6624/203	153,2	3200			NA284/286	
	28,29	0815/32066					198/7	176,8	2900				
	24,69	0815/35063					864/35	202,5	2700				
	21,65	0815/38060					2880/133	227,3	2400				
	18,29	0815/42056					128/7	252,5	2200				
	15,50	0815/46052					2496/161	278,2	2000				
	13,17	0815/50048					2304/175	300,9	1900				
K.. 110D	7114,29	0507/09100					49800/7	1,3	5000				
	6338,83	0507/10099					221859/35	1,4	5000				
	5704,36	0507/11098					62748/11	1,6	5000				
	5175,64	0507/12097					72459/14	1,8	5000				
	4728,26	0507/13096					430272/91	1,9	5000				
	4132,75	0510/11071					318222/77	2,2	5000				
	3735,00	0510/12070					3735/1	2,4	5000				
	3398,44	0510/13069					309258/91	2,7	5000	IA63			
	2827,93	0512/12053				11	39591/14	3,2	5000	IA71		NA56	
	2561,14	0512/13052	125	160		14	17928/7	3,5	5000	IA80		NA143/145	WN
	2241,00	0515/12042	150	200	239	19	2241/1	4,1	5000	IA90		NA182/184	(5)
	1960,88	0512/16049				24	15687/8	4,6	5000	IAK100		NA213/215	
	1671,86	0512/18047				28	11703/7	5,4	4700	IAK112			
	1440,64	0512/20045					20169/14	6,3	4200				
	1234,84	0510/28054					60507/49	7,4	3700				
	1053,37	0510/31051					228582/217	8,6	3400				
	903,93	0510/34048					107568/119	10,0	3100				
	778,73	0510/37045					201690/259	11,7	2800				
	640,29	0510/41041					4482/7	14,2	2600				
	526,46	0510/45037					18426/35	17,2	2300				

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
K.. 110C	851,29	8000	0710/11117	4,0	3,02	3,3	2,49	2,0	1,51	1,6	1,24	1,3	0,98	1,1	0,80	0,82	0,62
	773,68	8000	0710/12116	4,4	3,33	3,6	2,74	2,2	1,66	1,8	1,37	1,4	1,08	1,2	0,88	0,90	0,68
	708,01	8000	0710/13115	4,8	3,64	4,0	2,99	2,4	1,82	2,0	1,50	1,6	1,18	1,3	0,96	0,99	0,75
	606,94	8000	0712/12091	5,6	4,24	4,6	3,49	2,8	2,12	2,3	1,75	1,8	1,37	1,5	1,12	1,2	0,87
	554,09	8000	0712/13090	6,1	4,65	5,1	3,83	3,1	2,32	2,5	1,91	2,0	1,50	1,6	1,23	1,3	0,96
	486,88	8000	0715/12073	7,0	5,29	5,8	4,35	3,5	2,64	2,9	2,18	2,3	1,71	1,8	1,40	1,4	1,09
	435,19	8000	0712/16087	7,8	5,91	6,4	4,87	3,9	2,96	3,2	2,44	2,5	1,91	2,1	1,57	1,6	1,22
	377,95	8000	0712/18085	9,0	6,81	7,4	5,61	4,5	3,41	3,7	2,80	2,9	2,20	2,4	1,80	1,9	1,40
	332,15	8000	0712B20083	10	7,75	8,4	6,38	5,1	3,87	4,2	3,19	3,3	2,51	2,7	2,05	2,1	1,60
	278,02	8000	0715/19066	12	9,26	10	7,62	6,1	4,63	5,0	3,81	4,0	3,00	3,2	2,45	2,5	1,91
	243,92	8000	0715/21064	14	10,55	11	8,69	7,0	5,28	5,7	4,34	4,5	3,41	3,7	2,79	2,9	2,17
	215,75	8000	0715/23062	16	11,93	13	9,82	7,9	5,96	6,5	4,91	5,1	3,86	4,2	3,16	3,2	2,46
	181,62	8000	0715/26059	19	14,17	15	11,67	9,4	7,09	7,7	5,84	6,1	4,58	5,0	3,75	3,9	2,92
	154,55	8000	0715/29056	22	16,65	18	13,71	11	8,33	9,1	6,86	7,1	5,39	5,8	4,41	4,5	3,43
	132,56	8000	0715/32053	26	19,42	21	15,99	13	9,71	11	8,00	8,3	6,28	6,8	5,14	5,3	4,00
	114,34	8000	0715/35050	30	22,51	24	18,54	15	11,26	12	9,27	9,6	7,28	7,9	5,96	6,1	4,63
	98,99	8000	0715/38047	34	26,00	28	21,41	17	13,00	14	10,71	11	8,41	9,1	6,88	7,1	5,35
	81,94	8000	0715/42043	41	31,41	34	25,87	21	15,71	17	12,93	13	10,16	11	8,31	8,5	6,47
	67,86	8000	0715/46039	50	37,93	41	31,24	25	18,97	21	15,62	16	12,27	13	10,04	10	7,81
K.. 110A	158,88	6412	1112B13153	21	14,37	18	11,83	11	7,18	8,8	5,92	6,9	4,65	5,7	3,80	4,4	2,96
	141,75	7992	1115B12126	24	20,07	20	16,53	12	10,04	9,9	8,27	7,8	6,49	6,3	5,31	4,9	4,13
	119,25	8000	1117/12106	29	23,88	23	19,67	14	11,94	12	9,83	9,2	7,73	7,5	6,32	5,9	4,92
	109,04	8000	1117/13105	31	26,12	26	21,51	16	13,06	13	10,76	10	8,45	8,3	6,91	6,4	5,38
	97,20	8000	1125/10072	35	29,30	29	24,13	17	14,65	14	12,07	11	9,48	9,3	7,76	7,2	6,03
	87,14	8000	1125/11071	39	32,69	32	26,92	20	16,34	16	13,46	13	10,57	10	8,65	8,0	6,73
	78,75	8000	1125/12070	43	36,17	36	29,78	22	18,08	18	14,89	14	11,70	11	9,57	8,9	7,45
	65,57	8000	1125/14068	52	43,44	43	35,77	26	21,72	21	17,89	17	14,05	14	11,50	11	8,94
	55,69	8000	1125/16066	61	51,15	50	42,12	31	25,57	25	21,06	20	16,55	16	13,54	13	10,53
	48,00	8000	1125/18064	71	59,34	58	48,87	35	29,67	29	24,43	23	19,20	19	15,71	15	12,22
	41,85	8000	1125/20062	81	68,06	67	56,05	41	34,03	33	28,02	26	22,02	22	18,01	17	14,01
	36,82	8000	1125/22060	92	77,36	76	63,71	46	38,68	38	31,85	30	25,03	24	20,48	19	15,93
	32,63	8000	1125/24058	104	87,30	86	71,89	52	43,65	43	35,95	34	28,24	28	23,11	21	17,97
	29,08	8000	1125/26056	117	97,95	96	80,67	58	48,98	48	40,33	38	31,69	31	25,93	24	20,17
	26,04	8000	1125/28054	131	109,39	108	90,09	65	54,70	54	45,04	42	35,39	35	28,96	27	22,52
	22,21	8000	1125/31051	153	128,24	126	105,61	77	64,12	63	52,80	50	41,49	41	33,95	32	26,40
	19,06	8000	1125/34048	178	149,44	147	123,07	89	74,72	73	61,53	58	48,35	47	39,56	37	30,77
	16,42	8000	1125/37045	207	173,47	171	142,86	104	86,73	85	71,43	67	56,12	55	45,92	43	35,71
	14,18	8000	1125/40042	240	200,93	198	165,47	120	100,46	99	82,74	78	65,01	63	53,19	49	41,37
K.. 136D	8603,86	14000	0507/09100	0,40	0,51	0,33	0,42	0,20	0,26	0,16	0,21	0,13	0,17	0,10	0,14	0,08	0,11
	7666,04	14000	0507/10099	0,44	0,57	0,37	0,47	0,22	0,29	0,18	0,24	0,14	0,19	0,12	0,15	0,09	0,12
	6898,73	14000	0507/11098	0,49	0,64	0,41	0,52	0,25	0,32	0,20	0,26	0,16	0,21	0,13	0,17	0,10	0,13
	6259,31	14000	0507/12097	0,54	0,70	0,45	0,58	0,27	0,35	0,22	0,29	0,18	0,23	0,14	0,19	0,11	0,14
	5718,26	14000	0507/13096	0,59	0,77	0,49	0,63	0,30	0,38	0,24	0,32	0,19	0,25	0,16	0,20	0,12	0,16
	4998,06	14000	0510/11071	0,68	0,88	0,56	0,72	0,34	0,44	0,28	0,36	0,22	0,28	0,18	0,23	0,14	0,18
	4517,02	14000	0510/12070	0,75	0,97	0,62	0,80	0,38	0,49	0,31	0,40	0,24	0,31	0,20	0,26	0,15	0,20
	4110,00	14000	0510/13069	0,83	1,07	0,68	0,88	0,41	0,53	0,34	0,44	0,27	0,35	0,22	0,28	0,17	0,22
	3420,03	14000	0512/12053	0,99	1,28	0,82	1,06	0,50	0,64	0,41	0,53	0,32	0,42	0,26	0,34	0,20	0,26
	3097,39	14000	0512/13052	1,1	1,42	0,90	1,17	0,55	0,71	0,45	0,58	0,36	0,46	0,29	0,38	0,23	0,29
	2710,21	14000	0515/12042	1,3	1,62	1,0	1,33	0,63	0,81	0,52	0,67	0,41	0,52	0,33	0,43	0,26	0,33
	2371,44	14000	0512/16049	1,4	1,85	1,2	1,53	0,72	0,93	0,59	0,76	0,46	0,60	0,38	0,49	0,30	0,38
	2021,91	14000	0512/18047	1,7	2,17	1,4	1,79	0,84	1,09	0,69	0,89	0,54	0,70	0,45	0,57	0,35	0,45
	1742,28	14000	0512/20045	2,0	2,52	1,6	2,08	0,98	1,26	0,80	1,04	0,63	0,82	0,52	0,67	0,40	0,52
	1493,38	14000	0510/28054	2,3	2,94	1,9	2,42	1,1	1,47	0,94	1,21	0,74	0,95	0,60	0,78	0,47	0,61
	1273,93	14000	0510/31051	2,7	3,45	2,2	2,84	1,3	1,72	1,1	1,42	0,86	1,12	0,71	0,91	0,55	0,71
	1093,20	14000	0510/34048	3,1	4,02	2,6	3,31	1,6	2,01	1,3	1,65	1,0	1,30	0,82	1,06	0,64	0,83
	941,77	14000	0510/37045	3,6	4,66	3,0	3,84	1,8	2,33	1,5	1,92	1,2	1,51	0,96	1,23	0,74	0,96
	774,35	14000	0510/41041	4,4	5,67	3,6	4,67	2,2	2,84	1,8	2,34	1,4	1,83	1,2	1,50	0,90	1,17
	636,69	14000	0510/45037	5,3	6,90	4,4	5,68	2,7	3,45	2,2	2,84	1,7	2,23	1,4	1,83	1,1	1,42

P_1 für S1 max. 27,2 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 27,2 kW at 20°C

P_1 für S1 max. 40 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 40 kW at 20°C

P_1 für S1 max. 29,4 kW bei 20°C
P_1 for S1 max. 29,4 kW at 20°C

K

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
K.. 110C	851,29	0710/11117	125 150	160 200	235	11, 14, 19, 24, 28	262197/308	10,4	4700	IA63-IA90 IAK100 IAK112	siehe Eintriebsvarianten - Seite 488 see input types - page 488	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	-
	773,68	0710/12116					21663/28	11,4	4700				
	708,01	0710/13115					257715/364	12,5	4700				
	606,94	0712/12091					9711/16	14,6	4700				
	554,09	0712/13090	125 150 200 250	160 200 250 300		11 14 19 24 28 38 42 48	100845/182	16,0	4700	IA63 IA71 IA80 IA90 IAK100 IAK112 IAK132 IAK160 IAK180			WN (7)
	486,88	0715/12073					54531/112	18,2	4700				
	435,19	0712/16087					194967/448	20,3	4700				
	377,95	0712/18085					21165/56	23,4	4700				
	332,15	0712B20083					186003/560	26,7	4700				
	278,02	0715/19066					73953/266	31,8	4300				
	243,92	0715/21064					11952/49	36,3	3900				
	215,75	0715/23062					69471/322	41,0	3500				
	181,62	0715/26059					132219/728	48,7	3100				
	154,55	0715/29056					4482/29	57,3	2800				
	132,56	0715/32053					118773/896	66,8	2500				
	114,34	0715/35050					11205/98	77,4	2300				
	98,99	0715/38047					105327/1064	89,4	2100				
	81,94	0715/42043					32121/392	108,0	1900				
	67,86	0715/46039					87399/1288	130,5	1800				
K.. 110A	158,88	1112B13153	200 250	250 300	220	38 42 48	4131/26	40,4	1800	IAK132 IAK160 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 488 see input types - page 488	NA213/215 NA254/256 NA284/286	WN (11)
	141,75	1115B12126					567/4	56,4	1800				
	119,25	1117/12106					477/4	67,1	1800				
	109,04	1117/13105					2835/26	73,4	1800				
	97,20	1125/10072					486/5	82,3	1800				
	87,14	1125/11071	200 250 405	250 300 450		38 42 48 55 60 65	1917/22	91,8	1800	IAK132 IAK160 IAK180 IAK200 IAK225			
	78,75	1125/12070					315/4	101,6	1800				
	65,57	1125/14068					459/7	122,0	1800				
	55,69	1125/16066					891/16	143,7	1800				
	48,00	1125/18064					48/1	166,7	1800				
	41,85	1125/20062					837/20	191,2	1800				
	36,82	1125/22060					405/11	217,3	1800				
	32,63	1125/24058					261/8	245,2	1800				
	29,08	1125/26056					378/13	275,1	1800				
	26,04	1125/28054					729/28	307,3	1800				
	22,21	1125/31051					1377/62	360,2	1800				
	19,06	1125/34048					324/17	419,8	1800				
	16,42	1125/37045					1215/74	487,2	1700				
	14,18	1125/40042					567/40	564,4	1600				
K.. 136D	8603,86	0507/09100	125 150	160 200	446	11 14 19 24 28	3123200/363	1,8	5000	IA63 IA71 IA80 IA90 IAK100 IAK112	siehe Eintriebsvarianten - Seite 488 see input types - page 488	NA56 NA143/145 NA182/184 NA213/215	WN (5)
	7666,04	0507/10099					421632/55	2,1	5000				
	6898,73	0507/11098					9182208/1331	2,3	5000				
	6259,31	0507/12097					757376/121	2,5	5000				
	5718,26	0507/13096					8994816/1573	2,8	5000				
	4998,06	0510/11071					6652416/1331	3,2	5000				
	4517,02	0510/12070					546560/121	3,5	5000				
	4110,00	0510/13069					6465024/1573	3,9	5000				
	3420,03	0512/12053					413824/121	4,6	5000				
	3097,39	0512/13052					374784/121	5,1	5000				
	2710,21	0515/12042					327936/121	5,9	5000				
	2371,44	0512/16049					286944/121	6,7	5000				
	2021,91	0512/18047					733952/363	7,9	4700				
	1742,28	0512/20045					210816/121	9,1	4200				
	1493,38	0510/28054					1264896/847	10,6	3700				
	1273,93	0510/31051					4778496/3751	12,5	3400				
	1093,20	0510/34048					2248704/2057	14,5	3100				
	941,77	0510/37045					4216320/4477	16,9	2800				
	774,35	0510/41041					93696/121	20,5	2600				
	636,69	0510/45037					1155584/1815	25,0	2300				

K

Type	i_{ges}	M_{2Nenn}	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
		Nm		n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
K.. 136C	880,24	14000	0810/13133	3,9	5,12	3,2	4,21	1,9	2,56	1,6	2,11	1,2	1,66	1,0	1,35	0,80	1,05
	752,84	14000	0812/12105	4,5	5,98	3,7	4,93	2,3	2,99	1,9	2,46	1,5	1,94	1,2	1,58	0,93	1,23
	688,31	14000	0812B13104	4,9	6,54	4,1	5,39	2,5	3,27	2,0	2,69	1,6	2,12	1,3	1,73	1,0	1,35
	609,44	14000	0815B12085	5,6	7,39	4,6	6,09	2,8	3,70	2,3	3,04	1,8	2,39	1,5	1,96	1,1	1,52
	509,06	14000	0817/12071	6,7	8,85	5,5	7,29	3,3	4,42	2,8	3,64	2,2	2,86	1,8	2,34	1,4	1,82
	463,28	14000	0817/13070	7,3	9,72	6,0	8,01	3,7	4,86	3,0	4,00	2,4	3,15	1,9	2,57	1,5	2,00
	417,29	14000	0812B20097	8,1	10,79	6,7	8,89	4,1	5,40	3,4	4,44	2,6	3,49	2,2	2,86	1,7	2,22
	357,74	14000	0815/19079	9,5	12,59	7,8	10,37	4,8	6,30	3,9	5,18	3,1	4,07	2,5	3,33	2,0	2,59
	315,47	14000	0815/21077	11	14,28	8,9	11,76	5,4	7,14	4,4	5,88	3,5	4,62	2,9	3,78	2,2	2,94
	280,56	14000	0815/23075	12	16,05	10,0	13,22	6,1	8,03	5,0	6,61	3,9	5,19	3,2	4,25	2,5	3,31
	238,26	14000	0815/26072	14	18,90	12	15,57	7,1	9,45	5,9	7,78	4,6	6,12	3,8	5,00	2,9	3,89
	204,71	14000	0815/29069	17	22,00	14	18,12	8,3	11,00	6,8	9,06	5,4	7,12	4,4	5,82	3,4	4,53
	177,45	14000	0815/32066	19	25,38	16	20,90	9,6	12,69	7,9	10,45	6,2	8,21	5,1	6,72	3,9	5,23
	154,87	14000	0815/35063	22	29,08	18	23,95	11	14,54	9,0	11,98	7,1	9,41	5,8	7,70	4,5	5,99
	135,85	14000	0815/38060	25	33,16	21	27,30	13	16,58	10	13,65	8,1	10,73	6,6	8,78	5,2	6,83
	114,72	14000	0815/42056	30	39,26	24	32,33	15	19,63	12	16,17	9,6	12,70	7,8	10,39	6,1	8,08
	97,26	14000	0815/46052	35	46,31	29	38,14	17	23,16	14	19,07	11	14,98	9,3	12,26	7,2	9,53
	82,60	14000	0815/50048	41	54,53	34	44,91	21	27,27	17	22,45	13	17,64	11	14,44	8,5	11,23
K.. 136A	169,39	14000	1317/12126	20	29,43	17	24,23	10	14,71	8,3	12,12	6,5	9,52	5,3	7,79	4,1	6,06
	155,12	14000	1317/13125	22	32,13	18	26,46	11	16,07	9,0	13,23	7,1	10,40	5,8	8,51	4,5	6,62
	138,74	14000	1325/10086	25	35,93	20	29,59	12	17,96	10	14,79	7,9	11,62	6,5	9,51	5,0	7,40
	124,66	14000	1325/11085	27	39,98	22	32,93	14	19,99	11	16,46	8,8	12,94	7,2	10,58	5,6	8,23
	112,93	14000	1325/12084	30	44,14	25	36,35	15	22,07	12	18,17	9,7	14,28	8,0	11,68	6,2	9,09
	94,49	14000	1325/14082	36	52,75	30	43,44	18	26,38	15	21,72	12	17,07	9,5	13,96	7,4	10,86
	80,66	14000	1325/16080	42	61,79	35	50,89	21	30,90	17	25,44	14	19,99	11	16,36	8,7	12,72
	69,91	14000	1325/18078	49	71,30	40	58,72	24	35,65	20	29,36	16	23,07	13	18,87	10	14,68
	61,30	14000	1325/20076	55	81,31	46	66,96	28	40,65	23	33,48	18	26,31	15	21,52	11	16,74
	54,26	14000	1325/22074	63	91,85	52	75,64	31	45,93	26	37,82	20	29,72	17	24,31	13	18,91
	48,40	14000	1325/24072	70	102,99	58	84,81	35	51,49	29	42,41	23	33,32	19	27,26	14	21,20
	43,43	14000	1325/26070	78	114,76	64	94,51	39	57,38	32	47,25	25	37,13	21	30,38	16	23,63
	39,18	14000	1325/28068	87	127,22	71	104,77	43	63,61	36	52,39	28	41,16	23	33,68	18	26,19
	33,83	14000	1325/31065	101	147,35	83	121,35	50	73,68	41	60,67	33	47,67	27	39,01	21	30,34
	29,42	14000	1325/34062	116	169,43	95	139,53	58	84,72	48	69,77	37	54,82	31	44,85	24	34,88
	25,72	14000	1325/37059	132	193,76	109	159,57	66	96,88	54	79,78	43	62,69	35	51,29	27	39,89
	22,59	14000	1325/40056	151	220,69	124	181,74	75	110,34	62	90,87	49	71,40	40	58,42	31	45,44
	19,07	14000	1325/44052	178	261,43	147	215,30	89	130,72	73	107,65	58	84,58	47	69,20	37	53,82
	16,13	14000	1325/48048	211	308,96	174	254,44	105	154,48	87	127,22	68	99,96	56	81,78	43	63,61
K.. 139D	8909,09	20000	0507/09100	0,38	0,70	0,31	0,58	0,19	0,35	0,16	0,29	0,12	0,23	0,10	0,19	0,08	0,14
	7938,00	20000	0507/10099	0,43	0,79	0,35	0,65	0,21	0,40	0,18	0,33	0,14	0,26	0,11	0,21	0,09	0,16
	7143,47	20000	0507/11098	0,48	0,88	0,39	0,72	0,24	0,44	0,20	0,36	0,15	0,28	0,13	0,23	0,10	0,18
	6481,36	20000	0507/12097	0,52	0,97	0,43	0,80	0,26	0,48	0,22	0,40	0,17	0,31	0,14	0,26	0,11	0,20
	5921,12	20000	0507/13096	0,57	1,06	0,47	0,87	0,29	0,53	0,24	0,44	0,19	0,34	0,15	0,28	0,12	0,22
	5175,37	20000	0510/11071	0,66	1,21	0,54	1,00	0,33	0,61	0,27	0,50	0,21	0,39	0,17	0,32	0,14	0,25
	4677,27	20000	0510/12070	0,73	1,34	0,60	1,10	0,36	0,67	0,30	0,55	0,24	0,43	0,19	0,36	0,15	0,28
	4255,80	20000	0510/13069	0,80	1,47	0,66	1,21	0,40	0,74	0,33	0,61	0,26	0,48	0,21	0,39	0,16	0,30
	3541,36	20000	0512/12053	0,96	1,77	0,79	1,46	0,48	0,89	0,40	0,73	0,31	0,57	0,25	0,47	0,20	0,36
	3207,27	20000	0512/13052	1,1	1,96	0,87	1,61	0,53	0,98	0,44	0,81	0,34	0,63	0,28	0,52	0,22	0,40
	2806,36	20000	0515/12042	1,2	2,24	1,00	1,84	0,61	1,12	0,50	0,92	0,39	0,72	0,32	0,59	0,25	0,46
	2455,57	20000	0512/16049	1,4	2,55	1,1	2,10	0,69	1,28	0,57	1,05	0,45	0,83	0,37	0,68	0,29	0,53
	2093,64	20000	0512/18047	1,6	3,00	1,3	2,47	0,81	1,50	0,67	1,23	0,53	0,97	0,43	0,79	0,33	0,62
	1804,09	20000	0512/20045	1,9	3,48	1,6	2,86	0,94	1,74	0,78	1,43	0,61	1,13	0,50	0,92	0,39	0,72
	1546,36	20000	0510/28054	2,2	4,06	1,8	3,34	1,1	2,03	0,91	1,67	0,71	1,31	0,58	1,07	0,45	0,84
	1319,12	20000	0510/31051	2,6	4,76	2,1	3,92	1,3	2,38	1,1	1,96	0,83	1,54	0,68	1,26	0,53	0,98
	1131,98	20000	0510/34048	3,0	5,54	2,5	4,56	1,5	2,77	1,2	2,28	0,97	1,79	0,80	1,47	0,62	1,14
	975,18	20000	0510/37045	3,5	6,43	2,9	5,30	1,7	3,22	1,4	2,65	1,1	2,08	0,92	1,70	0,72	1,32
	801,82	20000	0510/41041	4,2	7,82	3,5	6,44	2,1	3,91	1,7	3,22	1,4	2,53	1,1	2,07	0,87	1,61
	659,27	20000	0510/45037	5,2	9,52	4,2	7,84	2,6	4,76	2,1	3,92	1,7	3,08	1,4	2,52	1,1	1,96

P_t für S1 max. 40,8 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 40,8 kW at 20°C

P_t für S1 max. 60 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 60 kW at 20°C

P_t für S1 max. 39,7 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 39,7 kW at 20°C

K

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
K.. 136C	880,24	0810/13133	150	200		28	4153856/4719	17,6	3500	IAK100	-	-	-
	752,84	0812/12105					273280/363	20,6	3500	IAK112			
	688,31	0812B13104					249856/363	22,5	3500				
	609,44	0815B12085					663680/1089	25,4	3500				
	509,06	0817/12071					554368/1089	30,4	3500				
	463,28	0817/13070					2186240/4719	33,4	3500				
	417,29	0812B20097					757376/1815	37,1	3500				
	357,74	0815/19079					2467328/6897	43,3	3500				
	315,47	0815/21077	150	200	443	28	31232/99	49,1	3500	IAK100 IAK112 IAK132 IAK160 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 489 see input types - page 489	NA182/184 NA213/215 NA254/256 NA284/286	WN (8)
	280,56	0815/23075	200	250		38	780800/2783	55,2	3500				
	238,26	0815/26072	250	300		42	374784/1573	65,0	3500				
	204,71	0815/29069				48	718336/3509	75,7	3200				
	177,45	0815/32066					1952/11	87,3	2900				
	154,87	0815/35063					93696/605	100,0	2700				
	135,85	0815/38060					312320/2299	114,0	2400				
	114,72	0815/42056					124928/1089	135,0	2200				
	97,26	0815/46052					812032/8349	159,3	2000				
	82,60	0815/50048					249856/3025	187,6	1900				
K.. 136A	169,39	1317/12126	200	250		38	20496/121	82,7	1800	IAK132- IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 489 see input types - page 489	NA254/256 NA284/286	WN (13)
	155,12	1317/13125	250	300		42	244000/1573	90,3	1800				
	138,74	1325/10086				48	83936/605	100,9	1800				
	124,66	1325/11085					165920/1331	112,3	1800				
	112,93	1325/12084					13664/121	124,0	1800				
	94,49	1325/14082					80032/847	148,2	1800				
	80,66	1325/16080					9760/121	173,6	1800				
	69,91	1325/18078					25376/363	200,3	1800				
	61,30	1325/20076				38	37088/605	228,4	1800				
	54,26	1325/22074			412	42	72224/1331	258,0	1800	IAK132			
	48,40	1325/24072	200	250		48	5856/121	289,3	1800	IAK160			
	43,43	1325/26070	250	300		55	68320/1573	322,3	1800	IAK180			
	39,18	1325/28068	405	450		60	33184/847	357,3	1800	IAK200			
	33,83	1325/31065				65	126880/3751	413,9	1800	IAK225			
	29,42	1325/34062				75	60512/2057	475,9	1800				
	25,72	1325/37059					115168/4477	544,2	1800				
	22,59	1325/40056					13664/605	619,9	1700				
	19,07	1325/44052					25376/1331	650,0	1600				
	16,13	1325/48048					1952/121	650,0	1500				
K.. 139D	8909,09	0507/09100					98000/11	2,5	5000				
	7938,00	0507/10099					7938/1	2,9	5000				
	7143,47	0507/11098					864360/121	3,2	5000				
	6481,36	0507/12097					71295/11	3,5	5000				
	5921,12	0507/13096					846720/143	3,8	5000				
	5175,37	0510/11071					626220/121	4,4	5000				
	4677,27	0510/12070					51450/11	4,9	5000				
	4255,80	0510/13069					608580/143	5,3	5000	IA63			
	3541,36	0512/12053				11	38955/11	6,4	5000	IA71		NA56	
	3207,27	0512/13052	125	160		14	35280/11	7,1	5000	IA80		NA143/145	WN
	2806,36	0515/12042	150	200	595	19	30870/11	8,1	5000	IA90	siehe Eintriebsvarianten - Seite 489 see input types - page 489	NA182/184	(5)
	2455,57	0512/16049				24	108045/44	9,2	5000	IAK100		NA213/215	
	2093,64	0512/18047				28	23030/11	10,8	4700	IAK112			
	1804,09	0512/20045					19845/11	12,6	4200				
	1546,36	0510/28054					17010/11	14,7	3700				
	1319,12	0510/31051					449820/341	17,2	3400				
	1131,98	0510/34048					211680/187	20,1	3100				
	975,18	0510/37045					396900/407	23,3	2800				
	801,82	0510/41041					8820/11	28,3	2600				
	659,27	0510/45037					7252/11	34,4	2300				

K

Type	i_{ges}	M_{2Nenn} Nm	ZT Code	n_1 [min^{-1}] 3400		2800		1700		1400		1100		900		700	
				n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW	n_2 min^{-1}	P_{1max} kW
K.. 139C	911,47	20000	0810/13133	3,7	7,06	3,1	5,81	1,9	3,53	1,5	2,91	1,2	2,28	0,99	1,87	0,77	1,45
	779,55	20000	0812/12105	4,4	8,25	3,6	6,80	2,2	4,13	1,8	3,40	1,4	2,67	1,2	2,18	0,90	1,70
	712,73	20000	0812B13104	4,8	9,03	3,9	7,43	2,4	4,51	2,0	3,72	1,5	2,92	1,3	2,39	0,98	1,86
	631,06	20000	0815B12085	5,4	10,20	4,4	8,40	2,7	5,10	2,2	4,20	1,7	3,30	1,4	2,70	1,1	2,10
	527,12	20000	0817/12071	6,5	12,21	5,3	10,05	3,2	6,10	2,7	5,03	2,1	3,95	1,7	3,23	1,3	2,51
	479,72	20000	0817/13070	7,1	13,41	5,8	11,05	3,5	6,71	2,9	5,52	2,3	4,34	1,9	3,55	1,5	2,76
	432,09	20000	0812B20097	7,9	14,89	6,5	12,26	3,9	7,45	3,2	6,13	2,5	4,82	2,1	3,94	1,6	3,07
	370,43	20000	0815/19079	9,2	17,37	7,6	14,31	4,6	8,69	3,8	7,15	3,0	5,62	2,4	4,60	1,9	3,58
	326,67	20000	0815/21077	10	19,70	8,6	16,22	5,2	9,85	4,3	8,11	3,4	6,37	2,8	5,21	2,1	4,06
	290,51	20000	0815/23075	12	22,15	9,6	18,24	5,9	11,07	4,8	9,12	3,8	7,17	3,1	5,86	2,4	4,56
	246,71	20000	0815/26072	14	26,08	11	21,48	6,9	13,04	5,7	10,74	4,5	8,44	3,6	6,90	2,8	5,37
	211,97	20000	0815/29069	16	30,36	13	25,00	8,0	15,18	6,6	12,50	5,2	9,82	4,2	8,04	3,3	6,25
	183,75	20000	0815/32066	19	35,02	15	28,84	9,3	17,51	7,6	14,42	6,0	11,33	4,9	9,27	3,8	7,21
	160,36	20000	0815/35063	21	40,13	17	33,04	11	20,06	8,7	16,52	6,9	12,98	5,6	10,62	4,4	8,26
	140,67	20000	0815/38060	24	45,74	20	37,67	12	22,87	10,0	18,84	7,8	14,80	6,4	12,11	5,0	9,42
	118,79	20000	0815/42056	29	54,17	24	44,61	14	27,08	12	22,30	9,3	17,53	7,6	14,34	5,9	11,15
	100,71	20000	0815/46052	34	63,89	28	52,62	17	31,95	14	26,31	11	20,67	8,9	16,91	7,0	13,15
	85,53	20000	0815/50048	40	75,23	33	61,96	20	37,62	16	30,98	13	24,34	11	19,92	8,2	15,49
K.. 139A	175,40	15535	1317/12126	19	31,53	16	25,97	9,7	15,77	8,0	12,98	6,3	10,20	5,1	8,35	4,0	6,49
	160,62	18459	1317/13125	21	40,91	17	33,69	11	20,46	8,7	16,85	6,8	13,24	5,6	10,83	4,4	8,42
	143,66	19912	1325/10086	24	49,35	19	40,64	12	24,67	9,7	20,32	7,7	15,97	6,3	13,06	4,9	10,16
	129,08	20000	1325/11085	26	55,16	22	45,43	13	27,58	11	22,71	8,5	17,85	7,0	14,60	5,4	11,36
	116,93	20000	1325/12084	29	60,89	24	50,15	15	30,45	12	25,07	9,4	19,70	7,7	16,12	6,0	12,54
	97,84	20000	1325/14082	35	72,78	29	59,93	17	36,39	14	29,97	11	23,55	9,2	19,26	7,2	14,98
	83,52	20000	1325/16080	41	85,25	34	70,21	20	42,63	17	35,10	13	27,58	11	22,57	8,4	17,55
	72,39	20000	1325/18078	47	98,37	39	81,01	23	49,18	19	40,50	15	31,82	12	26,04	9,7	20,25
	63,48	20000	1325/20076	54	112,17	44	92,38	27	56,09	22	46,19	17	36,29	14	29,69	11	23,09
	56,19	20000	1325/22074	61	126,72	50	104,36	30	63,36	25	52,18	20	41,00	16	33,54	12	26,09
	50,11	20000	1325/24072	68	142,09	56	117,01	34	71,04	28	58,51	22	45,97	18	37,61	14	29,25
	44,97	20000	1325/26070	76	158,32	62	130,38	38	79,16	31	65,19	24	51,22	20	41,91	16	32,60
	40,57	20000	1325/28068	84	175,52	69	144,54	42	87,76	35	72,27	27	56,79	22	46,46	17	36,14
	35,03	20000	1325/31065	97	203,29	80	167,42	49	101,65	40	83,71	31	65,77	26	53,81	20	41,85
	30,46	20000	1325/34062	112	233,75	92	192,50	56	116,88	46	96,25	36	75,63	30	61,88	23	48,13
	26,64	20000	1325/37059	128	267,31	105	220,14	64	133,66	53	110,07	41	86,48	34	70,76	26	55,04
	23,39	20000	1325/40056	145	304,47	120	250,74	73	152,23	60	125,37	47	98,50	38	80,59	30	62,68
	19,74	20000	1325/44052	172	360,68	142	297,03	86	180,34	71	148,51	56	116,69	46	95,47	35	74,26
	16,70	20000	1325/48048	204	426,26	168	351,03	102	213,13	84	175,52	66	137,91	54	112,83	42	87,76

P_t für S1 max. 55 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 55 kW at 20°C

P_t für S1 max. 81 kW bei 20°C
P_t for S1 max. 81 kW at 20°C

K

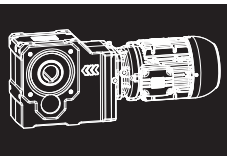
Legende siehe Seite 385.
Legend see page 385.

P_t (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 340.
P_t (Thermal power limit) see page 340.

Type	i_{ges}	ZT Code	Direktanbau Direct mounting □ mm	≙ IEC mm	m kg	D mm	i_{exakt}	M_{1Nenn} (S1) (f_B=1,0) Nm	n_{1spez} min^{-1}	IEC Adapter	SERVO Adapter	NEMA Adapter	n_1 / n_2
K.. 139C	911,47	0810/13133	150	200		28	130340/143	24,3	3500	IAK100	-	-	-
	779,55	0812/12105					8575/11	28,4	3500	IAK112			
	712,73	0812B13104					7840/11	31,1	3500				
	631,06	0815B12085					20825/33	35,1	3500				
	527,12	0817/12071					17395/33	42,0	3500				
	479,72	0817/13070					68600/143	46,1	3500				
	432,09	0812B20097					4753/11	51,2	3500				
	370,43	0815/19079					77420/209	59,7	3500				
	326,67	0815/21077	150	200	590	28	980/3	67,7	3500	IAK100 IAK112 IAK132 IAK160 IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 490 see input types - page 490	NA182/184 NA213/215 NA254/256 NA284/286	WN (8)
	290,51	0815/23075	200	250		38	73500/253	76,2	3500				
	246,71	0815/26072	250	300		42	35280/143	89,7	3500				
	211,97	0815/29069				48	67620/319	104,4	3200				
	183,75	0815/32066					735/4	120,4	2900				
	160,36	0815/35063					1764/11	138,0	2700				
	140,67	0815/38060					29400/209	157,3	2400				
	118,79	0815/42056					3920/33	186,3	2200				
	100,71	0815/46052					25480/253	219,8	2000				
	85,53	0815/50048					4704/55	258,8	1900				
K.. 139A	175,40	1317/12126	200	250		38	15435/88	88,6	1800	IAK132- IAK180	siehe Eintriebsvarianten - Seite 490 see input types - page 490	NA254/256 NA284/286	WN (13)
	160,62	1317/13125	250	300		42	91875/572	114,9	1800				
	143,66	1325/10086				48	6321/44	138,6	1800				
	129,08	1325/11085					62475/484	154,9	1800				
	116,93	1325/12084					5145/44	171,0	1800				
	97,84	1325/14082					4305/44	204,4	1800				
	83,52	1325/16080					3675/44	239,5	1800				
	72,39	1325/18078					3185/44	276,3	1800				
	63,48	1325/20076				38	2793/44	315,1	1800				
	56,19	1325/22074	200	250	555	42	27195/484	355,9	1800	IAK132			
	50,11	1325/24072	250	300		48	2205/44	399,1	1800	IAK160			
	44,97	1325/26070	405	450		55	25725/572	444,7	1800	IAK180			
	40,57	1325/28068	550	550		60	1785/44	493,0	1800	IAK200			
	35,03	1325/31065				65	47775/1364	571,0	1800	IAK225			
	30,46	1325/34062				75	22785/748	656,6	1800				
	26,64	1325/37059					43365/1628	750,8	1800				
	23,39	1325/40056					1029/44	855,2	1700				
	19,74	1325/44052					9555/484	1013,1	1600				
	16,70	1325/48048					735/44	1197,3	1500				

Gewichte der Getriebe mit Adapter siehe Auswahltabellen ab Seite 386.
Weight of gear units with adapter, see selection tables from page 386.

Kegelstirnradgetriebemotoren
Helical bevel geared motors

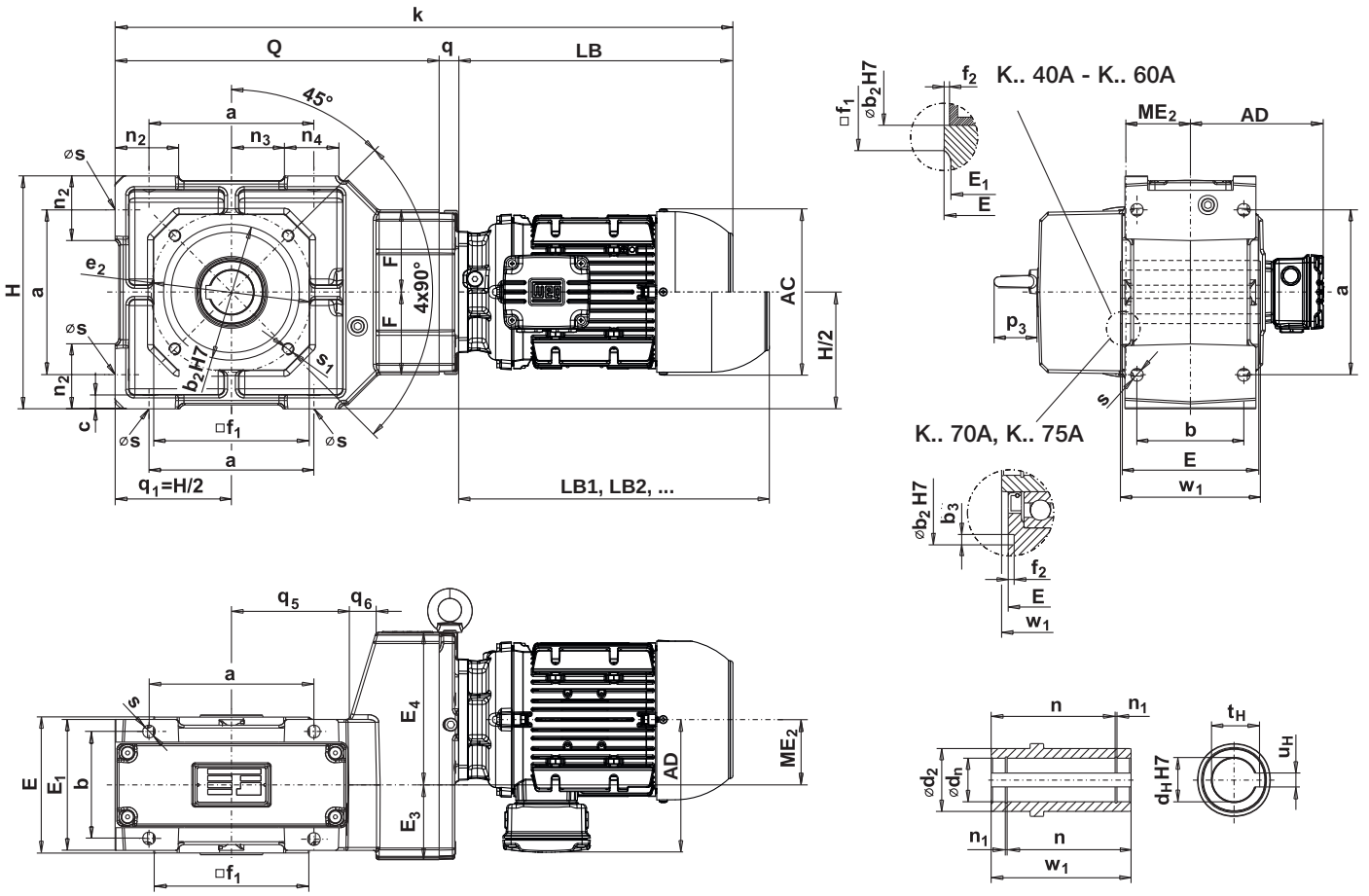


K

Maßbilder

Dimension sheets

KU. 40A - KU. 75A



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

Type	Hauptabmessungen / Main dimensions																							
	a	b	b_2	b_3	c	E	E_1	e_2	E_3	E_4	F	f_1	f_2	H	ME_2	n_2	n_3	n_4	Q	p_3	q_1	q_5	q_6	s	s_1
K.. 40A	90	75	75	-	-	96	92	90	48	85	54	85	2,5	130	32	36	30	36	214	-	65	81	14	M8x16	M8x16
K.. 50A	110	80	90	-	10	105	100	110	53,5	106	60	105	2	170	40,3	45	39	36	233	36	85	88	19	9	M10x16
K.. 60A	140	95	110	-	12	120	115	130	68	126	69	125	2	200	51,1	55	45	46	278	45	100	101	24	11	M10x16
K.. 70A	170	110	140	8	14	140	135	165	77	157	85	160	5	240	66,4	66	54	56	334	45	120	150	28	13	M12x20
K.. 75A	200	120	160	8	16	150	145	190	81	155	85	200	5	280	64	76	65	64	388	45	140	178	25	13	M12x20

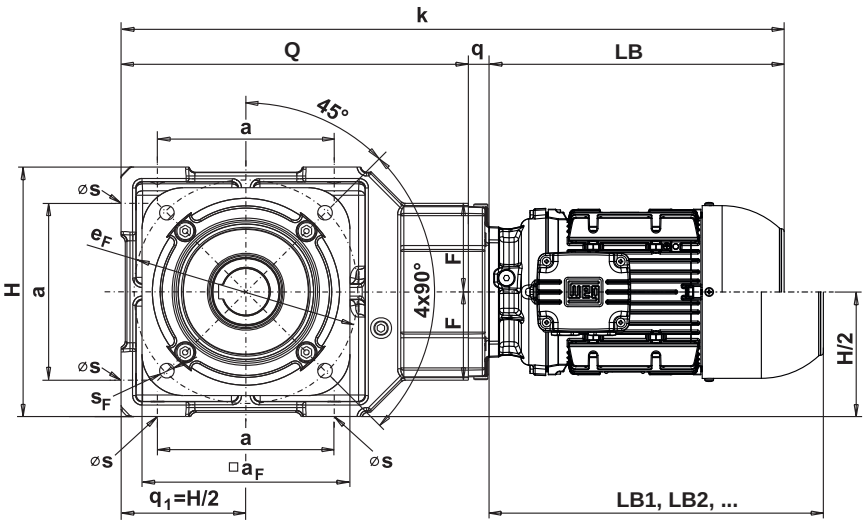
Type	Hohlwelle / Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
K.. 40A	20	21	45	92,2	1,3	22,8	6	100
	25	26,2	45	86,2	1,3	28,3	8	100
	*30	31,4	45	86,2	1,3	33,3	8	100
K.. 50A	25	26,2	50	101,7	1,3	28,3	8	109
	30	31,4	50	95,2	1,3	33,3	8	109
	*35	37	50	94,9	1,6	38,3	10	109
K.. 60A	30	31,4	60	116,7	1,3	33,3	8	124
	35	37	60	109,9	1,6	38,3	10	124
	*40	42,5	60	106,6	1,85	43,3	12	124
K.. 70A	40	42,5	65	127,1	1,85	43,3	12	144
	*45	47,5	65	127,6	1,85	48,8	14	144
K.. 75A	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154

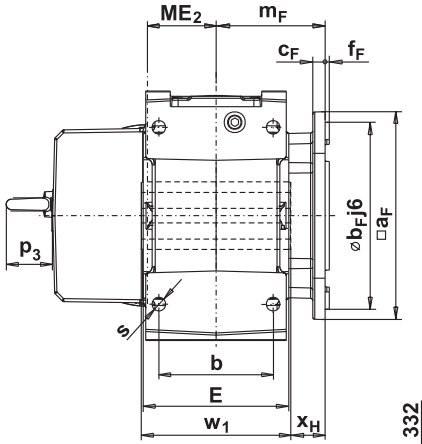
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

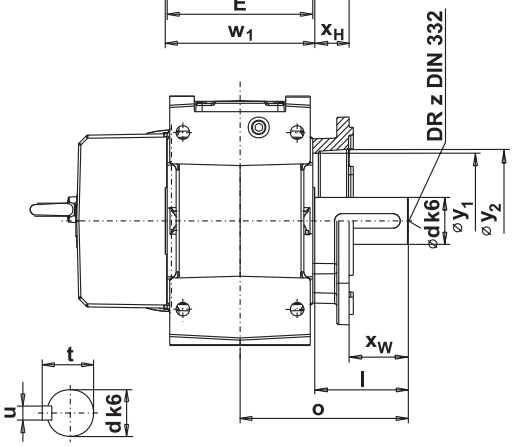
Ringschraube wird nicht mitgeliefert.
Eye bolt not included.

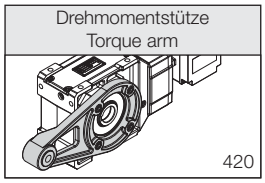
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

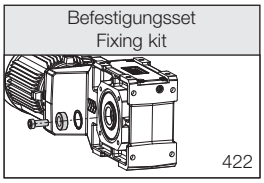
KF. 40A - KF. 75A

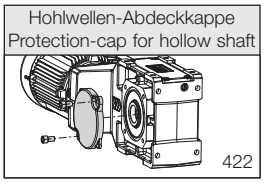


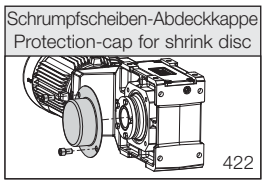


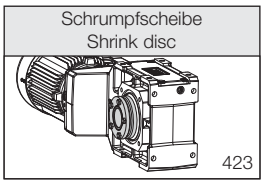












Abtriebsflanschabmessungen / Output flange dimensions												KF	Abtriebswelle / Output shaft						Type
$□a_F$ ≙ IEC∅		b_F [1]	c_F	e_F	f_F	m_F	s_F	x_H	x_W	y_1	y_2		d [2] [4]	l	o	t	u	z	
130	160	110	10	130	3	80	9	30	10	65	78		20	40	90	22,5	6	M6	K.. 40A
									20				25	50	100	28	8	M10	
									30				*30	60	110	33	8	M10	
150	200	130	10	165	3,5	84,5	11	30	30	80	96		30	60	114,5	33	8	M10	K.. 50A
									40				*35	70	124,5	38	10	M12	
150	200	130	10	165	3,5	102	11	40	30	100	115		35	70	132	38	10	M12	K.. 60A
									40				*40	80	142	43	12	M16	
200	250	180	12	215	4	105	14	33	47	110	118		40	80	152	43	12	M16	K.. 70A
									57				*45	90	162	48,5	14	M16	
250	300	230	14	265	4	130	14	53	47	158	162		*50	100	177	53,5	14	M16	K.. 75A

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M		160M/L		180M/L	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270		306		347	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204		255		275	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452		528		588	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570		652		706	
	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q
K.. 40A	425	0	460	0	467	0	509	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K.. 50A	464	20	499	20	506	20	548	20	598	25	637	25	617	25	-	-	-	-	-	-	-	-
K.. 60A	509	20	544	20	551	20	593	20	643	25	682	25	662	25	733	42	772	42	-	-	-	-
K.. 70A	565	20	600	20	607	20	649	20	699	25	738	25	718	25	789	42	828	42	904	42	-	-
K.. 75A	619	20	654	20	661	20	703	20	753	25	792	25	772	25	843	42	882	42	958	42	1018	42

LB , LB1 , LB2, ... siehe Seite 540
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230mm nach/to ISO “j6”
> ∅ 230mm nach/to ISO “h6”

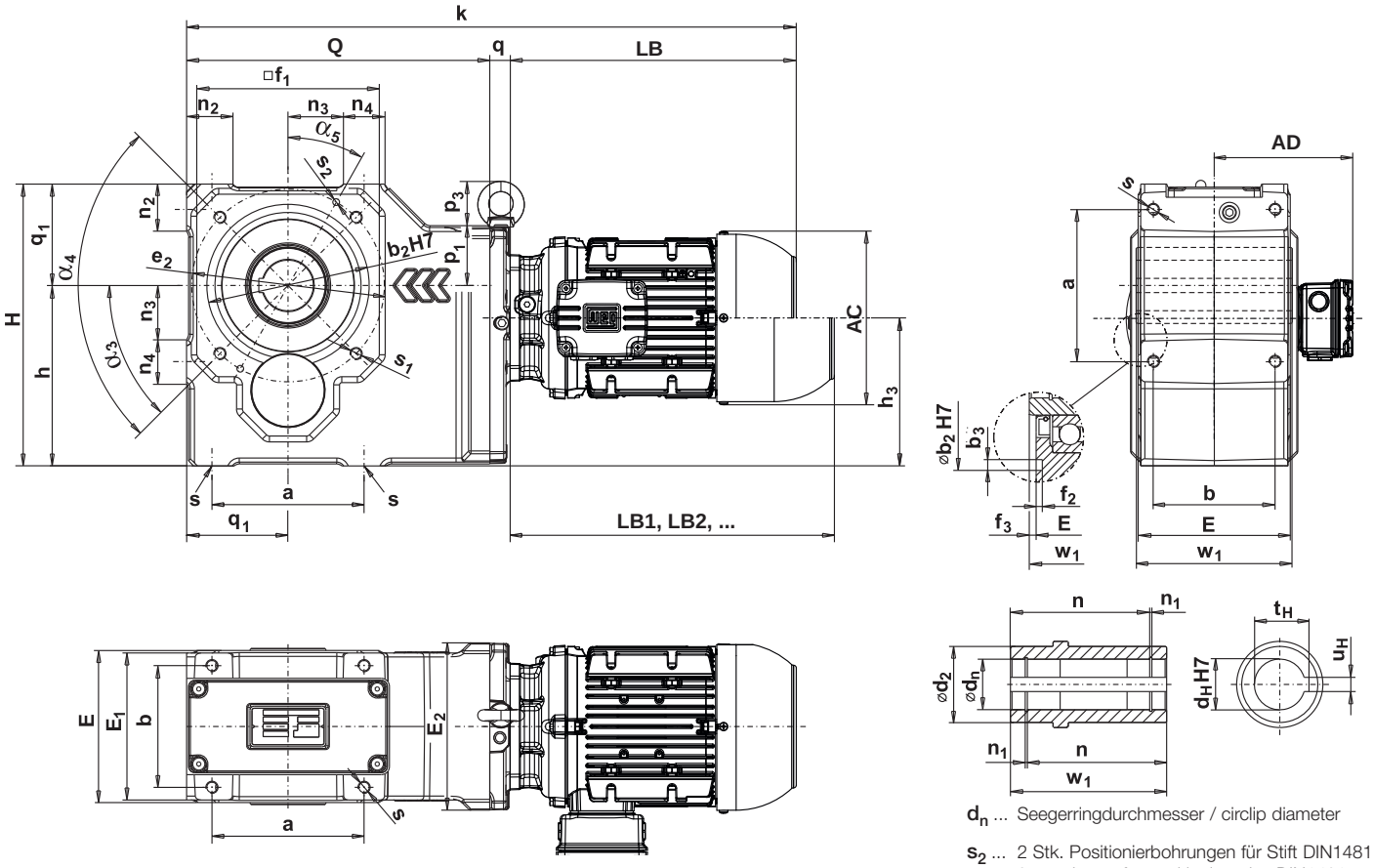
[2] ∅ 14 - 50mm nach/to ISO “k6”
> ∅ 50mm nach/to ISO “m6”

[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3] Motor direct mounting see page 496.

[4] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
[4] ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

KU. 77A - KU. 139A



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

s_2 ... 2 Stk. Positionierbohrungen für Stift DIN1481
2 pcs. bores for positioning pins DIN1481

Type	Hauptabmessungen / Main dimensions																									
	a	b	b_2	b_3	E	E_1	E_2	e_2	f_1	f_2	f_3	H	h	h_3	n_2	n_3	n_4	Q	p_1	p_3	q_1	s	s_1	s_2	α_3	α_4	α_5
K.. 77A	150	120	160	8	150	145	165	190	180	5	2	278	178	145,5	46	54	41	299	59	45	100	M12x18	M12x18	-	45	4x90°	-
K.. 80A	190	140	150	5	174	168	190	190	185	4	5	335	210	169	60	64	56	366	67	53	125	M16x25	M16x25	-	45	4x90°	-
K.. 86A	220	160	-	-	204	196	196	240	235	-	5	425	270	191	75	80	66	434	46	53	155	M20x30	M20x30	8H10x16	45	4x90°	30°
K.. 110A	260	190	-	-	250	240	270	240	235	-	5	475	300	244,8	86	89	80	512	97	53	175	M24x36	M20x30	8H10x16	45°	4x90°	30°
K.. 136A	340	260	-	-	338	328	310	300	340	-	6	560	335	275,4	96	130	90	677	113	62	225	M30x45	M24x36	8H10x16	45°	8x45°	60°
K.. 139A	380	280	-	-	358	348	310	300	348	-	6	650	400	310,9	105	145	90	723	83	62	250	M36x60	M24x36	8H10x16	45°	8x45°	60°

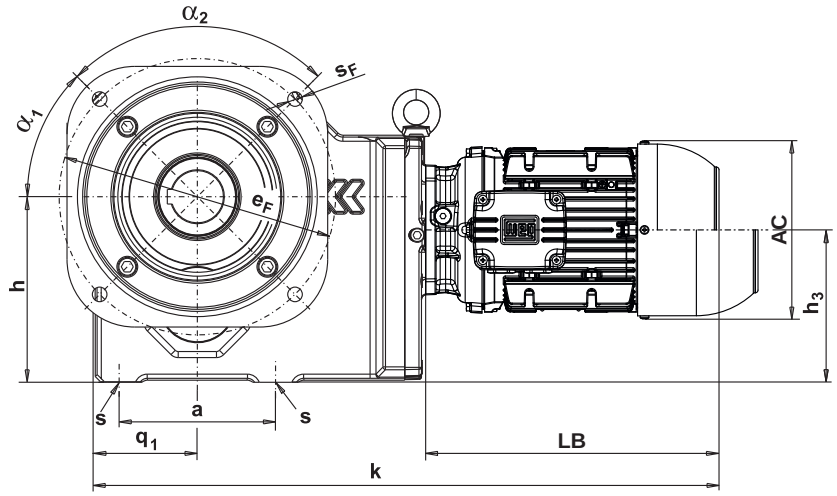
Type	Hohlwelle / Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
K.. 77A	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154
K.. 80A	*60	63	90	161,3	2,15	64,4	18	182
K.. 86A	60	63	100	193	2,15	64,4	18	214
	*70	73	100	192,5	2,65	74,9	20	214
K.. 110A	80	83,5	120	239	2,65	85,4	22	260
	*90	93,5	120	236,5	3,15	95,4	25	260
K.. 136A	*100	103,5	140	325	3,15	106,4	28	350
K.. 139A	*120	124	160	344,4	4,15	127,4	32	370

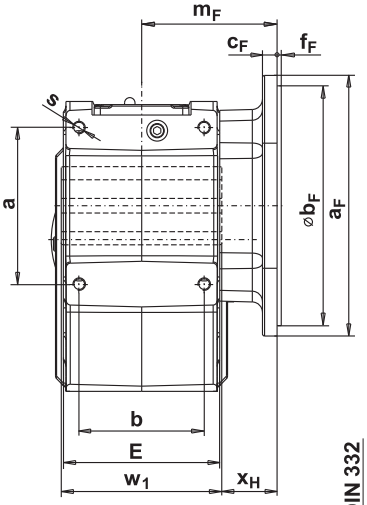
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

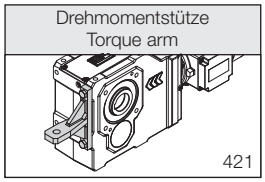
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

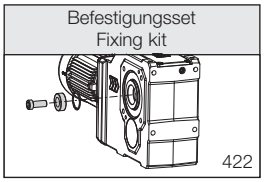
Ringschraube wird bei K.. 110. bis K.. 139. mitgeliefert.
Eye bolt is included from K.. 110. up to K.. 139.

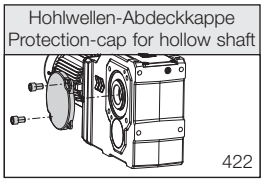
KF. 77A - KF. 139A

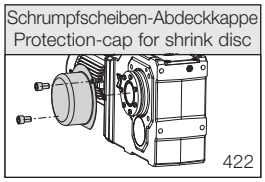


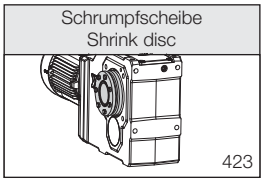


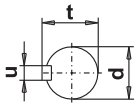


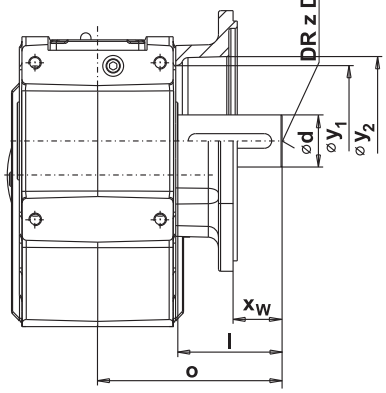












Abtriebsflanschabmessungen / Output flange dimensions KF														Abtriebswelle / Output shaft						Type
□a_F ≙ IEC∅		b_F [1]	c_F	e_F	f_F	m_F	s_F	x_H	x_W	y_1	y_2	α_1	α_2	d [2) 4)]	l	o	t	u	z	
250	300	230	14	265	4	130	14	53	47	158	162	45°	4x90°	*50	100	177	53,5	14	M16	K.. 77A
300	350	250	16	300	5	142	18	50	60	222	227	45°	4x90°	*60	110	202	64	18	M20	K.. 80A
450[10)]	450	350	24	400	5	176	18	69	51	316	320	22,5°	8x45°	*70	120	227	74,5	20	M20	K.. 86A
450[10)]	450	350	24	400	5	199	18	69	101	316	320	22,5°	8x45°	*90	170	300	95	25	M24	K.. 110A
550[10)]	550	450	24	500	5	249	18	74	136	310	410	22,5°	8x45°	*110	210	385	116	28	M24	K.. 136A
550[10)]	550	450	24	500	5	259	18	74	136	310	410	22,5°	8x45°	*120	210	395	127	32	M24	K.. 139A

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M		160M/L		180M/L		200M/L		225S/M		250S/M		280S/M	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270		306		347		386		476		476		600	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204		255		275		300		373		373		462	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452		528		588		714		722		800		903	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570		652		706		840		841		918		1021	
	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q
K.. 77A	530	20	565	20	572	20	614	20	664	25	703	25	683	25	754	42	793	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K.. 80A	-	-	-	-	-	-	-	-	731	25	770	25	750	25	821	42	860	42	936	42	996	42	-	-	-	-	-	-	-	-
K.. 86A	-	-	-	-	-	-	-	-	799	25	838	25	818	25	889	42	928	42	1004	42	1064	42	-	-	-	-	-	-	-	-
K.. 110A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	967	42	1006	42	1082	42	1142	42	1294	68	-	-	-	-	-	-
K.. 136A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1132	42	1171	42	1247	42	1307	42	1459	68	1467	68	1545	68	-	-
K.. 139A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1178	42	1217	42	1293	42	1353	42	1505	68	1513	68	1591	68	1724	98

LB , LB1 , LB2, ... siehe Seite 540
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230mm nach/to ISO “j6”
> ∅ 230mm nach/to ISO “h6”

[2] ∅ 14 - 50mm nach/to ISO “k6”
> ∅ 50mm nach/to ISO “m6”

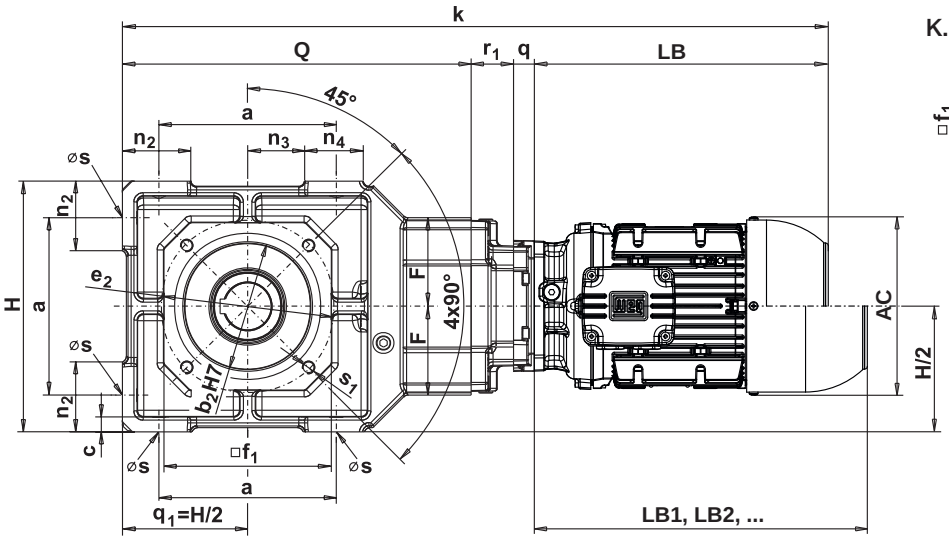
[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3] Motor direct mounting see page 496.

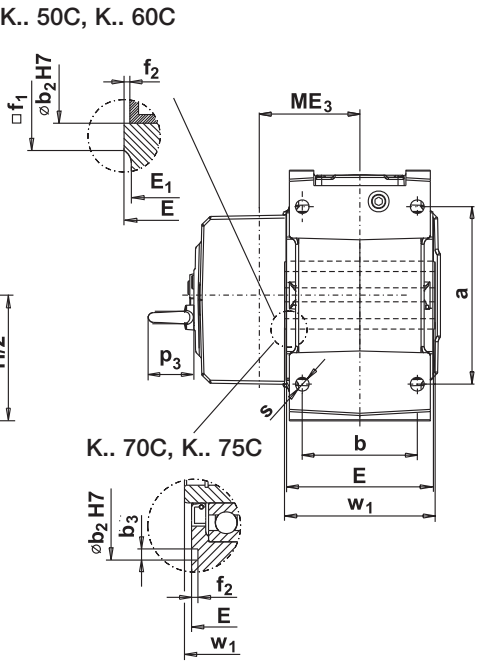
[4] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
[4] ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

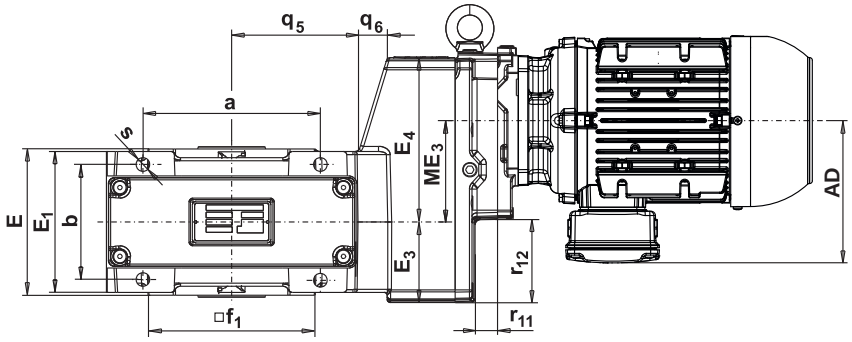
[10] Rundflansch
[10] Round flange

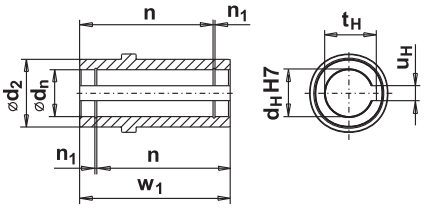
Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

KU. 50C - KU. 75C









d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

K

Type	Hauptabmessungen / Main dimensions																										
	a	b	b_2	b_3	c	E	E_1	e_2	E_3	E_4	F	f_1	f_2	H	ME_3	n_2	n_3	n_4	Q	p_3	q_1	q_5	q_6	r_1	r_{11}	r_{12}	s	s_1
K.. 50C	110	80	90	-	10	105	100	110	53,5	106	60	105	2	170	64,9	45	39	36	233	36	85	88	19	54	37	33	9	M10x16
K.. 60C	140	95	110	-	12	120	115	130	68	126	69	125	2	200	79,5	55	45	46	278	45	100	101	24	54	36	61	11	M10x16
K.. 70C	170	110	140	8	14	140	135	165	77	157	85	160	5	240	97,1	66	54	56	334	45	120	150	28	41	21	79	13	M12x20
K.. 75C	200	120	160	8	16	150	145	190	81	155	85	200	5	280	94,7	76	65	64	388	45	140	178	25	41	21	79	13	M12x20

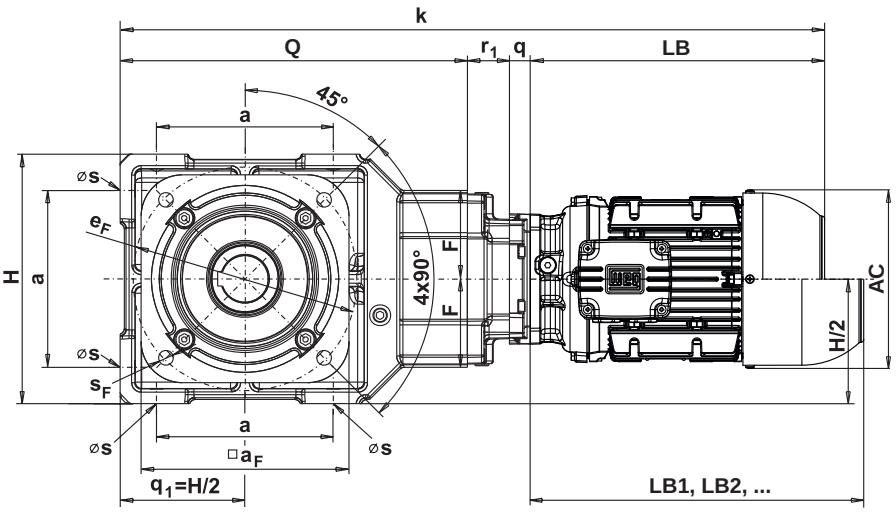
Type	Hohlwelle / Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
K.. 50C	25	26,2	50	101,7	1,3	28,3	8	109
	30	31,4	50	95,2	1,3	33,3	8	109
	*35	37	50	94,9	1,6	38,3	10	109
K.. 60C	30	31,4	60	116,7	1,3	33,3	8	124
	35	37	60	109,9	1,6	38,3	10	124
	*40	42,5	60	106,6	1,85	43,3	12	124
K.. 70C	40	42,5	65	127,1	1,85	43,3	12	144
	*45	47,5	65	127,6	1,85	48,8	14	144
K.. 75C	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154

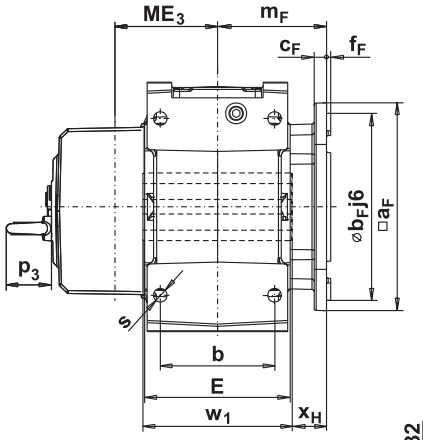
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

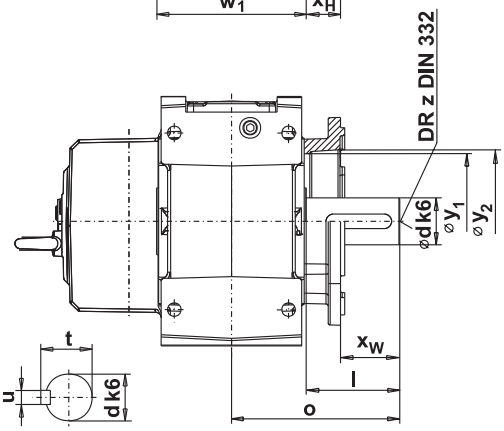
Ringschraube wird nicht mitgeliefert.
Eye bolt not included.

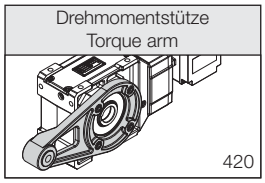
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

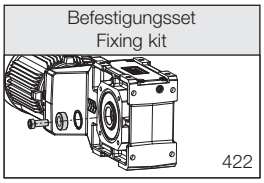
KF. 50C - KF. 75C

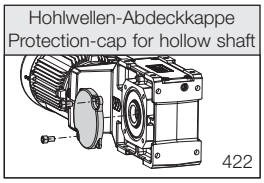


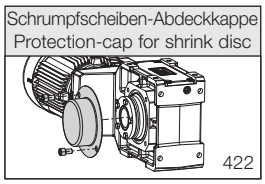


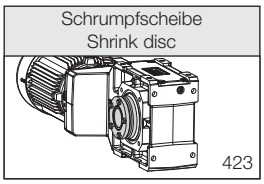












Abtriebsflanschabmessungen / Output flange dimensions											KF	Abtriebswelle / Output shaft						Type
□a_F ≙ IEC∅		b_F [1]	c_F	e_F	f_F	m_F	s_F	x_H	x_W	y_1	y_2	d [2] [4]	l	o	t	u	z	
150	200	130	10	165	3,5	84,5	11	30	30	80	96	30	60	114,5	33	8	M10	K.. 50C
									40			*35	70	124,5	38	10	M12	
150	200	130	10	165	3,5	102	11	40	30	100	115	35	70	132	38	10	M12	K.. 60C
									40			*40	80	142	43	12	M16	
200	250	180	12	215	4	105	14	33	47	110	118	40	80	152	43	12	M16	K.. 70C
									57			*45	90	162	48,5	14	M16	
250	300	230	14	265	4	130	14	53	47	158	162	*50	100	177	53,5	14	M16	K.. 75C

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M	
AC	125		141		159		179		200		200		223	
AD	128		136		145		155		165		165		184	
LB	211		246		253		295		340		379		359	
LB1	250		290		311		367		424		463		446	
	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q
K.. 50C	498	0	533	0	540	0	582	0	-	-	-	-	-	-
K.. 60C	543	0	578	0	585	0	627	0	-	-	-	-	-	-
K.. 70C	606	20	641	20	648	20	690	20	740	25	779	25	759	25
K.. 75C	660	20	695	20	702	20	744	20	794	25	833	25	813	25

LB , LB1 , LB2, ... siehe Seite 540
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230mm nach/to ISO “j6”
> ∅ 230mm nach/to ISO “h6”

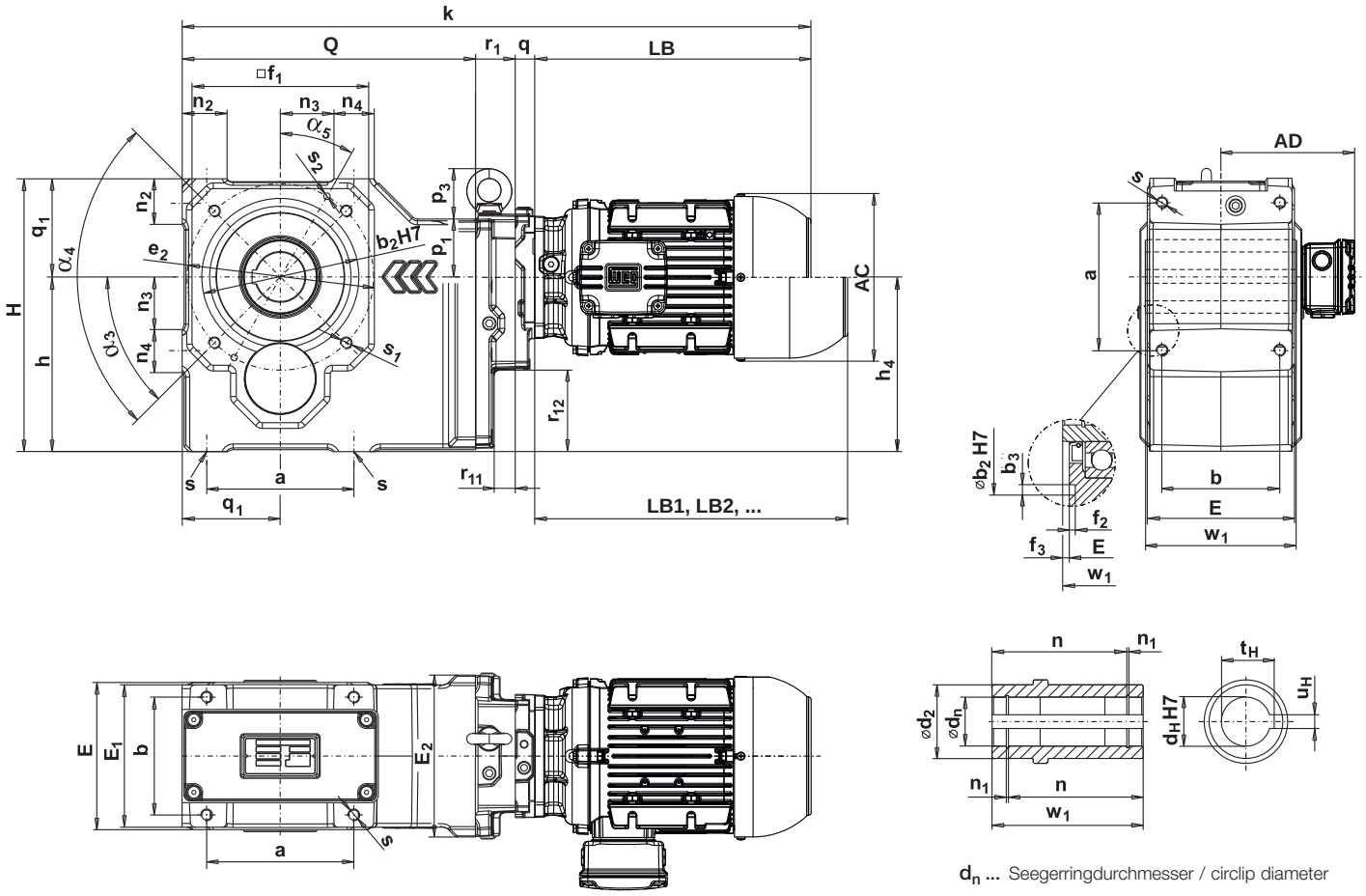
[2] ∅ 14 - 50mm nach/to ISO “k6”
> ∅ 50mm nach/to ISO “m6”

[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
see page 496.

[4] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
[4] ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

KU. 77C - KU. 139C



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

s_2 ... 2 Stk. Positionierbohrungen für Stift DIN1481
2 pcs. bores for positioning pins DIN1481

Type	Hauptabmessungen / Main dimensions																											
	a	b	b_2	b_3	E	E_1	E_2	e_2	f_1	f_2	f_3	H	h	h_4	n_2	n_3	n_4	Q	p_1	p_3	q_1	r_1	r_{11}	r_{12}	s	s_1	s_2	α_3	α_4	α_5
K.. 77C	150	120	160	8	150	145	165	190	180	5	2	278	178	176,2	46	54	41	299	59	45	100	41	21	79	M12x18	M12x18	-	45	4x90°	-
K.. 80C	190	140	150	5	174	168	190	190	185	4	5	335	211,4	205	60	64	56	366	67	53	125	45	22	103	M16x25	M16x25	-	45	4x90°	-
K.. 86C	220	160	-	-	204	196	196	240	235	-	5	425	270	227	75	80	66	434	46	53	155	45	22	103	M20x30	M20x30	8H10x16	45	4x90°	30°
K.. 110C	260	190	-	-	250	240	270	240	235	-	5	475	300	289,5	86	89	80	512	97	53	175	76	30	133	M24x36	M20x30	8H10x16	45°	4x90°	30°
K.. 136C	340	260	-	-	338	328	310	300	340	-	6	560	335	322,4	96	130	90	677	113	62	225	93	43	153	M30x45	M24x36	8H10x16	45°	8x45°	60°
K.. 139C	380	280	-	-	358	348	310	300	348	-	6	650	400	357,9	105	145	90	723	83	62	250	93	43	188	M36x60	M24x36	8H10x16	45°	8x45°	60°

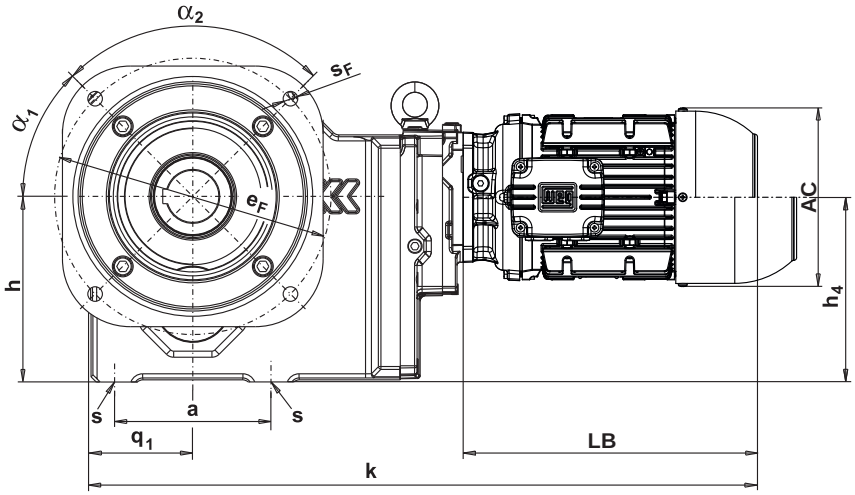
Type	Hohlwelle / Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
K.. 77C	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154
K.. 80C	*60	63	90	161,3	2,15	64,4	18	182
K.. 86C	60	63	100	193	2,15	64,4	18	214
	*70	73	100	192,5	2,65	74,9	20	214
K.. 110C	80	83,5	120	239	2,65	85,4	22	260
	*90	93,5	120	236,5	3,15	95,4	25	260
K.. 136C	*100	103,5	140	325	3,15	106,4	28	350
K.. 139C	*120	124	160	344,4	4,15	127,4	32	370

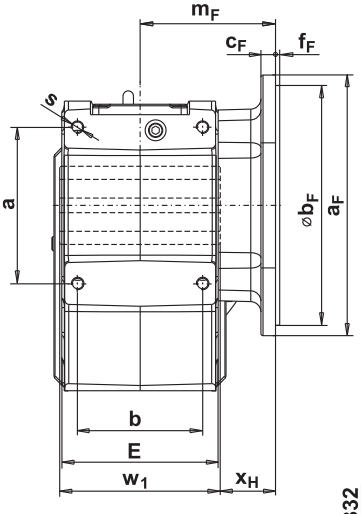
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

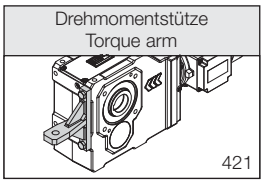
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

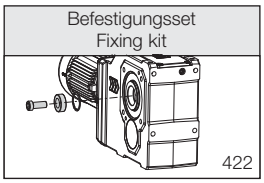
Ringschraube wird bei K.. 110. bis K.. 139. mitgeliefert.
Eye bolt is included from K.. 110. up to K.. 139.

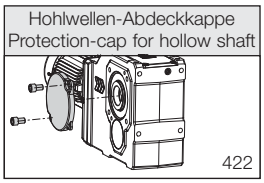
KF. 77C - KF. 139C

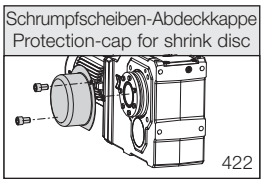


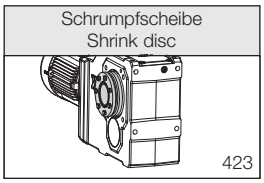


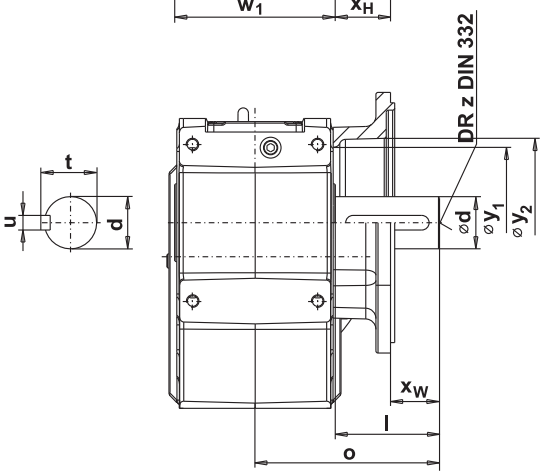












Abtriebsflanschabmessungen / Output flange dimensions KF														Abtriebswelle / Output shaft						Type
□a_F ≙ IEC∅		b_F [1]	c_F	e_F	f_F	m_F	s_F	x_H	x_W	y_1	y_2	α_1	α_2	d [2) 4)]	l	o	t	u	z	
250	300	230	14	265	4	130	14	53	47	158	162	45°	4x90°	*50	100	177	53,5	14	M16	K.. 77C
300	350	250	16	300	5	142	18	50	60	222	227	45°	4x90°	*60	110	202	64	18	M20	K.. 80C
450[10)]	450	350	24	400	5	176	18	69	51	316	320	22,5°	8x45°	*70	120	227	74,5	20	M20	K.. 86C
450[10)]	450	350	24	400	5	199	18	69	101	316	320	22,5°	8x45°	*90	170	300	95	25	M24	K.. 110C
550[10)]	550	450	24	500	5	249	18	74	136	310	410	22,5°	8x45°	*110	210	385	116	28	M24	K.. 136C
550[10)]	550	450	24	500	5	259	18	74	136	310	410	22,5°	8x45°	*120	210	395	127	32	M24	K.. 139C

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M		132S,M		L132M		160M/L		180M/L	
AC	125		141		159		179		200		200		223		270		270		306		347	
AD	128		136		145		155		165		165		184		204		204		255		275	
LB	211		246		253		295		340		379		359		413		452		528		588	
LB1	250		290		311		367		424		463		446		532		570		652		706	
	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q
K.. 77C	571	20	606	20	613	20	655	20	705	25	744	25	724	25	-	-	-	-	-	-	-	-
K.. 80C	642	20	677	20	684	20	726	20	776	25	815	25	795	25	-	-	-	-	-	-	-	-
K.. 86C	710	20	745	20	752	20	794	20	844	25	883	25	863	25	-	-	-	-	-	-	-	-
K.. 110C	819	20	854	20	861	20	903	20	953	25	992	25	972	25	1043	42	1082	42	1158	42	1218	42
K.. 136C	-	-	-	-	-	-	-	-	1135	25	1174	25	1154	25	1225	42	1264	42	1340	42	1400	42
K.. 139C	-	-	-	-	-	-	-	-	1181	25	1220	25	1200	25	1271	42	1310	42	1386	42	1446	42

LB , LB1 , LB2, ... siehe Seite 540
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230mm nach/to ISO "h6"

[2] ∅ 14 - 50mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50mm nach/to ISO "m6"

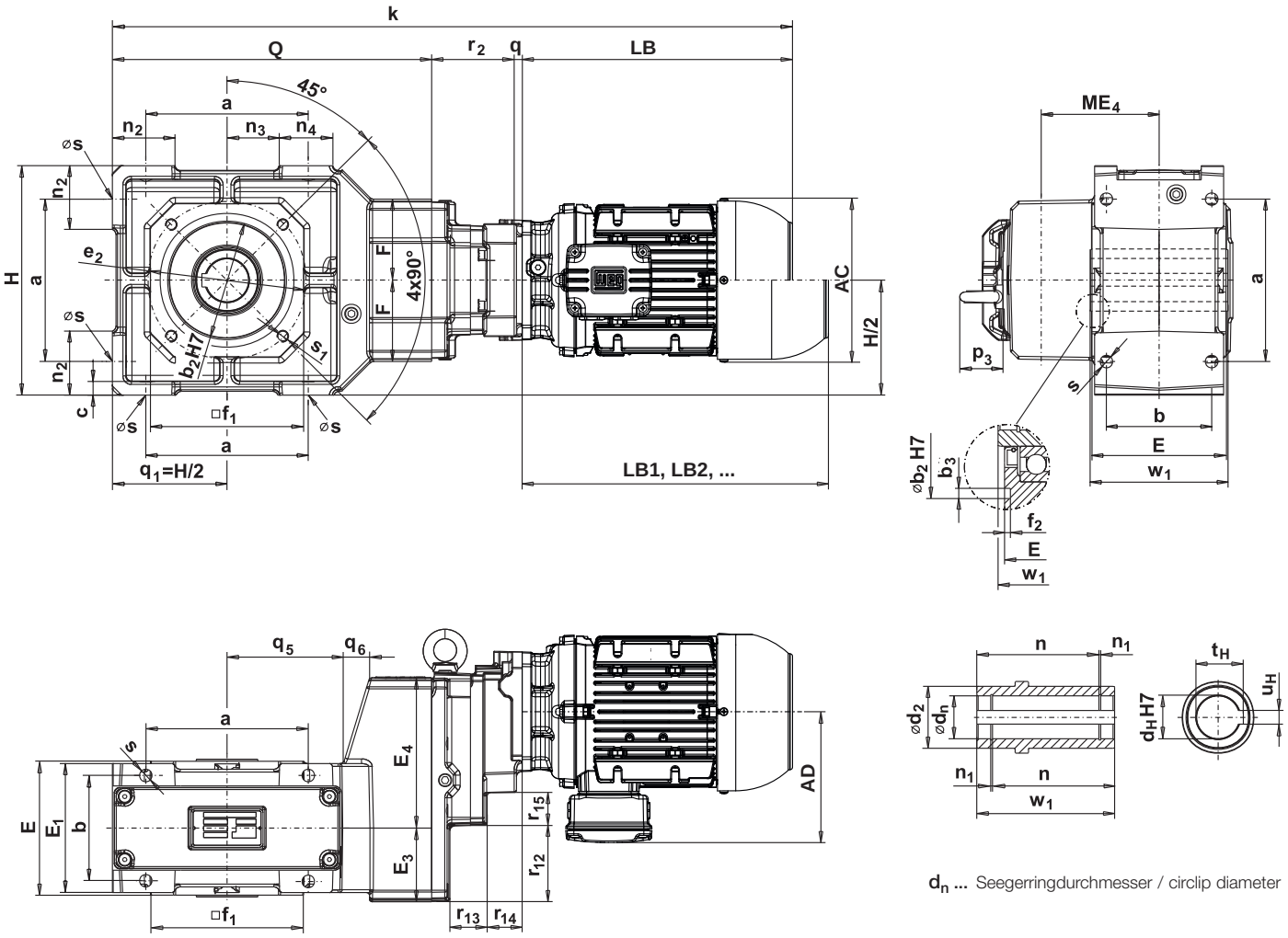
[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3] Motor direct mounting see page 496.

[4] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
[4] ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

[10] Rundflansch
[10] Round flange

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

KU. 70D - KU. 75D



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

K

Type	Hauptabmessungen / Main dimensions																											
	a	b	b_2	b_3	c	E	E_1	e_2	E_3	E_4	F	f_1	f_2	H	ME_4	n_2	n_3	n_4	Q	p_3	q_1	q_5	q_6	r_{12}	r_{13}	r_{14}	r_{15}	r_2	s	s_1
K.. 70D	170	110	140	8	14	140	135	165	77	157	85	160	5	240	121,7	66	54	56	334	45	120	150	28	79	39	37	35	95	13	M12x20
K.. 75D	200	120	160	8	16	150	145	190	81	155	85	200	5	280	119,3	76	65	64	388	45	140	178	25	79	39	37	35	95	13	M12x20

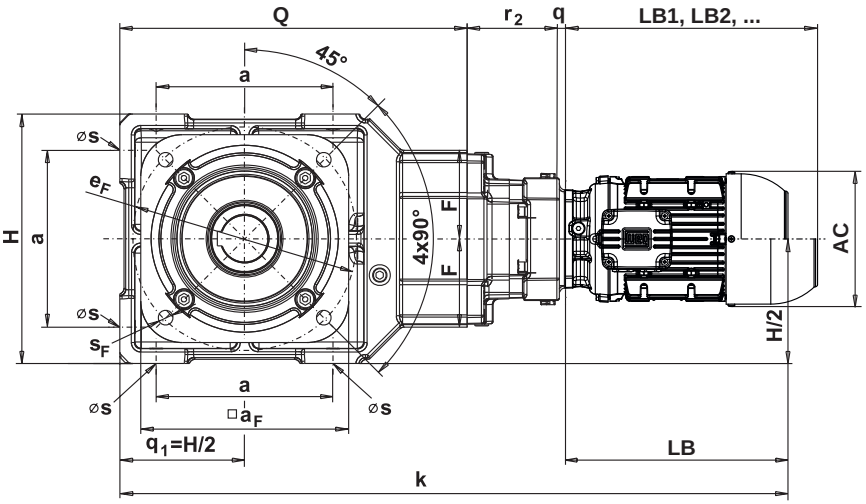
Type	Hohlwelle / Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
K.. 70D	40	42,5	65	127,1	1,85	43,3	12	144
	*45	47,5	65	127,6	1,85	48,8	14	144
K.. 75D	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154

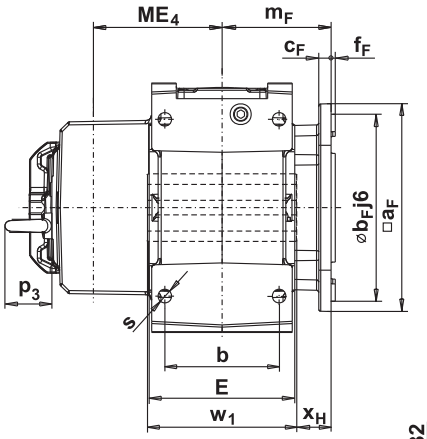
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

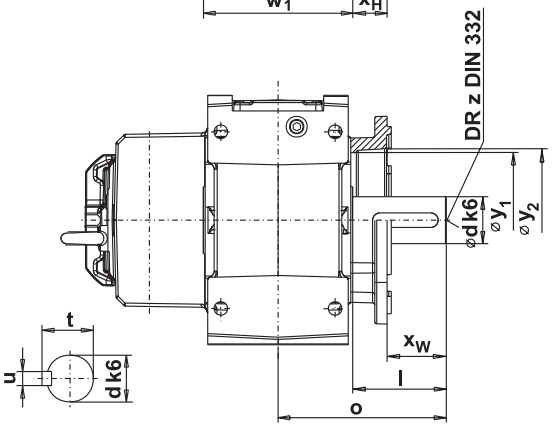
Ringschraube wird nicht mitgeliefert.
Eye bolt not included.

! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

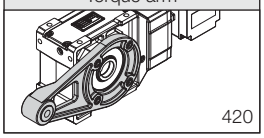
KF. 70D - KF. 75D



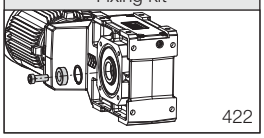




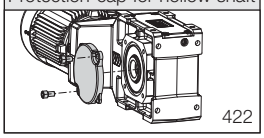
Drehmomentstütze
Torque arm



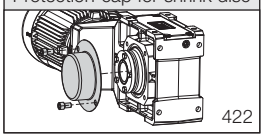
Befestigungsset
Fixing kit



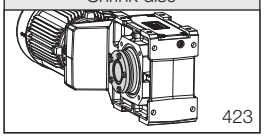
Hohlwellen-Abdeckkappe
Protection-cap for hollow shaft



Schrumpfscheiben-Abdeckkappe
Protection-cap for shrink disc



Schrumpfscheibe
Shrink disc



Abtriebsflanschabmessungen / Output flange dimensions											KF	Abtriebswelle / Output shaft						Type
□a_F ≙ IEC⌀		b_F [1]	c_F	e_F	f_F	m_F	s_F	x_H	x_W	y_1	y_2	d [2] [4]	l	o	t	u	z	
200	250	180	12	215	4	105	14	33	47	110	118	40	80	152	43	12	M16	K.. 70D
									57			*45	90	162	48,5	14	M16	
250	300	230	14	265	4	130	14	53	47	158	162	*50	100	177	53,5	14	M16	K.. 75D

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L	
AC	122		138		156		156	
AD	112		118		137		137	
LB	206		214		262		262	
LB1	251		263		304		304	
	k	q	k	q	k	q	k	q
K.. 70D	640	0	675	0	682	0	724	0
K.. 75D	694	0	729	0	736	0	778	0

LB , LB1 , LB2, ... siehe Seite 540
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230mm nach/to ISO “j6”
> ∅ 230mm nach/to ISO “h6”

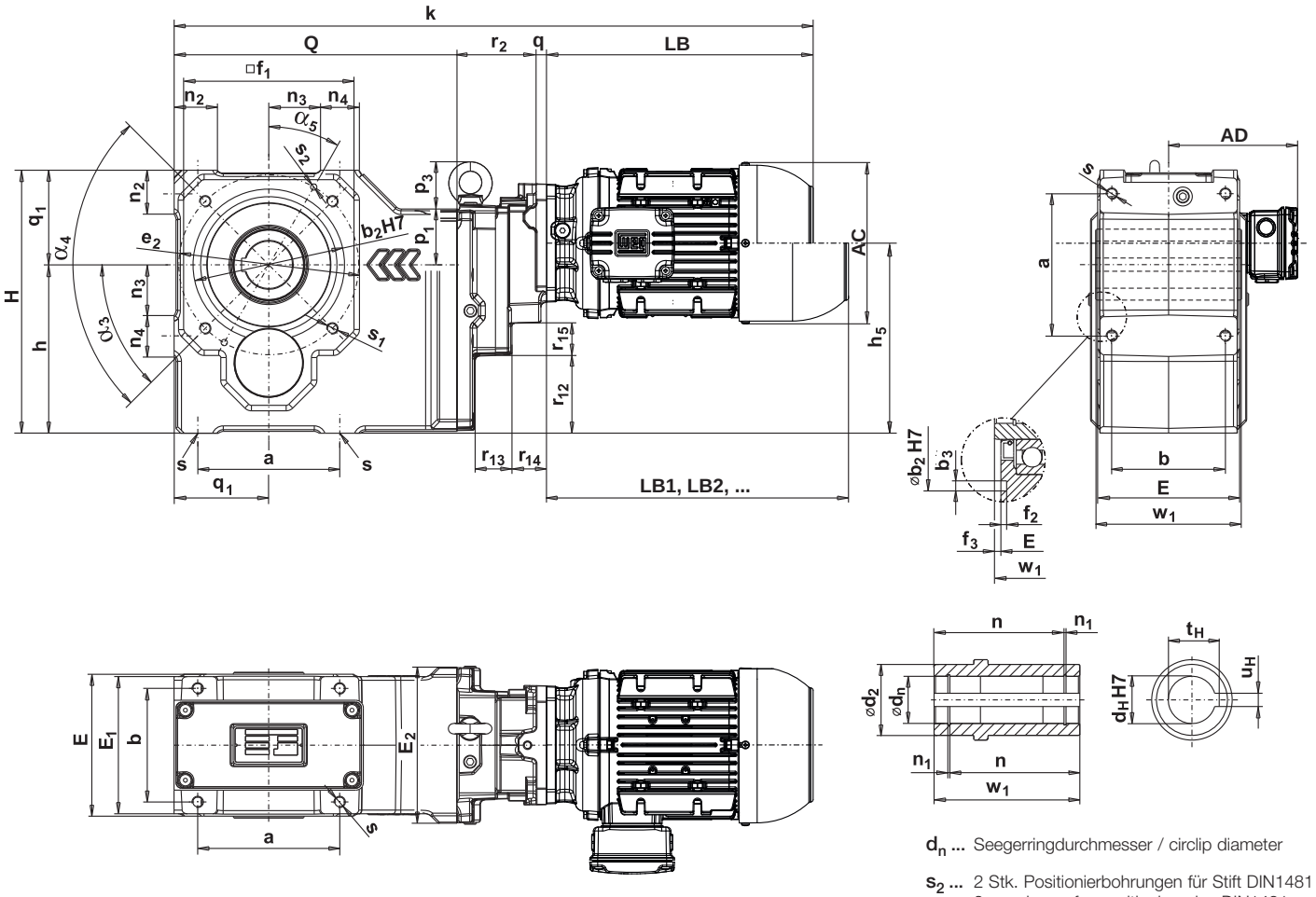
[2] ∅ 14 - 50mm nach/to ISO “k6”
> ∅ 50mm nach/to ISO “m6”

[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3] Motor direct mounting see page 496.

[4] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
[4] ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

KU. 77D - KU. 139D



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

s_2 ... 2 Stk. Positionierbohrungen für Stift DIN1481
2 pcs. bores for positioning pins DIN1481

K

Type	Hauptabmessungen / Main dimensions																													
	a	b	b_2	b_3	E	E_1	E_2	e_2	f_1	f_2	f_3	H	h	h_5	n_2	n_3	n_4	Q	p_1	p_3	q_1	r_{12}	r_{13}	r_{14}	r_{15}	r_2	s	s_1	s_2	α_3	α_4	α_5
K.. 77D	150	120	160	8	150	145	165	190	180	5	2	278	178	200,8	46	54	41	299	59	45	100	79	36	36	34	95	M12x18	M12x18	-	45	4x90°	-
K.. 80D	190	140	150	5	174	168	190	190	185	4	5	335	210	229,6	60	64	56	366	67	53	125	103	36	36	34	99	M16x25	M16x25	-	45	4x90°	-
K.. 86D	220	160	-	-	204	196	196	240	235	-	5	425	270	251,6	75	80	66	434	46	53	155	103	36	36	34	99	M20x30	M20x30	8H10x16	45	4x90°	30°
K.. 110D	260	190	-	-	250	240	270	240	235	-	5	475	300	320,2	86	89	80	512	97	53	175	133	47	36	79	117	M24x36	M20x30	8H10x16	45°	4x90°	30°
K.. 136D	340	260	-	-	338	328	310	300	340	-	6	560	335	358,4	96	130	90	677	113	62	225	153	61	36	103	138	M30x45	M24x36	8H10x16	45°	8x45°	60°
K.. 139D	380	280	-	-	358	348	310	300	348	-	6	650	400	393,9	105	145	90	723	83	62	250	188	61	36	103	138	M36x60	M24x36	8H10x16	45°	8x45°	60°

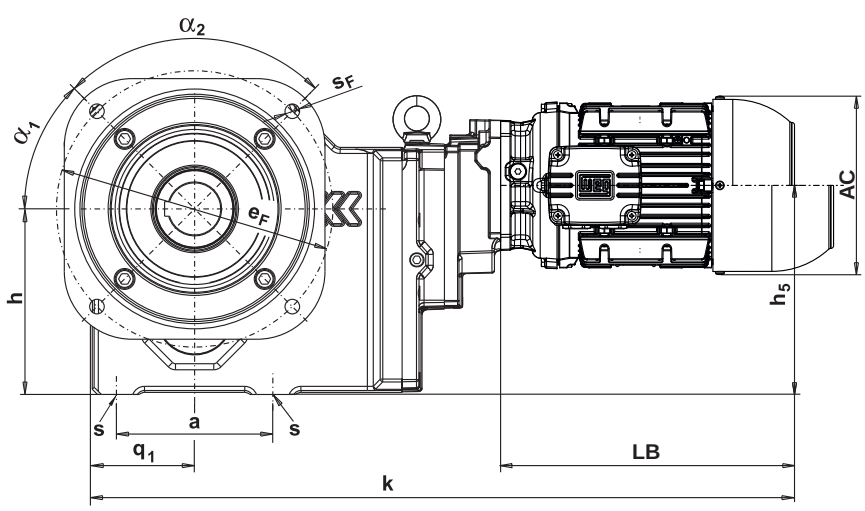
Type	Hohlwelle / Hollow shaft							
	d_H	d_n	d_2	n	n_1	t_H	u_H	w_1
K.. 77D	*50	53	75	137,3	2,15	53,8	14	154
	!60	63	75	137,3	2,15	62,3	18	154
K.. 80D	*60	63	90	161,3	2,15	64,4	18	182
K.. 86D	60	63	100	193	2,15	64,4	18	214
	*70	73	100	192,5	2,65	74,9	20	214
K.. 110D	80	83,5	120	239	2,65	85,4	22	260
	*90	93,5	120	236,5	3,15	95,4	25	260
K.. 136D	*100	103,5	140	325	3,15	106,4	28	350
K.. 139D	*120	124	160	344,4	4,15	127,4	32	370

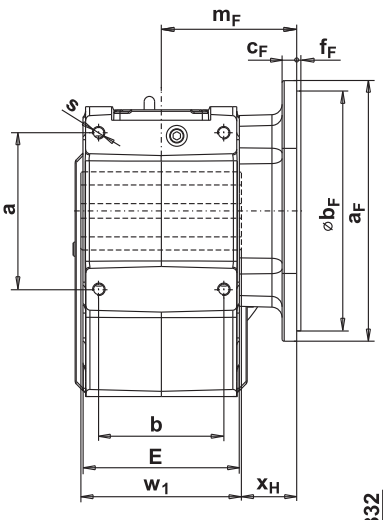
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

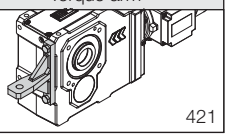
Ringschraube wird bei K.. 110. bis K.. 139. mitgeliefert.
Eye bolt is included from K.. 110. up to K.. 139.

KF. 77D - KF. 139D

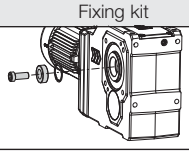




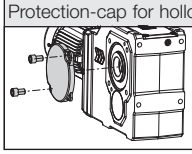
Drehmomentstütze
Torque arm



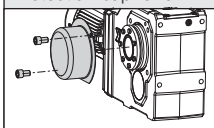
Befestigungsset
Fixing kit



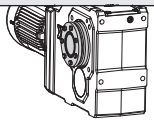
Hohlwellen-Abdeckkappe
Protection-cap for hollow shaft

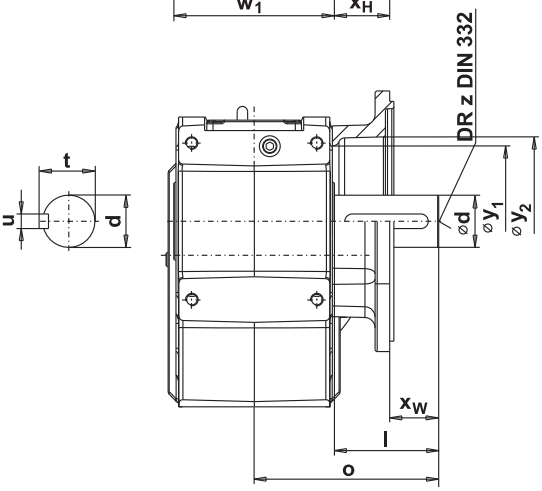


Schrumpfscheiben-Abdeckkappe
Protection-cap for shrink disc



Schrumpfscheibe
Shrink disc





Abtriebsflanschabmessungen / Output flange dimensions KF														Abtriebswelle / Output shaft						Type
□a_F ≙ IEC∅		b_F [1]	c_F	e_F	f_F	m_F	s_F	x_H	x_W	y_1	y_2	α_1	α_2	d [2] [4]	l	o	t	u	z	
250	300	230	14	265	4	130	14	53	47	158	162	45°	4x90°	*50	100	177	53,5	14	M16	K.. 77D
300	350	250	16	300	5	142	18	50	60	222	227	45°	4x90°	*60	110	202	64	18	M20	K.. 80D
450[10]	450	350	24	400	5	176	18	69	51	316	320	22,5°	8x45°	*70	120	227	74,5	20	M20	K.. 86D
450[10]	450	350	24	400	5	199	18	69	101	316	320	22,5°	8x45°	*90	170	300	95	25	M24	K.. 110D
550[10]	550	450	24	500	5	249	18	74	136	310	410	22,5°	8x45°	*110	210	385	116	28	M24	K.. 136D
550[10]	550	450	24	500	5	259	18	74	136	310	410	22,5°	8x45°	*120	210	395	127	32	M24	K.. 139D

* STANDARD DIMENSION

	63		71		80		90S/L		100L		L100L		112M	
AC	125		141		159		179		200		200		223	
AD	128		136		145		155		165		165		184	
LB	211		246		253		295		340		379		359	
LB1	250		290		311		367		424		463		446	
	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q	k	q
K.. 77D	605	0	640	0	647	0	689	0	-	-	-	-	-	-
K.. 80D	676	0	711	0	718	0	760	0	-	-	-	-	-	-
K.. 86D	744	0	779	0	786	0	828	0	-	-	-	-	-	-
K.. 110D	860	20	895	20	902	20	944	20	994	25	1033	25	1013	25
K.. 136D	1046	20	1081	20	1088	20	1130	20	1180	25	1219	25	1199	25
K.. 139D	1092	20	1127	20	1134	20	1176	20	1226	25	1265	25	1245	25

LB , LB1 , LB2, ... siehe Seite 540
see page 540.

[1] ≤ ∅ 230mm nach/to ISO “j6”
> ∅ 230mm nach/to ISO “h6”

[2] ∅ 14 - 50mm nach/to ISO “k6”
> ∅ 50mm nach/to ISO “m6”

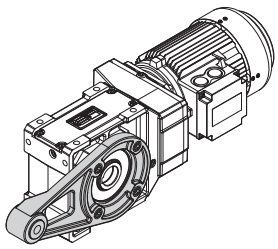
[3] Motordirektanbau siehe Seite 496.
[3] Motor direct mounting see page 496.

[4] ≤ ∅ 70mm Einsteckwelle, > ∅ 70mm Vollwelle
[4] ≤ ∅ 70mm insert shaft, > ∅ 70mm solid shaft

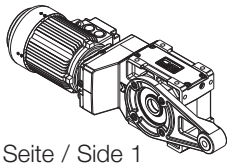
[10] Rundflansch
[10] Round flange

Abnormale Abtriebswellen bzw. Abtriebsflansche gegen Mehrpreis.
Non standard output shaft resp. output flange against extra charge.

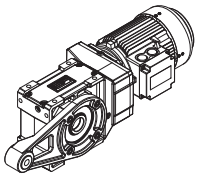
Drehmomentstütze
Torque arm



Lage / Position:

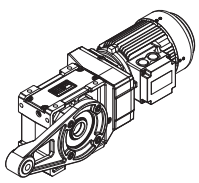


Seite / Side 1

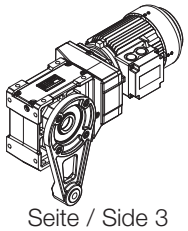


Seite / Side 2

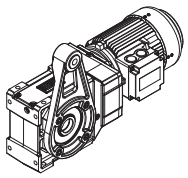
Richtung / Direction:



Seite / Side 6



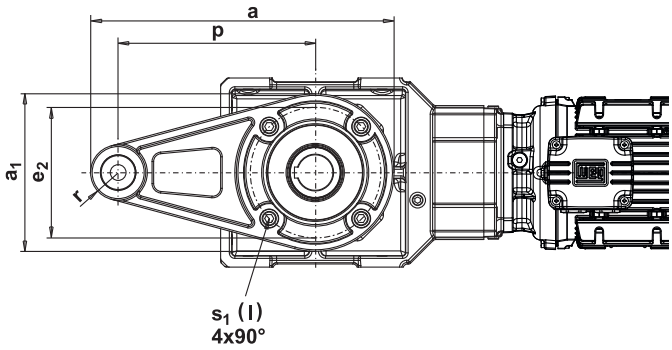
Seite / Side 3

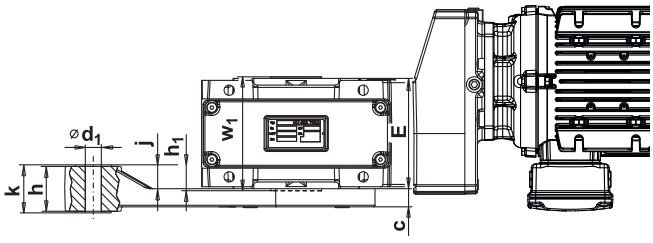


Seite / Side 4

K.. 40. - K.. 75.

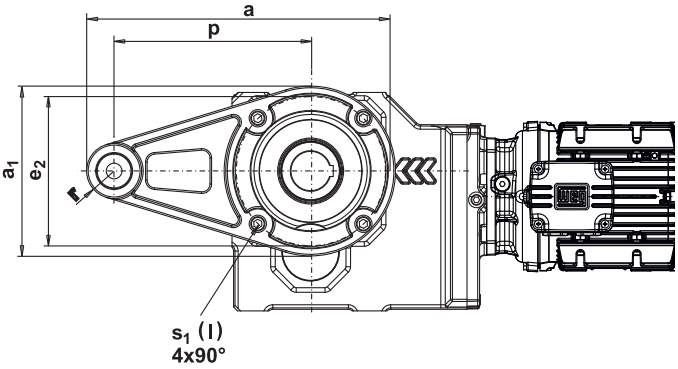
Beispiel: Lage Seite 2, Richtung Seite 6
Example: Position side 2, Direction side 6

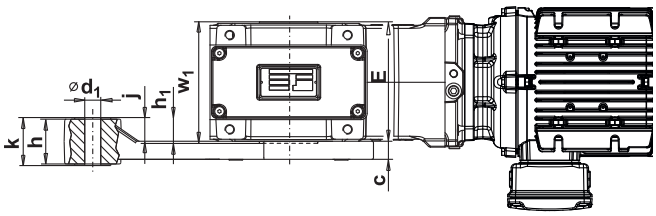




K.. 77.

Beispiel: Lage Seite 2, Richtung Seite 6
Example: Position side 2, Direction side 6



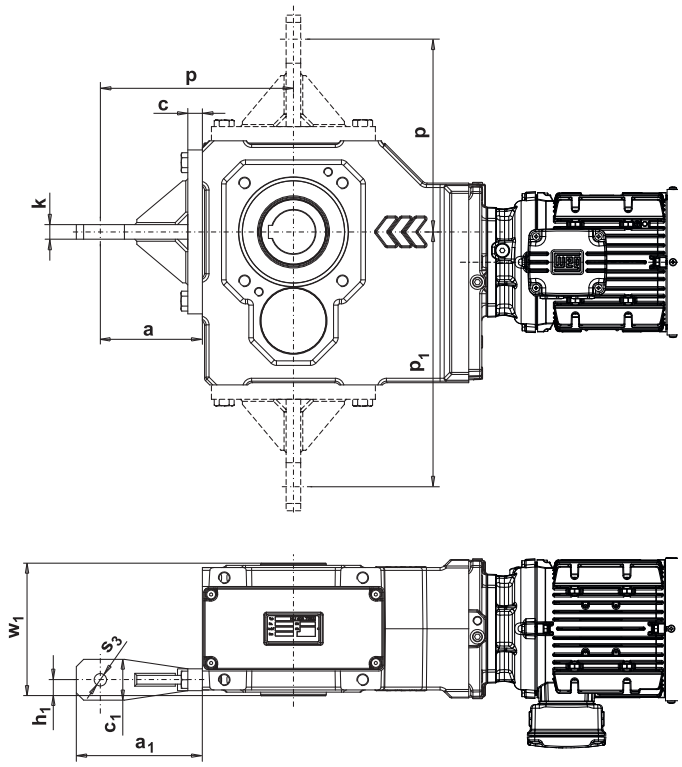


Type	a	a_1	c	d_1	E	e_2	h	h_1	j	k	l	p	r	s_1	w_1	Set/Kit [1]
K.. 40.	209	114	15	12	96	90	32	19	17	38	M8x20	130	22	8,5	100	GMDS090
K.. 50.	250	136	17	12	105	110	32	19,5	17,5	38	M10x25	160	22	10,5	109	GMDS110
K.. 60.	302	160	19	12	120	130	32	19	17	38	M10x25	200	22	10,5	124	GMDS130
K.. 70.	385	200	23	20	140	165	56	31,5	29,5	62,5	M12x30	250	35	12,5	144	GMDS165
K.. 75.	393	216	23	20	150	190	56	31,5	29,5	62,5	M12x30	250	35	12,5	154	GMDS190
K.. 77.	393	216	23	20	150	190	56	31,5	29,5	62,5	M12x30	250	35	12,5	154	GMDS190

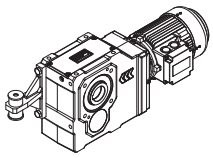
[1] 1 Set: Drehmomentarm mit 4 Schrauben und elastischer Buchse /
1 Kit: torque arm with 4 screws and flexible bushing

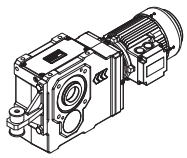
K.. 80. - K.. 139.

Beispiel: Lage Seite 2, Richtung Seite 6
Example: Position side 2, Direction side 6

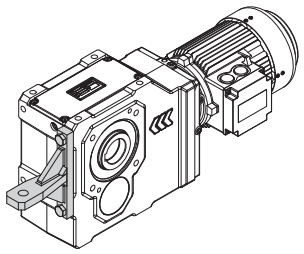


Lage / Position:

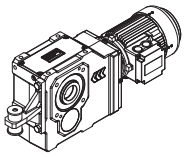

Seite / Side 1

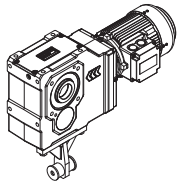

Seite / Side 2

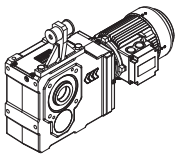
Drehmomentstütze
Torque arm



Richtung / Direction:


Seite / Side 6

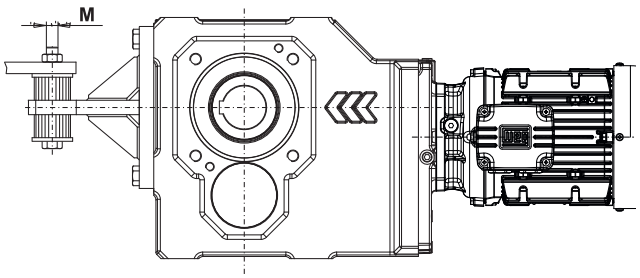

Seite / Side 3

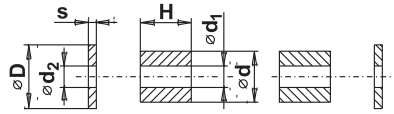

Seite / Side 4

Type	a	a_1	c	c_1	h_1	k	p	p_1	s_3	w_1	Set/Kit [2]
K.. 80.	140	173	28	56	21	22	265	350	22	182	GMDSK80
K.. 86.	140	195	36	100	27	28	295	410	26	214	GMDSK85
K.. 110.	180	230	50	100	35	32	355	480	26	260	GMDSK110
K.. 136.	180	240	68	120	45	40	405	515	26	350	GMDSK136
K.. 139.	200	255	50	120	45	50	450	600	26	370	GMDSK139

[2] 1 Set: Drehmomentarm mit 2 Schrauben
1 Kit: torque arm with 2 screws

Gummipufferset
Rubber buffer set





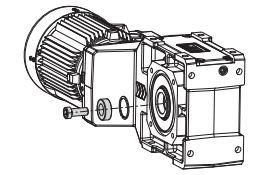
Type	d	d_1	d_2	D	H	M	s	Set/Kit [3]
K.. 80.	50	17	17	56	32	M16	5	GMPSD050
K.. 86.	80	21	20,5	100	32	M20	8	GMPSD080
K.. 110.	80	21	20,5	100	32	M20	8	GMPSD080
K.. 136.	100	21	21	120	32	M20	8	GMPSD100
K.. 139.	auf Anfrage / on request							

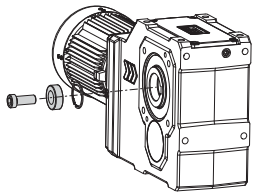
[3] 1 Set: 2 Gummipuffer, 2 Scheiben /
1 Kit: 2 rubber buffer, 2 metal discs

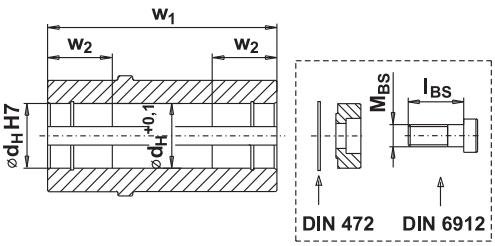
Empfohlene Vorspannung der Urelastfeder 3 mm pro Puffer.
Recommended pre loading 3 mm per Urelast spring.

K

Befestigungsset
Fixing kit







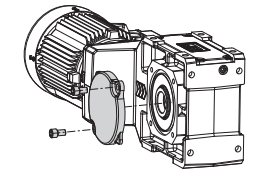
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

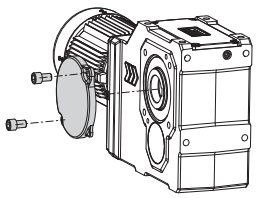
! Nuten nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form).
! Keyways as per DIN 6885 sh. 3 (low shape).

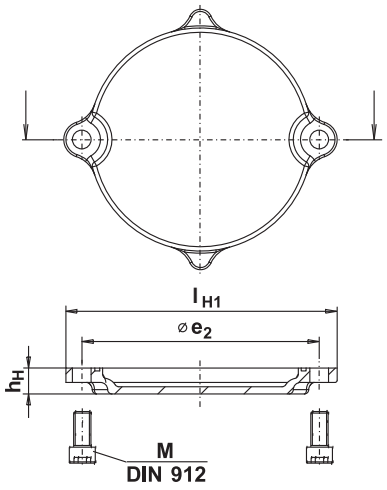
Type	d_H	l_{BS}	M_{BS}	w_1	w_2	Set/Kit [4]
K.. 40.	20	20	M6	100	33	GMBSD020M06
	25	25	M10	100	33	GMBSD025M10
	*30	25	M10	100	33	GMBSD030M10
K.. 50.	25	25	M10	109	31	GMBSD025M10
	30	25	M10	109	31	GMBSD030M10
	*35	30	M12	109	31	GMBSD035M12
K.. 60.	30	25	M10	124	35	GMBSD030M10
	35	30	M12	124	35	GMBSD035M12
	*40	40	M16	124	35	GMBSD040M16
K.. 70.	40	40	M16	124	35	GMBSD040M16
	*45	40	M16	124	35	GMBSD045M16
K.. 75.	*50	45	M16	154	39	GMBSD050M16
	!60	50	M20	154	39	GMBSD060M20
K.. 77.	*50	40	M16	154	39	GMBSD050M16
	!60	50	M20	154	39	GMBSD060M20
K.. 80.	*60	50	M20	182	39	GMBSD060M20
K.. 86.	*70	55	M20	214	50	GMBSD070M20
K.. 110.	80	55	M20	260	50	GMBSD080M20
	*90	50	M24	260	50	GMBSD090M24
K.. 136.	*100	50	M24	350	50	GMBSD100M24
K.. 139.	*120	50	M24	370	55	GMBSD120M24

[4] 1 Set: 1 Scheibe mit Sicherungsring und Schraube
1 Kit: 1 disc with circlip and screw

Hohlwellen-Abdeckkappe
Protection-cap for hollow shaft



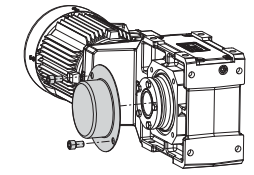


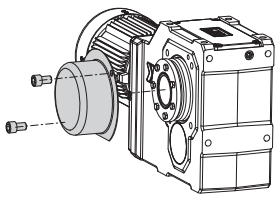


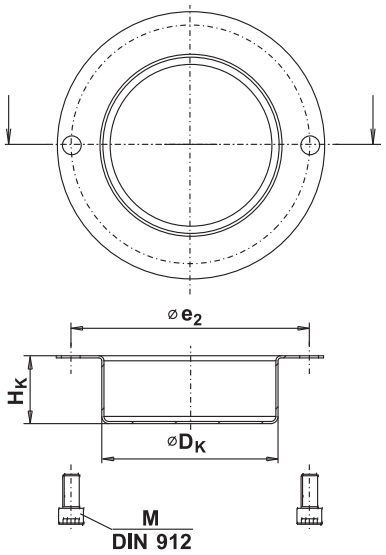
Type	l_{H1}	e_2	h_H	M	Set/Kit [5]
K.. 40.	110	90	13	M8x16	GMAK090SET
K.. 50.	130	110	13	M10x20	GMAK110SET
K.. 60.	150	130	13	M10x20	GMAK130SET
K.. 70.	190	165	18	M12x25	GMAK165SET
K.. 75.	215	190	18	M12x25	GMAK190SET
K.. 77.	215	190	18	M12x25	GMAK190SET
K.. 80.	215	190	18	M12x25	GMAK190SET
K.. 86.	250	225	20	M10x25	GMAK225SET
K.. 110.	250	225	20	M10x25	GMAK225SET
K.. 136.	340	300	15	M24x40	KAK300SET
K.. 139.	340	300	15	M24x40	KAK300SET

[5] 1 Set: 1 Hohlwellen-Abdeckkappe mit 2 Schrauben
1 Kit: 1 protection-cap for hollowshaft with 2 screws

Schrumpfscheiben-Abdeckkappe
Protection-cap for shrink disc





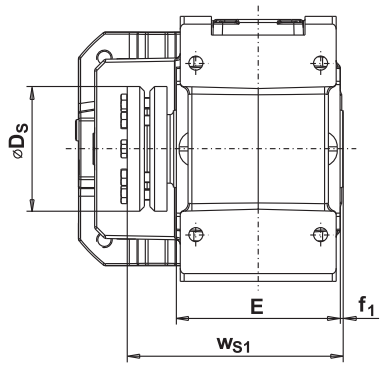


Type	l_{H1}	e_2	h_H	M	Set/Kit [6]
K.. 40.	76	90	34	M8x16	GMAK090SSET
K.. 50.	90	110	42	M10x20	GMAK110SSET
K.. 60.	110	130	45	M10x20	GMAK130SSET
K.. 70.	122	165	47	M12x25	GMAK165SSET
K.. 75.	160	190	76	M12x20	GMAK190SSET
K.. 77.	160	190	76	M12x20	GMAK190SSET
K.. 80.	160	190	76	M12x20	GMAK190SSET
K.. 86.	195	225	130	M10x25	GMAK225SSET
K.. 110.	195	225	130	M10x25	GMAK225SSET
K.. 136.	225	300	82	M24x30	KAK300SSET
K.. 139.	300	345	110	M12x16	KAK345SSET

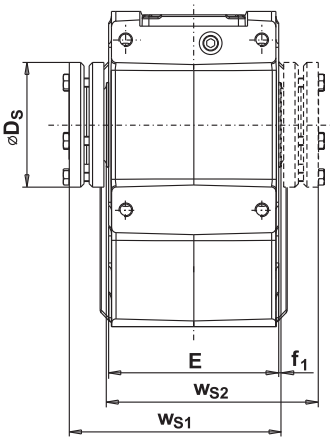
[6] 1 Set: 1 Schrumpfscheiben-Abdeckkappe mit 2 Schrauben
1 Kit: 1 protection-cap for shrink disc with 2 screws

* STANDARD DIMENSION

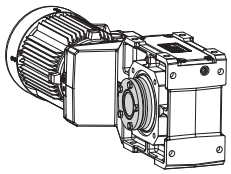
K.. 40. - K.. 75.

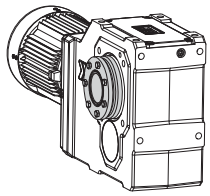


K.. 77. - K.. 139.

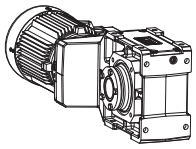


Schrumpfscheibe
Shrink disc



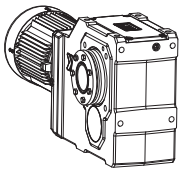


Lage / Position: K..40. - K.. 75.

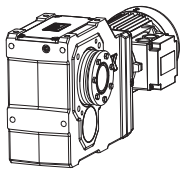


Seite / Side 1

Lage / Position: K.. 77. - K.. 139.

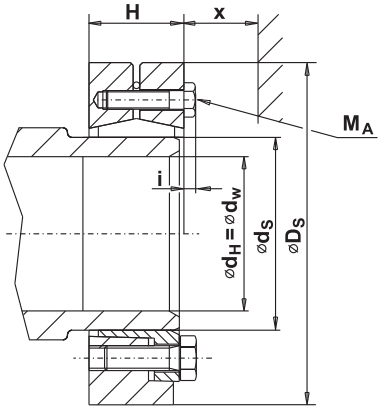


Seite / Side 1



Seite / Side 2

Dreiteilige Schrumpfscheibe
Three-piece shrink disc



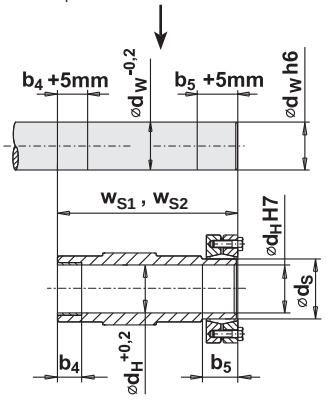
Zweiteilige Schrumpfscheibe
Two-piece shrink disc

Type	b_4	b_5	f_1	w_{S1} / w_{S2}	d_H / d_W	d_S	D_S	H	i	M_{Smax} [Nm]	M_A [Nm]
K.. 40.	20	21	2	126	30	36	72	23,5	4	570	12
K.. 50.	20	24	2	138	35	44	80	25,5	4	940	12
K.. 60.	20	25	2	155	40	50	90	27,5	4	1440	12
K.. 70.	30	26	2	177	50	62	110	30,5	4	2620	12
K.. 75.	30	28	2	215	50	62	110	30,5	4	2620	12
K.. 77.	30	28	2	215	50	62	110	30,5	4	2620	12
K.. 80.	30	29	5	214	65	75	138	32,5	5,3	3950	30
K.. 86.	40	36	5	255	75	90	155	39	5,3	7250	30
K.. 110.	60	45	5	365	90	110	185	50	6,4	13000	59
K.. 136. [1]	60	55	6	408	105	130	215	53	10	24000	121
K.. 139. [1]	40	60	6	433	125	155	263	62	10	36200	100

[1] nur zweiteilige Schrumpfscheibe möglich
only two-piece shrink disc possible

Schrumpfscheiben anderer Bauart auf Anfrage.
Shrink discs of different types on request.

Vorschlag für Kundenwelle!
Proposal for customer shaft!



M_{Smax} . . Maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment
Zwischen Kundenwelle und Hohlwelle wurde der Reibwert μ=0,12 angenommen, bei absolut öl- und fettfreien Wellen (trocken) liegt das zul. Drehmoment 25 % höher. Die Spannschrauben sind mit Molykote®-Schmierstoff versehen, die Kegelflächen mit Spezialschmierstoff.

M_A . . . erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben

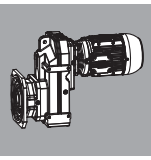
Die Länge der kundenseitigen Wellen muss mit der Länge der Hohlwelle (w_{S1}, w_{S2}) übereinstimmen.
Der Wellendurchmesser muss nach ISO h6 ausgeführt sein.

M_{Smax} . . maximum permissible output torque
Friction coefficient μ=0,12 between customer shaft and hollow shaft. With absolutely oil-free and dry shafts, the permissible torque is 25 % higher. The screws are provided with Molykote® lubricant, the conical surfaces with special lubricant.

M_A . . . necessary fixing torque for screws

The length of the customer´s shaft must correspond with the length of the hollow shaft (w_{S1}, w_{S2}).
Shaft diameter has to be machined according to ISO h6.

Rührwerksantriebe
Agitator drives



R

Leistung: 0,12 – 55 kW
Drehmoment: 400 – 14.000 Nm

Power: 0.12 – 55 kW
Torque: 400 – 14,000 Nm

Die WATT Rührwerksgetriebe sind in den Baureihen Aufsteckgetriebemotoren AR. 56. - 86., Flachgetriebemotoren FR. 111. - FR. 137. und Kegelstirnradgetriebemotoren KR. 75. - KR. 136. erhältlich.

- **Aufsteckgetriebemotoren AR.**
  Leistung: 0,12 - 30 kW
  Drehmoment: 400 - 2.800 Nm

- **Flachgetriebemotoren FR.**
  Leistung: 0,18 - 55 kW
  Drehmoment: 5.000 - 14.000 Nm

- **Kegelstirnradgetriebemotoren KR.**
  Leistung: 0,12 - 55 kW
  Drehmoment: 1.000 - 14.000 Nm

Die Aufnahme von großen radialen und axialen Kräften in verfahrenstechnischen Anlagen wird in herkömmlichen Konstruktionen von externen Rührwerkslagern übernommen, die oft sehr kostenintensiv sind. Unsere Rührwerksgetriebe bieten mit verstärkten Lagern bei deutlich erhöhtem Lagerabstand Konstruktionsmöglichkeiten, bei denen die separate Lagerung der Rührwerkswellen in vielen Fällen weggelassen werden kann. Die drehmomentstarken Antriebe eignen sich somit für Applikationen wie Oberflächenbelüftern, Rührwerken, Mischern, Extrudern, usw.

- **Nennleistung, Drehmomente und Abtriebsdrehzahlen**

Die Rührwerksantriebe sind eine Weiterentwicklung aus dem MAS®-Getriebemotorenprogramm. Die technischen Daten, wie z. B. Leistungen, Drehzahlen, usw, dieser Antriebe entsprechen den Daten der jeweiligen Standardgetriebe.
Auswahltabellen - Aufsteck-, Flachgetriebemotoren siehe ab Seite 179.
Auswahltabellen-Kegelstirnradgetriebemotoren siehe ab Seite 345.

- **Thermische Grenzleistung**

Die Daten der thermischen Grenzleistungen entsprechen den Daten der jeweiligen Standardgetriebe. Die Berechnung der max. zulässigen Eintriebsleistung P_{tzul} erfolgt wie im jeweiligen Getriebekapitel beschrieben.

- **Abdichtung**

Das Dichtsystem der Rührwerksgetriebe schützt das Rührmedium vor Kontamination durch Getriebeöl. Es besteht im Wesentlichen aus 3 unabhängigen Dichtstellen, die alle im Rührwerksflansch untergebracht sind. Bei eventueller Undichtheit, durch Dichtringverschleiß (Pos.1 und 2), gelangt das Öl über die Abtropfscheibe (Pos.3) in einen Auffangraum (Pos.4). An dieser Stelle kann es mittels Ölsensor (optional) bzw. über ein Ölschauglas (Pos.5) angezeigt werden.

Detailansicht Rührwerksflansch:

WATT agitator drives are available as shaft mounted geared motors AR. 56. - 86., parallel shaft geared motors FR. 111. - FR. 137. and helical bevel geared motors KR. 75. - KR. 136.

- **Shaft mounted geared motors AR.**
  Power: 0.12 - 30 kW
  Torque: 400 - 2,800 Nm

- **Parallel shaft geared motors FR.**
  Power: 0.18 - 55 kW
  Torque: 5,000 - 14,000 Nm

- **Helical bevel geared motors KR.**
  Power: 0.12 - 55 kW
  Torque: 1,000 - 14,000 Nm

In conventional designs, large radial and axial forces are introduced into processing plants by means of external agitator bearing assemblies, which are often extremely cost-intensive. Our agitator drives possess reinforced bearings and their markedly increased bearing distance makes it possible to construct machines which, in many cases, are able to dispense with a separate bearing for the agitator shaft. These high-torque drives are thus suitable for applications such as aerator, agitators, mixers, extruders, and so on.

- **Rated power, torques and output speeds**

These agitator drives are a further development from the MAS® geared motor program. The data relating to these drives' technical features, such as power, speed, etc., is the same as that for the corresponding standard gear units.
The selection tables for shaft mounted and parallel shaft geared motors see from page 179.
The selection tables for helical bevel geared motors see from page 345.

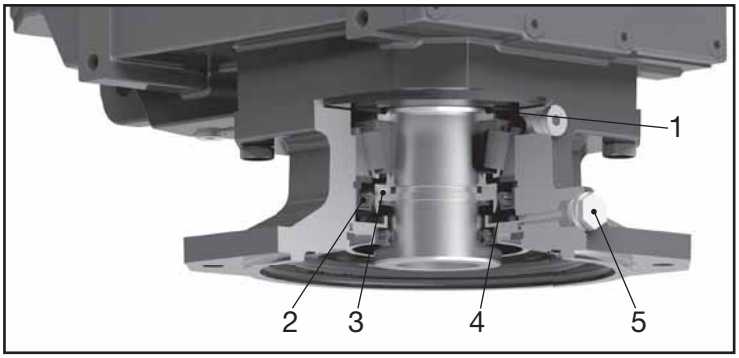
- **Thermal power limit**

The data relating to the drives' thermal power limits is the same as that for the corresponding standard gear units. The calculation for the maximum permissible input power P_{tzul} is as explained in the section dealing with the particular drive.

- **Sealing**

The sealing system of the agitator gear units protects the agitated medium from being contaminated by gear oil. It consists of essentially three independent seals that are all situated inside the agitator flange. In the event of a leak caused by wearing of the seal ring (items 1 and 2), the oil will pass via a drip plate (item 3) to a reservoir (item 4), where it can be registered by means of an (optional) oil sensor or viewed directly by means of an oil-sight glass (item 5).

Sectional view agitator flange:



KORROSIONSSCHUTZ UND OBERFLÄCHENSCHUTZ (siehe Seite 550)

Wenn die Rührwerksantriebe im Freien oder in feuchten Räumen aufgestellt werden sollen, sind Maßnahmen gegen Korrosion zu treffen. Unsere EUSAS® Motoren können optional den höheren klimatischen Anforderungen entsprechend mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen ausgestattet werden. Die Getriebemotoren werden durch Anwendung verschiedener Lacksysteme geschützt.

Korrosionsschutz:

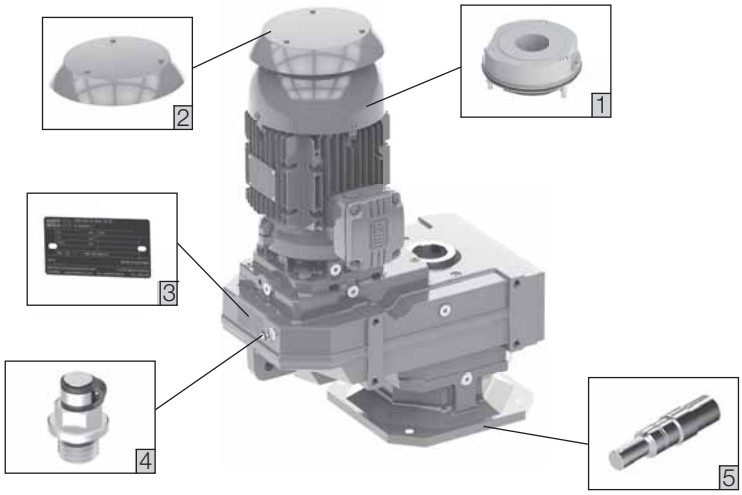
- Bremsen in rostgeschützter Ausführung 1
- Schutzdach (SD) 2
- Nicht rostende Typenschilder 3
- Nicht rostendes Druckentlüftungsventil 4
- Abtriebswellen aus nicht rostendem Material 5
- Kondenswasserbohrung
- Klimaschutz (K1 und K2)
- Motoren mit Stillstandsheizung (SH)

CORROSION PREVENTION AND SURFACE PROTECTION (see page 550)

If agitator drives are to be set up in the open air or in humid locations you should take measures to prevent corrosion. A number of additional protective measures can optionally be applied to our EUSAS® motors to equip them for use in more rugged environmental conditions. The geared motors are protected by means of various surface treatments and varnishes.

Corrosion prevention:

- Brakes with corrosion protection 1
- Protection cap (SD) 2
- Name plates made of stainless steel 3
- Pressure vent valve made of stainless steel 4
- Output shaft made of stainless steel 5
- Drain
- Climatic protection (K1 and K2)
- Motors with anti-condensation heating (SH)



Detaillierte Informationen über Ausführungsvarianten unserer EUSAS®-Systemmotoren siehe ab Seite 504.

You will find detailed information about the different options for our EUSAS®-System motor from page 504.

Oberflächenschutz

Unterschiedliche Lacksysteme garantieren auch bei extremen Aufstellungsbedingungen Schutz vor Korrosion. Detaillierte Information über unsere Lacksysteme finden Sie auf Seite 25.

Surface protection

A variety of varnishes and surface treatments guarantee protection against corrosion even under the most extreme conditions. You will find detailed information on our painting plan in the catalogue on page 25.

Weitere Getriebeoptionen:

- Ölschauglas
- Leckölsensor
- Synthetisches oder lebensmittelverträgliches Schmiermittel
- Expansionsgefäß

Additional gear unit options:

- Oil-sight glass
- Oil leaking sensor
- Synthetic or food-grade lubricant
- Lubricant expansion

Rührwerksantriebe nach ATEX 95

Die Rührwerksgetriebe können auch in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechend ATEX 95 eingesetzt werden.
Die Antriebe erfüllen alle Forderungen, die an Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gestellt werden. Rührwerksgetriebe mit Systemadapter können wie Standardantriebe in den Kategorien M2, 2 und 3 verwendet werden (siehe Seite 22).

Agitator drives compliant with ATEX 95

These agitator gear units can also be used in potentially explosive environments as defined by ATEX 95.
The drives comply with all the requirements for equipment for use in potentially explosive environments. Agitator gear units with system adapters can be used in the same way as standard drives in categories M2, 2 and 3 (see page 22).

Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination von Zahlen und Buchstaben.
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

Bestellbeispiele:

ARA 66A 3B 100L-04E
FRS 111A 3B 160M/L-04E-BR150
KR 77C NA143/145

The order type designation consists of a combination of figures and letters.
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Ordering examples:

ARA 66A 3B 100L-04E
FRS 111A 3B 160M/L-04E-BR150
KR 77C NA143/145

G					M
1	2	3	4	5	...
A	R	A	66	A	3B 100L-04E

A	R	A	56	A
F		S	66	S
K			76	C
			86	D
			111	F
			131	
			137	
			75	
			77	
			80	
			110	
			136	

3B 100L-04E	Seite / page 503
IAK 3B 100L-04E	Seite /page 439
IAK100	
SA142	
NA56	
WN	
IEC200	

AUFSTECKGETRIEBEMOTOR AR. 56. - 76.
FLACHGETRIEBEMOTOR FR. 111. - 137.

SHAFT MOUNTED GEARED MOTOR AR. 56. - 76.
PARALLEL SHAFT GEARED MOTOR FR. 111. - 137.

Seite	Bezeichnung	Kennz. Note	Designation	Page
429	Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range	429
429	Getriebeausführung	G2	Gear unit design	429
429	Wellenausführung	G3	Shaft execution	429
165	Getriebegröße	G4	Size of the gear unit	165
166	Zahnradstufencode	G5	Gear stages code	166
167	Eintriebsart	M	Input type	167

KEGELSTIRNRADGETRIEBEMOTOR KR. 75. - 136.

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR KR. 75. - 136.

Seite	Bezeichnung	Kennz. Note	Designation	Page
429	Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range	429
429	Getriebeausführung	G2	Gear unit design	429
429	Wellenausführung	G3	Shaft execution	429
335	Getriebegröße	G4	Size of the gear unit	335
335	Zahnradstufencode	G5	Gear stages code	335
336	Eintriebsart	M	Input type	336

Motortypenschlüssel siehe Seite 503.

Motor type designation see page 503.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range
Aufsteckgetriebe	A	Shaft mounted gear unit
Flachgetriebe	F	Parallel shaft gear unit
Kegelstirnradgetriebe	K	Helical bevel gear unit

AR. 56. - 86.
FR. 111. - 137.

KR. 75. - 136.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebeausführung	G2	Gear unit design
Wellenausführung	G3	Shaft execution
Rührwerksflansch	R	Agitator flange
mit Abtriebswelle	-	with output shaft
mit Hohlwelle	A	with hollow shaft
mit Schrumpfscheibe	S	with shrink disc

AUFSTECKGETRIEBEMOTOR AR. 56. - 86.
FLACHGETRIEBEMOTOR FR. 111. - 137.

SHAFT MOUNTED GEARED MOTOR AR. 56. - 86.
PARALLEL SHAFT GEARED MOTOR FR. 111. - 137.

FLANSCH
FLANGE

FRA, ARA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

FR, AR
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

FRS, ARS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

KEGELSTIRNRADGETRIEBEMOTOR KR. 75. - 136.

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR KR. 75. - 136.

FLANSCH
FLANGE

KRA
AUFSTECK
SHAFT MOUNTED

KR
ABTRIEBSWELLE
OUTPUT SHAFT

KRS
SCHRUMPFSCHEIBE
SHRINK DISC

R

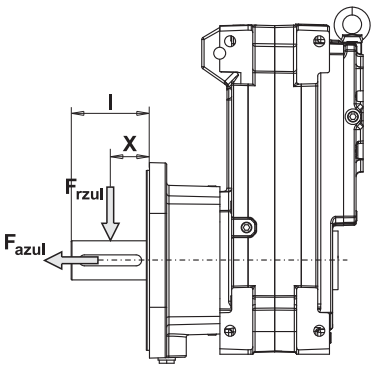
Die angegebenen Kräfte gelten für die Lagerung der Getriebe.
Zulässige Querkräfte der Abtriebswellen entnehmen Sie bitte aus der nachfolgenden Tabelle.
Bei der Ermittlung der zulässigen Querkräfte wurde die ungünstigste Drehrichtung und Kraftrichtung angenommen.
Die Berechnung erfolgte mit Standardwelle und Standardlagerung.
Bei anderen Kraftrichtungen können teilweise höhere Radial- und Axialkräfte zugelassen werden. Rücksprache mit Watt Drive.

The specified forces apply to the gear unit bearings.
You will find the permissible shearing force for the driven shafts in the following table.
The values given for the permissible shearing forces were calculated on the basis of the most unfavourable directions of rotation and shear.
The calculation was performed for a standard shaft and standard bearings. In some case higher radial and axial forces may be permitted for forces applied in a different direction. Consult Watt Drive.

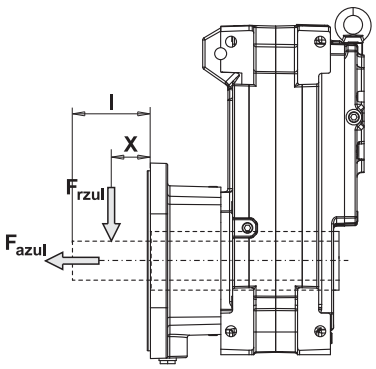
AUFSTECKGETRIEBEMOTOR AR. 56. - 86. FLACHGETRIEBEMOTOR FR. 111. - 137.

SHAFT MOUNTED GEARED MOTOR AR. 56. - 86. PARALLEL SHAFT GEARED MOTOR FR. 111. - 137.

Vollwelle / Solid shaft



Hohlwelle / Hollow shaft



Zul. Radialkraft F_{rzul}

Perm. radial loads F_{rzul}

Type	M_n	l	F_{rzul} bei/at (f_B=1) in N bei x = l/2 bei Abtriebsdrehzahl n_2 in U/min in N at x = l/2 at output speed n_2 in U/min					
	[Nm]	[mm]	≤ 16 [U/min]	≤ 25 [U/min]	≤ 40 [U/min]	≤ 65 [U/min]	≤ 100 [U/min]	≤ 160 [U/min]
AR. 56.	400	70	35400	30800	26600	22800	19900	17100
AR. 66.	800	80	38500	33400	28700	24400	21200	18100
AR. 76.	1500	100	52300	45300	38900	33200	28700	24500
AR. 86.	2800	110	81600	69700	59200	49200	41400	33400
FR. 111.	5000	120	97900	82800	72200	57300	48900	39200
FR. 131.	8000	170	130000	110000	90200	76100	61000	48900
FR. 137.	14000	210	156000	125000	102000	78900	60100	44000

R

Zul. Axialkraft F_{azul}

Werte F_{azul} gelten für Zugbelastung.

Perm. axial load F_{azul}

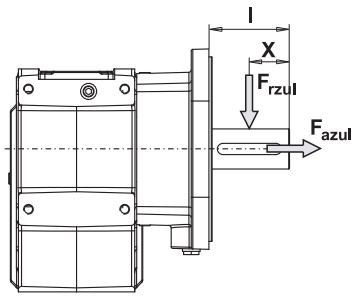
Values F_{azul} are valid for tension load.

Type	M_n	l	F_{azul} bei/at (f_B=1) in N bei x = l/2 bei Abtriebsdrehzahl n_2 in U/min in N at x = l/2 at output speed n_2 in U/min					
	[Nm]	[mm]	≤ 16 [U/min]	≤ 25 [U/min]	≤ 40 [U/min]	≤ 65 [U/min]	≤ 100 [U/min]	≤ 160 [U/min]
AR. 56.	400	70	46300	46300	46300	44300	38500	32900
AR. 66.	800	80	53400	53400	53400	46300	40000	33900
AR. 76.	1500	100	77800	77800	77800	68200	58700	49600
AR. 86.	2800	110	121000	121000	117000	99000	85200	72000
FR. 111.	5000	120	130000	130000	130000	111000	94800	79300
FR. 131.	8000	170	187000	187000	179000	151000	128000	107000
FR. 137.	14000	210	208000	208000	208000	191000	161000	133000

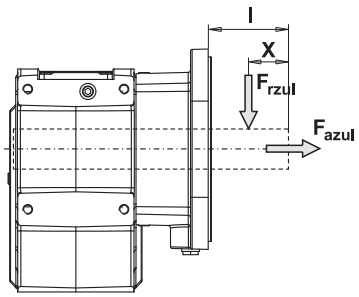
KEGELSTIRNRADGETRIEBEMOTOR KR. 75. - 136.

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR KR. 75. - 136.

Vollwelle / Solid shaft



Hohlwelle / Hollow shaft



Zul. Radialkraft F_{rzul}

Perm. radial loads F_{rzul}

Type	M_n	l	F_{rzul} bei/at (f_B=1) in N bei x = l/2 bei Abtriebsdrehzahl n_2 in U/min in N at x = l/2 at output speed n_2 in U/min					
	[Nm]	[mm]	≤ 16 [U/min]	≤ 25 [U/min]	≤ 40 [U/min]	≤ 65 [U/min]	≤ 100 [U/min]	≤ 160 [U/min]
KR. 75.	1250	100	55900	48400	41500	35300	30200	24300
KR. 77.	1500	100	54700	47500	40900	35000	29300	24100
KR. 80.	2700	110	68600	56600	47500	38300	31000	24600
KR. 86.	4600	120	99500	82800	70600	57900	47800	39100
KR. 110.	8000	170	111000	93400	74300	59100	46600	34600
KR. 136.	14000	210	150000	132000	102000	78400	63700	47800

Zul. Axialkraft F_{azul}

Werte F_{azul} gelten für Zugbelastung.

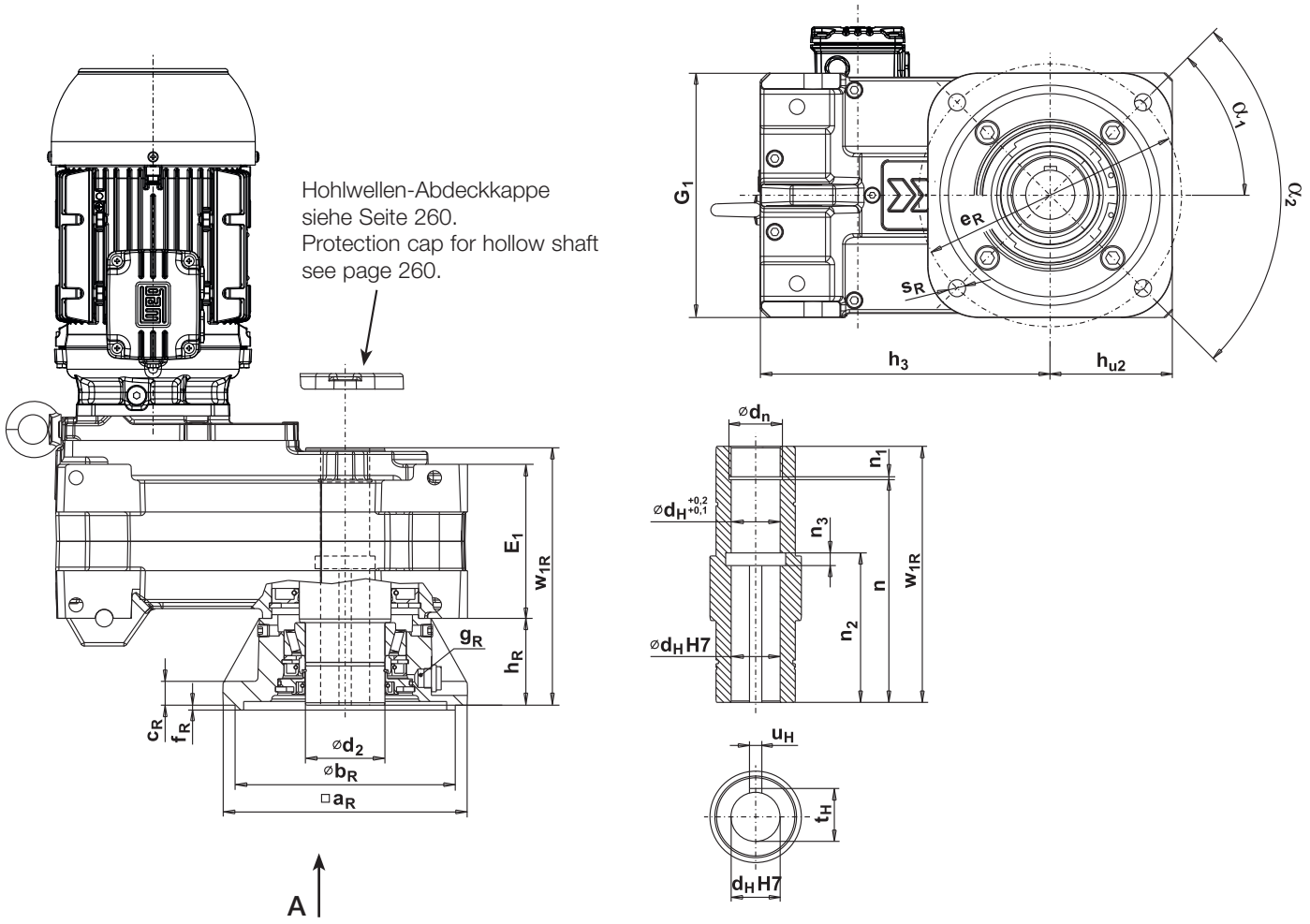
Perm. axial load F_{azul}

Values F_{azul} are valid for tension load.

Type	M_n	l	F_{azul} bei/at (f_B=1) in N bei x = l/2 bei Abtriebsdrehzahl n_2 in U/min in N at x = l/2 at output speed n_2 in U/min					
	[Nm]	[mm]	≤ 16 [U/min]	≤ 25 [U/min]	≤ 40 [U/min]	≤ 65 [U/min]	≤ 100 [U/min]	≤ 160 [U/min]
KR. 75.	1250	100	45900	45900	45900	45900	45900	45900
KR. 77.	1500	100	75000	75000	75000	66000	56400	47300
KR. 80.	2700	110	115000	115000	113000	94800	80900	67700
KR. 86.	4600	120	127000	127000	127000	111000	94800	79100
KR. 110.	8000	170	178000	178000	172000	143000	121000	100000
KR. 136.	14000	210	199000	199000	199000	189000	159000	131000

ARA 56. - ARA 86., FRA 111. - FRA 137.

Ansicht A / view A



d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

Type	Hauptabmessungen Main dimensions															Hohlwelle Hollow shaft									
	$□a_R \triangleq$ IEC⌀		b_R [1]	c_R	e_R	E_1	f_R	g_R	G_1	h_R	h_3	h_{u2}	s_R	α_1	α_2	d_H	d_2	d_n	n	n_1	n_2	n_3	t_H	u_H	w_{1R}
ARA 56.	150	200	130	16	165	101	3,5	G 3/8"	160	71	207	85	11	45°	4x90°	35	50	37	160,9	1,6	88	10	38,3	10	175
ARA 66.	200	250	180	20	215	136	4	G 3/8"	200	71,5	236	100	14	45°	4x90°	40	65	42,5	198,6	1,85	100	10	43,3	12	210,5
ARA 76.	250	300	230	20	265	144	4	G 3/8"	250	90	300	120	14	45°	4x90°	50	75	53	222,3	2,15	125	10	53,8	14	242
ARA 86.	290	350	250	22	300	170	5	G 3/8"	310	113	375	155	18	45°	4x90°	60	90	63	267,3	2,15	150	12	64,4	18	288
FRA 111.	-	450[10]	350	26	400	224	5	G 3/8"	350	130	446	175	18	22,5°	8x45°	70	100	73	317,5	2,65	175	12	74,9	20	339
FRA 131.	-	450[10]	350	26	400	250	5	G 3/8"	400	160	515	200	18	22,5°	8x45°	90	120	93,5	392,5	3,15	225	14	95,4	25	415
FRA 137.	-	550[10]	450	28	500	338	5	G 3/8"	450	200	607	225	18	22,5°	8x45°	100	140	103,5	519,4	3,15	250	14	106,4	28	544

Weitere Hauptabmessungen siehe ab Seite 244.
Further main dimension see from page 244.

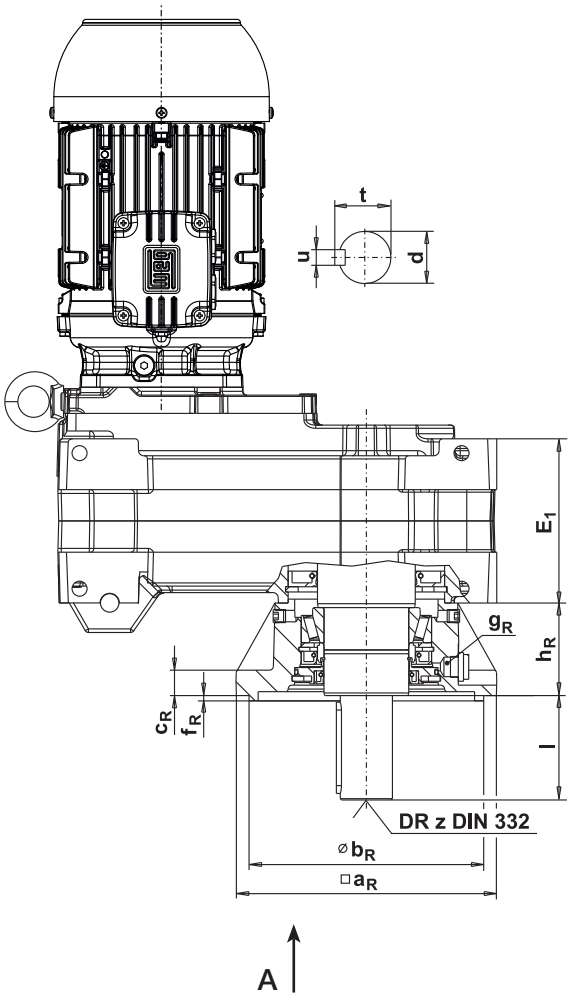
Ringschraube wird nur für die Typen FRA 111. - 137. mitgeliefert.
Eye bolt only included for types FRA 111. - 137..

[1] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

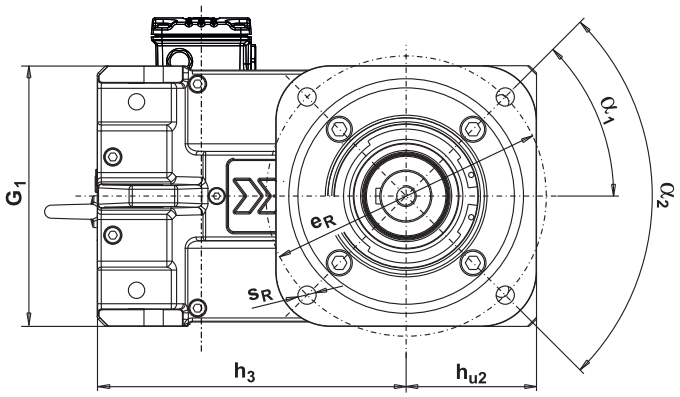
[10] Rundflansch
[10] Round flange

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

AR 56. - AR 86., FR 111. - FR 137.



Ansicht A / view A



Type	Hauptabmessungen Main dimensions															Abtriebswelle Output shaft				
	$□a_R \triangleq$ IEC⌀		b_R[1)]	c_R	e_R	E_1	f_R	g_R	G_1	h_R	h_3	h_{u2}	s_R	α_1	α_2	d[2)]	l	t	u	z
ARA 56.	150	200	130	16	165	101	3,5	G 3/8"	160	71	207	85	11	45°	4x90°	35	70	38	10	M12
ARA 66.	200	250	180	20	215	136	4	G 3/8"	200	71,5	236	100	14	45°	4x90°	40	80	43	12	M16
ARA 76.	250	300	230	20	265	144	4	G 3/8"	250	90	300	120	14	45°	4x90°	50	100	53,5	14	M16
ARA 86.	290	350	250	22	300	170	5	G 3/8"	310	113	375	155	18	45°	4x90°	60	110	64	18	M20
FRA 111.	-	450[10)]	350	26	400	224	5	G 3/8"	350	130	446	175	18	22,5°	8x45°	70	120	74,5	20	M20
FRA 131.	-	450[10)]	350	26	400	250	5	G 3/8"	400	160	515	200	18	22,5°	8x45°	90	170	95	25	M24
FRA 137.	-	550[10)]	450	28	500	338	5	G 3/8"	450	200	607	225	18	22,5°	8x45°	110	210	116	28	M24

Weitere Hauptabmessungen siehe ab Seite 244.
Further main dimension see from page 244.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

[1)] ≤ ⌀ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ⌀ 230 mm nach/to ISO "h6"

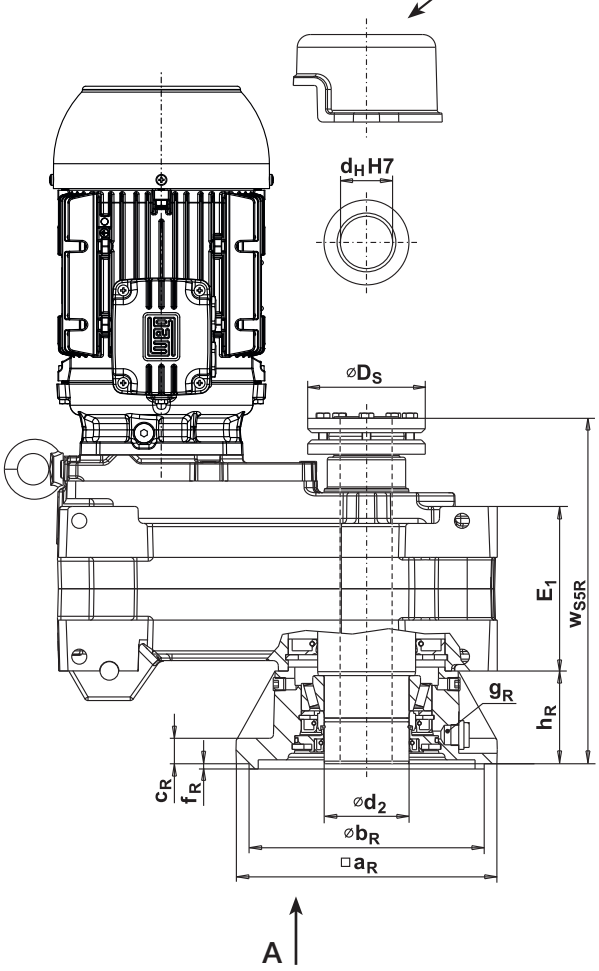
[2)] ⌀ 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> ⌀ 50 mm nach/to ISO "m6"

[10)] Rundflansch
[10)] Round flange

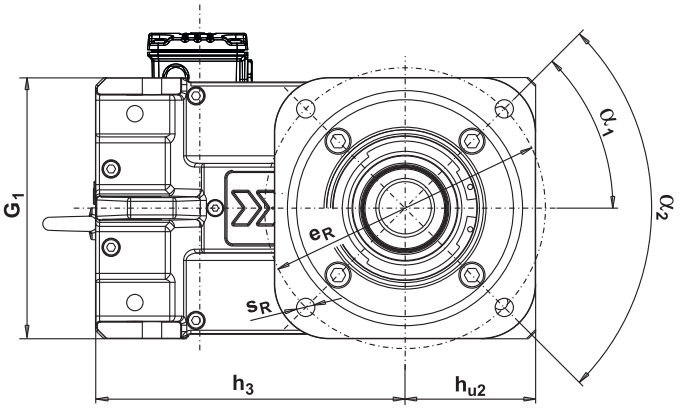
Ringschraube wird nur für die Typen FR 111. - 137. mitgeliefert.
Eye bolt only included for types FR 111. - 137..

ARS 56. - ARS 86., FRS 111. - FRS 137.

Schrumpfscheiben-Abdeckkappe siehe Seite 260.
Protection-cap for shrink disc see page 260.



Ansicht A / view A



Weitere Hauptabmessungen siehe ab Seite 244.
Further main dimension see from page 244.

Type	Hauptabmessungen Main dimensions															Hohlwelle Hollow shaft					
	□a_R ≙ IEC⌀		b_R[1)]	c_R	e_R	E_1	f_R	g_R	G_1	h_R	h_3	h_{u2}	s_R	α_1	α_2	d_H	d_2	D_S	w_{S5R}	M_{Smax}	M_A
ARS 56.	150	200	130	16	165	101	3,5	G 3/8"	160	71	207	85	11	45°	4x90°	35	50	80	229	940	12
ARS 66.	200	250	180	20	215	136	4	G 3/8"	200	71,5	236	100	14	45°	4x90°	40	65	90	265	1440	12
ARS 76.	250	300	230	20	265	144	4	G 3/8"	250	90	300	120	14	45°	4x90°	50	75	110	300	2620	12
ARS 86.	290	350	250	22	300	170	5	G 3/8"	310	113	375	155	18	45°	4x90°	65	90	138	352	3950	30
FRS 111.	-	450[10)]	350	26	400	224	5	G 3/8"	350	130	446	175	18	22,5°	8x45°	75	100	155	448	7250	30
FRS 131.	-	450[10)]	350	26	400	250	5	G 3/8"	400	160	515	200	18	22,5°	8x45°	90	120	185	520	13000	59
FRS 137.	-	550[10)]	450	28	500	338	5	G 3/8"	450	200	607	225	18	22,5°	8x45°	105	140	215	602	24000	121

M_{Smax} . . Maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment [Nm]
Zwischen Kundenwelle und Hohlwelle wurde der Reibwert μ=0,12 angenommen, bei absolut öl- und fettfreien Wellen (trocken) liegt das zul. Drehmoment 25 % höher. Die Spannschrauben sind mit Molykote versehen, die Kegelflächen mit Spezialschmierstoff.

M_A . . . erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben [Nm]

Die Länge der kundenseitigen Wellen muss mit der Länge der Hohlwelle (w_{S5R}) übereinstimmen.
Der Wellendurchmesser muss nach ISO h6 ausgeführt sein.

M_{Smax} . . maximum permissible output torque [Nm]
Friction coefficient μ=0,12 between customer shaft and hollow shaft. With absolutely oil-free and dry shafts, the permissible torque is 25 % higher. The screws are provided with Molykote, the conical surfaces with special lubricant.

M_A . . . necessary fixing torque for screws [Nm]

The length of the customer´s shaft must correspond with the length of the hollow shaft (w_{S5R}).
Shaft diameter has to be machined according to ISO h6.

Ringschraube wird nur für die Typen FRS 111. - 137. mitgeliefert.
Eye bolt only included for types FRS 111. - 137..

[1)] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

[10)] Rundflansch
[10)] Round flange

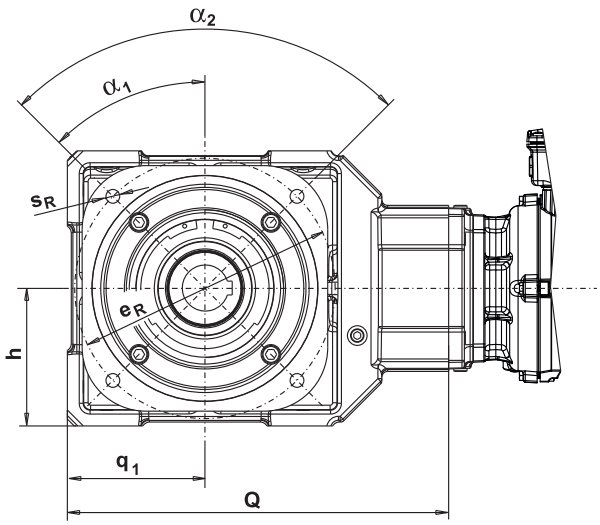
Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

KRA 75. - KRA 136.

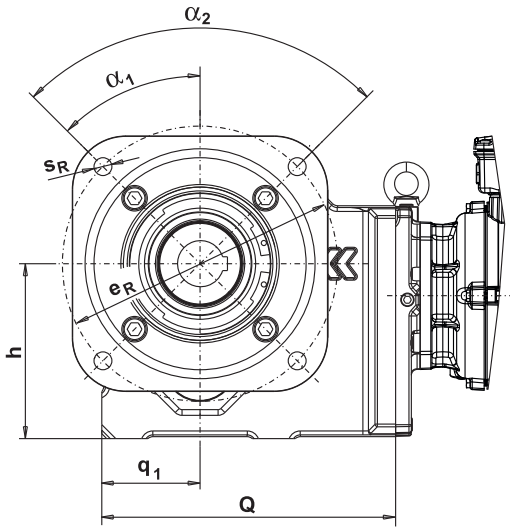
KRA 75.

KRA 77. - KRA 136.

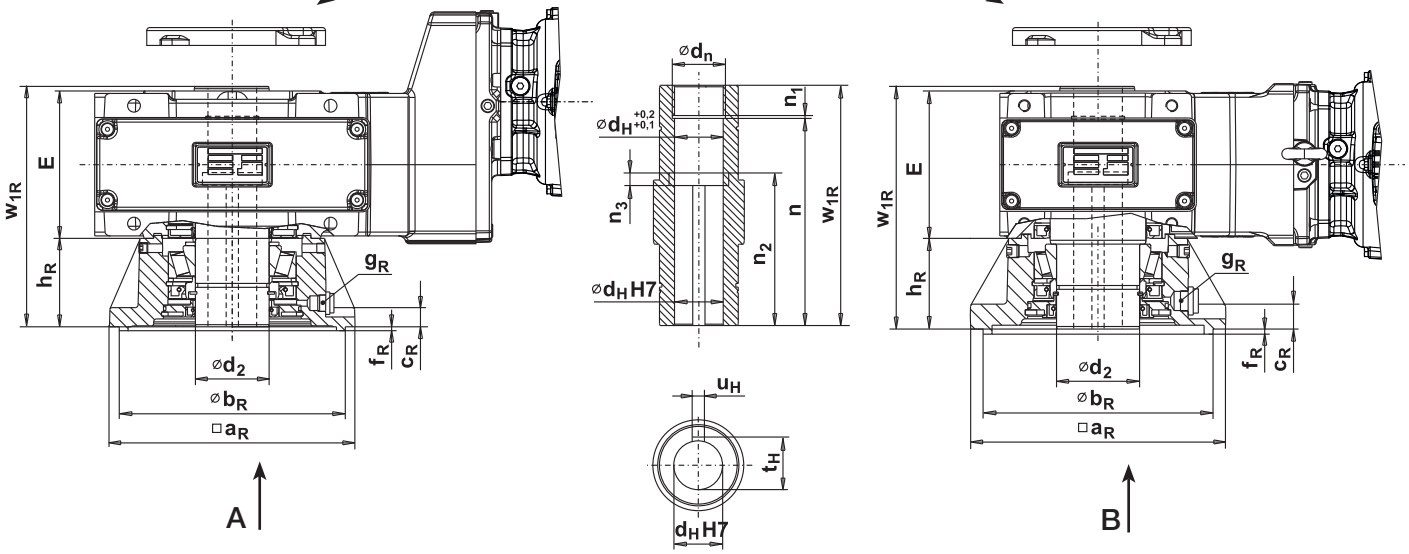
Ansicht A / view A



Ansicht B / view B



Hohlwellen-Abdeckkappe siehe Seite 422.
Protection cap for hollow shaft see page 422.



Weitere Hauptabmessungen siehe ab Seite 408.
Further main dimension see from page 408.

d_n ... Seegerringdurchmesser / circlip diameter

Type	Hauptabmessungen Main dimensions															Hohlwelle Hollow shaft									
	$\square a_R \triangleq$ IEC⌀		b_R [1]	c_R	e_R	E	f_R	g_R	h_R	h	s_R	q_1	Q	α_1	α_2	d_H	d_2	d_n	n	n_1	n_2	n_3	t_H	u_H	w_{1R}
KRA 75.	250	300	230	20	265	150	4	G 3/8"	90	140	14	140	388	45°	4x90°	50	75	53	222,3	2,15	125	10	53,8	14	242
KRA 77.	250	300	230	20	265	150	4	G 3/8"	90	178	14	100	299	45°	4x90°	50	75	53	222,3	2,15	125	10	53,8	14	242
KRA 80.	290	350	250	22	300	174	5	G 3/8"	113	210	18	125	366	45°	4x90°	60	90	63	267,3	2,15	150	12	64,4	18	288
KRA 86.	-	450[10]	350	26	400	204	5	G 3/8"	130	270	18	155	434	22,5°	8x45°	70	100	73	317,5	2,65	175	12	74,9	20	339
KRA 110.	-	450[10]	350	26	400	250	5	G 3/8"	160	300	18	175	512	22,5°	8x45°	90	120	93,5	392,5	3,15	225	14	95,4	25	415
KRA 136.	-	550[10]	450	28	500	338	5	G 3/8"	200	335	18	225	677	22,5°	8x45°	100	140	103,5	519,4	3,15	250	14	106,4	28	544

Ringschraube wird nur für die Typen KRA 110. - 136. mitgeliefert.
Eye bolt only included for types KRA 110. - 136..

[1] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

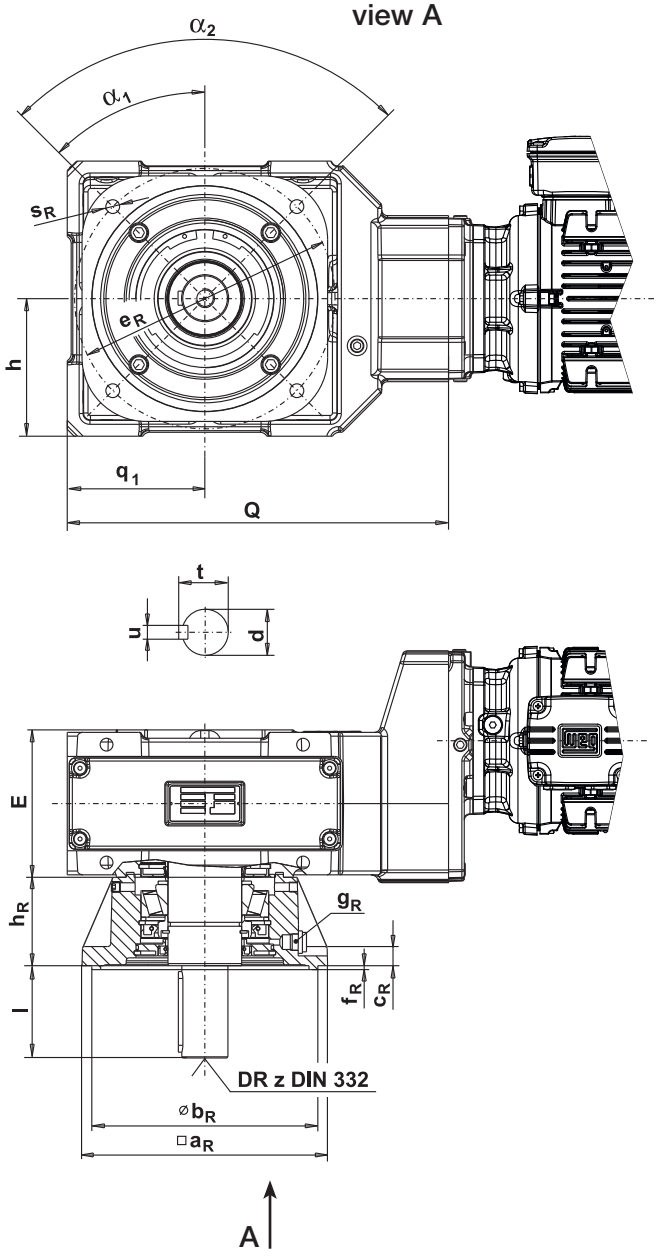
[10] Rundflansch
[10] Round flange

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

KR 75. - KR 136.

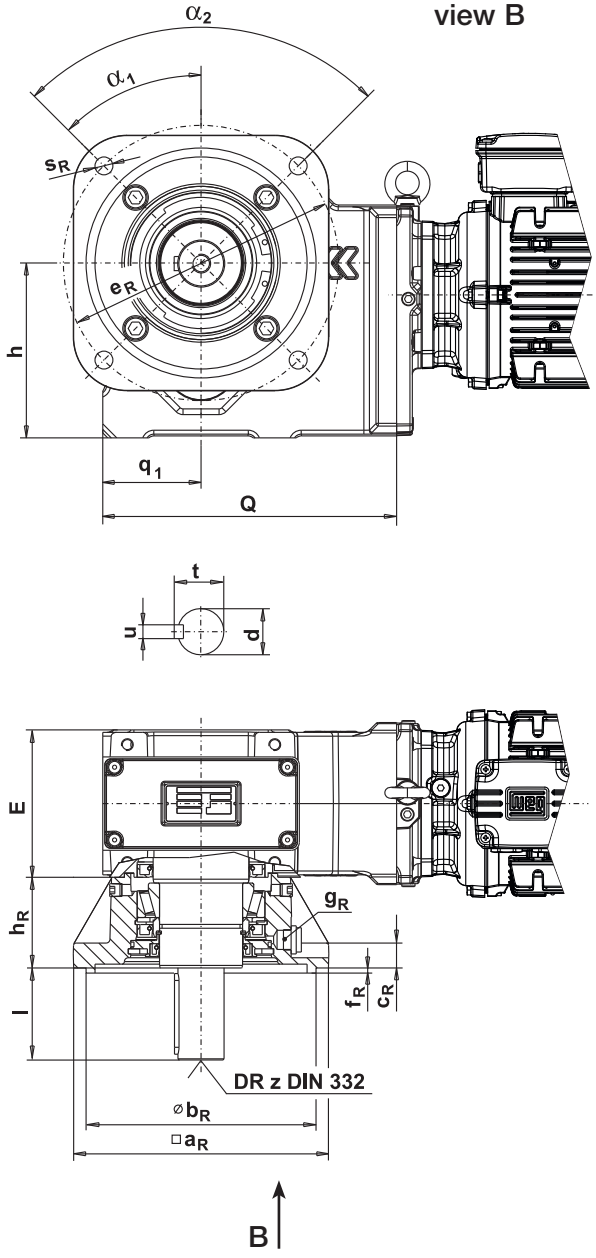
KR 75.

Ansicht A / view A



KR 77. - KR 136.

Ansicht B / view B



Type	Hauptabmessungen Main dimensions															Abtriebswelle Output shaft				
	□a_R ≙ IEC⌀		b_R[1)]	c_R	e_R	E	f_R	g_R	h_R	h	s_R	q_1	Q	α_1	α_2	d[2)]	l	t	u	z
KR 75.	250	300	230	20	265	150	4	G 3/8"	90	140	14	140	388	45°	4x90°	50	100	53,5	14	M16
KR 77.	250	300	230	20	265	150	4	G 3/8"	90	178	14	100	299	45°	4x90°	50	100	53,5	14	M16
KR 80.	290	350	250	22	300	174	5	G 3/8"	113	210	18	125	366	45°	4x90°	60	110	64	18	M20
KR 86.	-	450[10)]	350	26	400	204	5	G 3/8"	130	270	18	155	434	22,5°	8x45°	70	120	74,5	20	M20
KR 110.	-	450[10)]	350	26	400	250	5	G 3/8"	160	300	18	175	512	22,5°	8x45°	90	170	95	25	M24
KR 136.	-	550[10)]	450	28	500	338	5	G 3/8"	200	335	18	225	677	22,5°	8x45°	110	210	116	28	M24

Weitere Hauptabmessungen siehe ab Seite 408.
Further main dimension see from page 408.

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

Ringschraube wird nur für die Typen KR 110. - 136. mitgeliefert.
Eye bolt only included for types KR 110. - 136..

[1)] ≤ ⌀ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ⌀ 230 mm nach/to ISO "h6"

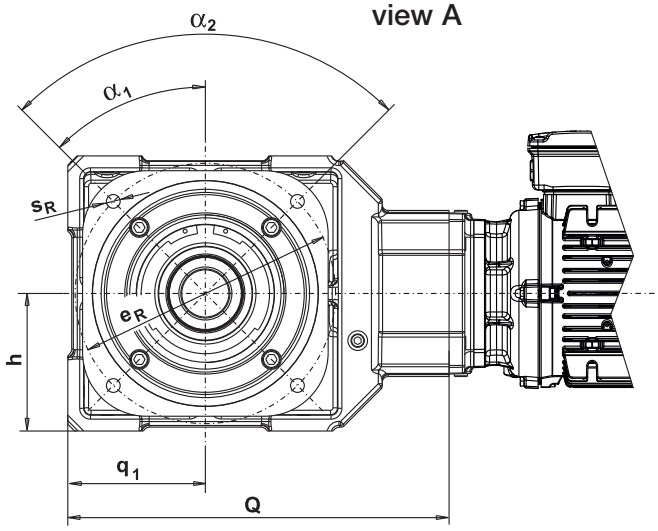
[2)] ⌀ 14 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> ⌀ 50 mm nach/to ISO "m6"

[10)] Rundflansch
[10)] Round flange

KRS 75. - KRS 136.

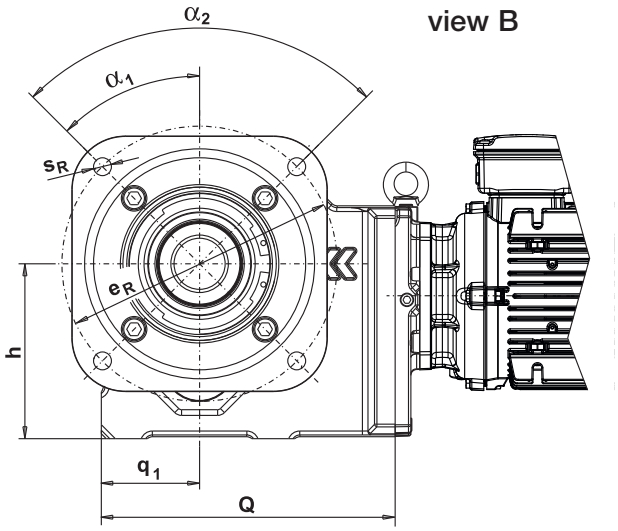
KRS 75.

Ansicht A / view A

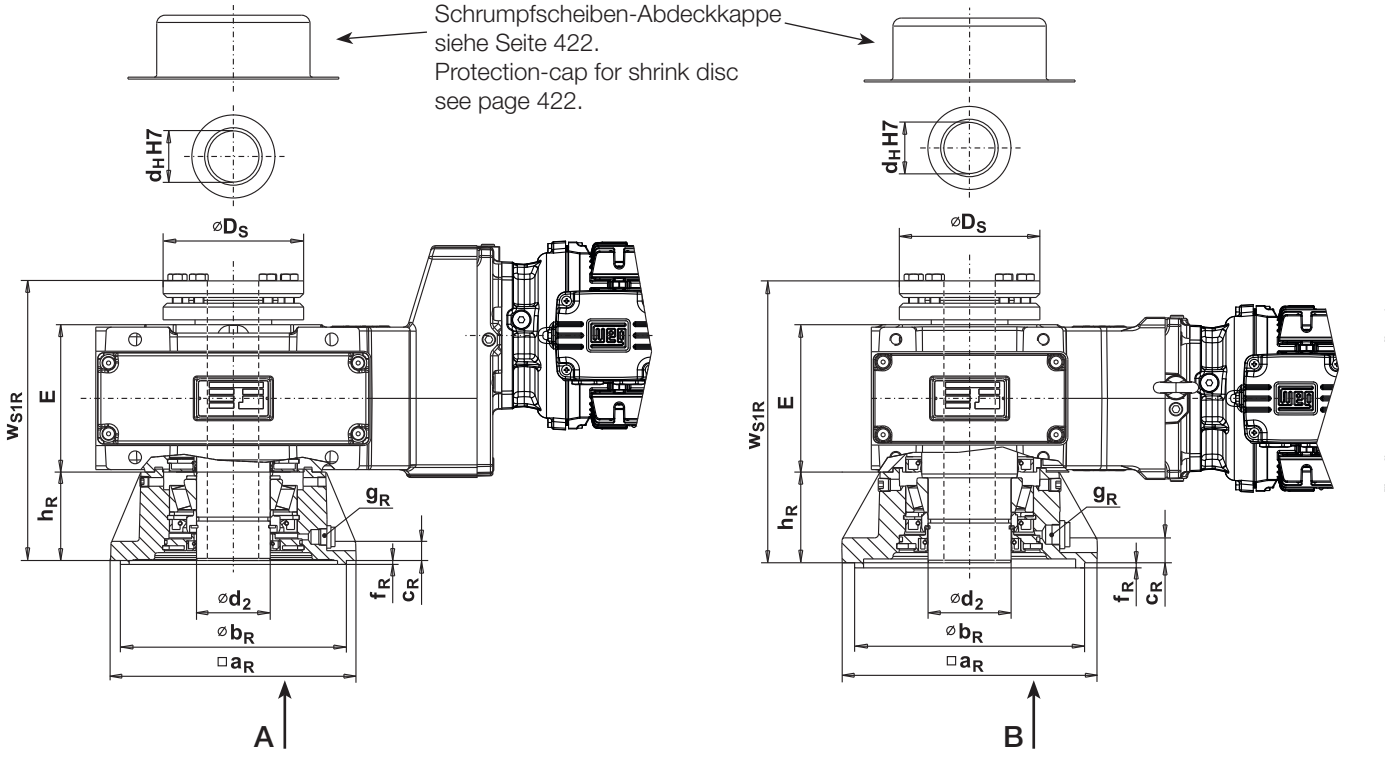


KRS 77. - KRS 136.

Ansicht B / view B



Schrumpfscheiben-Abdeckkappe siehe Seite 422.
Protection-cap for shrink disc see page 422.



Type	Hauptabmessungen Main dimensions															Hohlwelle Hollow shaft					
	□a_R ≙ IEC⌀		b_R [1]	c_R	e_R	E_1	f_R	g_R	h_R	h	s_R	q_1	Q	α_1	α_2	d_H	d_2	D_S	w_{S1R}	M_{Smax}	M_A
KRS 75.	250	300	230	20	265	150	4	G 3/8"	90	140	14	140	388	45°	4x90°	50	75	110	300	2620	12
KRS 77.	250	300	230	20	265	150	4	G 3/8"	90	178	14	100	299	45°	4x90°	50	75	110	300	2620	12
KRS 80.	290	350	250	22	300	174	5	G 3/8"	113	210	18	125	366	45°	4x90°	65	90	138	352	3950	30
KRS 86.	-	450[10]	350	26	400	204	5	G 3/8"	130	270	18	155	434	22,5°	8x45°	75	100	155	448	7250	30
KRS 110.	-	450[10]	350	26	400	250	5	G 3/8"	160	300	18	175	512	22,5°	8x45°	90	120	185	520	13000	59
KRS 136.	-	550[10]	450	28	500	338	5	G 3/8"	200	335	18	225	677	22,5°	8x45°	105	140	215	602	24000	121

M_{Smax} . . Maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment [Nm]
M_A . . . Erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben [Nm]

Die Länge der kundenseitigen Wellen muss mit der Länge der Hohlwelle (w_{S1R}) übereinstimmen. Der Wellendurchmesser muss nach ISO h6 ausgeführt sein.

M_{Smax} . . Maximum permissible output torque [Nm]
M_A . . . Necessary fixing torque for screws [Nm]

The length of the customer´s shaft must correspond with the length of the hollow shaft (w_{S1R}). Shaft diameter has to be machined according to ISO h6.

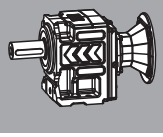
Ringschraube wird nur für die Typen KRS 110. - 136. mitgeliefert.
Eye bolt only included for types KRS 110. - 136..

[1] ≤ ⌀ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ⌀ 230 mm nach/to ISO "h6"

[10] Rundflansch
[10] Round flange

Nuten nach DIN 6885 Bl. 1.
Keyways as per DIN 6885 sh. 1.

Eintriebsvarianten
Input types



- für Direktanbau von Motoren
- mit Adapter für:
  IEC-, NEMA- und SERVO-Motoren
- mit Antriebswelleneinheit

- for motor direct fixing
- with adapter for:
  IEC, NEMA and SERVO Motors
- with input shaft unit

EINTRIEBSVARIANTEN

Die WATT Eintriebsvarianten werden entsprechend dem modularen Getriebemotorenbaukasten auf alle WATT Getriebebaureihen aufgebaut. Die Unterteilung der Anbauelemente erfolgt in den Systemadapter, bestehend aus dem IEC-Adapter (IA/IAK), dem SERVO-Adapter (SA) und dem NEMA-Adapter (NA) sowie der Antriebswelleneinheit (WN).

IEC-ADAPTER (IA / IAK)

IA63, IA71, IA80, IA90, IA100, IA112 und IA132:
An den WATT IEC-Adapter können Normmotoren nach DIN EN 50347 IM B5 angebaut werden. Der Anbau an den öldichten Adapter erfolgt über die Adapterbuchse.
Für den Anbau gelten die der jeweiligen Motorbaugröße zugeordneten Normleistungen, maximal jedoch die Werte für thermische Grenzleistungen P_t. Eine Kontrolle der zulässigen thermischen Grenzleistung P_{tzul} ist durchzuführen.

Kupplungsadapter IAK100, IAK132, IAK160, IAK180, IAK200, IAK225:
Watt Drive liefert IEC-Adapter der Baugrößen 100/112, 132, 160, 180, 200 und 225 (siehe Bild 1) mit einer integrierten spielfreien Klauenkupplung (1) aus. Es können Motore mit Anschlussmaßen nach DIN EN 50347 IM B5 an die Adapter (2-fach gelagert) angebaut werden.

Die IEC-Adapter sind öldicht ausgeführt, die Abdichtung der Schnittstelle erfolgt zwischen Getriebe und Adapter. Die Verschraubung des Motors auf den Adapter ist mit Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 (oder höher) durchzuführen, wobei die Anzugsmomente der Hersteller einzuhalten sind. Bei der Montage der mitgelieferten Kupplungshälfte auf die Motorwelle ist auf die richtige Einbaulage zu achten.

Kupplungsadapter IAK mit integrierten Rücklaufsperren:

Für die IAK-Adapter der Baugrößen 100 – 180 (2,2 – 22 kW, 4-polig) stehen integrierte Rücklaufsperren zur Verfügung. Diese können bei Anwendungen, die eine Sperrrichtung erfordern (z. B.: Schrägförderbänder), eingesetzt werden.
Die Rücklaufsperren arbeiten mit fliehkraftabhebenden Klemmkörpern, wodurch sie ab bestimmten Drehzahlen berührungslos umlaufen. Es ergibt sich so eine wartungsarme und verlustfreie Lösung. Durch die integrierte Bauweise können Standard IEC-Motoren unterschiedlicher Hersteller ohne zusätzlichen Aufbau verwendet werden. Ein rascher und unkomplizierter Motortausch ist somit gewährleistet.

Integrierte Bauweise:
Die Rücklaufsperren werden direkt im Adaptergehäuse eingebaut. Das heißt, die Abmessungen sind identisch zu Adaptern ohne Rücklaufsperre.

Maßbilder siehe Seite 492

INPUT TYPES

Thanks to WATT's modular geared motor construction system, its input types can be attached to drives of any of the WATT series. The attached elements are distinguished by their system adapters, namely the IEC adapter (IA/IAK), the SERVO adapter (SA), the NEMA adapter (NA) and the input shaft unit (WN).

IEC ADAPTERS (IA / IAK)

IA63, IA71, IA80, IA90, IA100, IA112 and IA132:
Standard motors complying with DIN EN 50347 IM B5 can be attached to WATT IEC adapters. These are attached to the oil-tight adapter by means of an adapter bush.
The attachment is subject to the standard power levels associated with the particular size of motor, but also limited by the thermal power limit P_t. It is necessary to check the maximum permissible thermal output P_{tzul}.

Coupling adapters IAK100, IAK132, IAK160, IAK180, IAK200, IAK225:
Watt Drive supplies IEC adapters in sizes 100/112, 132, 160, 180, 200 and 225 (see Fig. 1) with an integrated, play-free claw coupling (1). Motors with connection dimensions conforming to DIN EN 50347 IM B5 can be fitted onto the adapters (double bearings).

The IEC adapters have an oil-tight design, with the interface being sealed between the gears and the adapter. The motor threaded union on the adapter is to be connected using screws with a strength category of 8.8 (or higher), and the tightening torques specified by the manufacturer must be observed.
The correct assembly position must be observed when fitting the half coupling supplied onto the motor shaft.

Coupling adapter IAK with integrated back stops:

For the IAK adapters of the sizes 100 – 180 (2.2 – 22 kW, 4 poles), integrated back stops are available for the customer. They can be used for applications at which a locking direction is needed (e.g.: inclined conveyor belts).
The back stops are working with centrifugal lift-off sprags, by which they rotate contactless from a certain speed on. This results in a low-maintenance and loss-free solution. Through the integrated design, standard IEC motors of different manufacturers can be used without an additional setup. Thus an uncomplicated motor exchange is ensured.

Integrated design:
The back stops are implemented directly into the adapter housing. That means, the dimensions are identical to the adapters without back stops.

Dimension sheets see page 492.

Bild 1 / Fig. 1

Adaptergröße / Adapter size	IAK100 IAK112	IAK132	IAK160	IAK180	IAK200	IAK225
Kupplungsbohrung / Coupling hole	Ø28 H7	Ø38 H7	Ø42 H7	Ø48 H7	Ø55 H7	Ø60 H7
Flansch / Flange	Ø250	Ø300	Ø350		Ø400	Ø450
Zentrierung / Centering	Ø180 H7	Ø230 H7	Ø250 H7		Ø300 H7	Ø350 H7
Lochkreis / PCD	Ø215	Ø265	Ø300		Ø350	Ø400
Befestigungsbohrungen Mounting holes	4 x Ø14	4 x Ø14	4 x Ø18		4 x Ø18	8 x Ø18
Kupplungsstern / Coupling star	98 Shore A - rot / red					
Kupplungsnennmoment Nominal coupling torque	60 Nm	325 Nm			530 Nm	530 Nm

Drehmomentverluste aufgrund von Wellendichtring- und Lagerreibungen

Torque losses because of shaft seal and bearing friction

IEC-Adapter (IA, IAK) IEC adapter (IA, IAK)	ZT Code	ca. Verlustmoment appr. torque-losses
IA63, IA71, IA80, IA90, IA100	gilt für alle / valid for all	0,4 Nm
IA112, IA132	gilt für alle / valid for all	0,9 Nm
IAK100, IAK112	gilt für alle / valid for all	0,9 Nm
IAK132	gilt für alle / valid for all	1,6 Nm
IAK160, IAK180, IAK200, IAK225	gilt für alle / valid for all	2,0 Nm

Max. zul. Eintriebsdrehzahlen

Max. permissible input speed

	Max. zulässige Eintriebsdrehzahl Max. permissible input speed	
IEC-Adapter (IA) IEC adapter (IA)	1800 min^{-1}	
IEC-Adapter (IAK) IEC adapter (IAK)	IAK100-IAK180: 2800 min^{-1}	IAK200-IAK225: 1800 min^{-1}

SERVO-ADAPTER (SA)

Der Anbau von Servomotoren an WATT Getriebe erfolgt über einen Motoradapter mittels Modulwelle. Die spielfreie Verbindung zwischen Motorwelle und Modulwelle wird mittels Klemmverbindung erreicht. Es können sowohl Servomotoren mit glatter Welle als auch Motoren mit Passfeder aufgebaut werden.

Durch den modularen Aufbau des Adapters mit vielseitig verwendbaren Grundgehäusen und den dazu passenden Anbauflanschen lassen sich Servomotoren nahezu aller Hersteller montieren. Das bestehende Antriebssytem aus Servoregler und Servomotor kann somit problemlos um ein WATT Untersetzungsgetriebe erweitert werden.

Maßbilder siehe Seite 493.

SERVO ADAPTERS (SA)

Servo motors are attached to WATT gears by means of a motor adapter with module shaft. The zero backlash connection between motor shaft and module shaft is achieved with a clamping ring. You can fit servo motors with either plain shafts or key shafts.

The modular construction of this adapter, with its versatile basic housings and matching assembly flanges, makes it possible to install servo motors from almost any manufacturer. This means that your existing drive system, consisting of servo converter and servo motor, can be equipped with an additional WATT gear system without difficulty.

Dimension sheets see page 493.

Die in den Tabellen ab Seite 448 angegebenen Momente sind zulässige Eintriebsmomente der Getriebe bei S1-Betrieb.
Für die sichere Auslegung sind folgende Grenzbedingungen zu beachten:

1. Spitzenmoment:
Das Spitzenmoment ist jenes Moment, das 10 % höher als das Nennmoment ist, es darf max. 1000 mal/h und nicht mehr als 5 % der Gesamtlaufzeit auftreten.

2. Not-Aus-Moment:
Das Not-Aus-Moment ist das maximal übertragbare Moment des Getriebes. Es ist das Doppelte vom Nennmoment und darf nicht öfter als 1000 Lastwechsel auftreten.

Bei Motoren **mit Passfeder** wird durch Klemmung das für die Montage notwendige Spiel auf 0 reduziert. Je nach Motorwellendurchmesser wird eine entsprechende Adapterwelle verwendet.

Bei Motoren **mit glatter Welle** (siehe Bild 2) wird durch einen Klemmring (2) die notwendige Kraft zum Übertragen des Motordrehmoments erzeugt, wobei der Anbau verschiedener Motorwellendurchmesser mittels geschlitzter Klemmbuchsen (3) realisiert wird.

Values stated in tables from page 448 tell the permissible input torque of the gear unit at S1-operation.
The following conditions must be observed for safe drive selection:

1. Peak torque:
The peak torque is 10 % more than the permissible torque. It must not appear more than 1000 times per hour and less than 5 % of the overall runtime.

2. Emergency stop torque:
The emergency stop torque is the maximum torque capacity of the gear unit. It is twice the permissible torque and must not be more than 1000 load changes.

If motors **with key** are used, the necessary gap for the motor assembling is reduced to 0, if the screw on the adapter input is fixed. According to the motor shaft diameter a suitable adapter shaft is used.

In case of motors **with smooth motor shaft** (see Fig. 2), the necessary circular force for the torque transmission is generated by a clamping ring (2). The assembling of different motor shaft diameters is made by slotted clamping bushes (3).

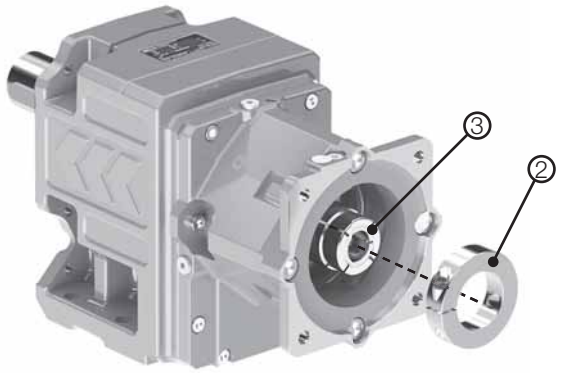


Bild 2 / Fig. 2

Drehmomentverluste aufgrund von Wellendichtring- und Lagerreibungen

Torque losses because of shaft seal and bearing friction

SERVO-Adapter (SA) SERVO adapter (SA)	ZT Code	ca. Verlustmoment appr. torque-losses
SA92/105/115/130/142/180/190	04...; 05...; 06...; 07...	0,4 Nm
SA115/142/190	08...; 11...; 13...	0,9 Nm

Max. zul. Eintriebsdrehzahlen

Max. permissible input speed

	Max. zulässige Eintriebsdrehzahl Max. permissible input speed
SERVO-Adapter (SA) SERVO adapter (SA)	siehe Wert n_{1max} ab Seite 448 see value n_{1max} from page 448

NEMA-ADAPTER (NA)

An den WATT NEMA-Adapter können Normmotoren mit NEMA C-Face angebaut werden. Der Anbau an den öldichten Adapter erfolgt über die Adapterwelle. Eine Kontrolle der zulässigen thermischen Grenzleistung P_{tzul} ist durchzuführen.

Maßbilder siehe Seite 494.

NEMA ADAPTERS (NA)

To the WATT NEMA adapter you can attach a standard motor with NEMA C-face. It is attached to the oil-tight adapter by means of an adapter shaft. It is necessary to check the maximum permissible thermal output P_{tzul}.

Dimension sheets see page 494.

Bild 3 / Fig. 3

Drehmomentverluste aufgrund von Wellendichtring- und Lagerreibungen

Torque losses because of shaft seal and bearing friction

NEMA-Adapter (NA) NEMA adapter (NA)	ZT Code	ca. Verlustmoment appr. torque-losses
NA56/143/145/182/184/213/215/254/256/284/286	04...; 05...; 06...; 07...	0,4 Nm
NA182/184/213/215/254/256/284/286	08...; 11...; 13...	0,9 Nm

Max. zul. Eintriebsdrehzahlen

Max. permissible input speed

	Max. zulässige Eintriebsdrehzahl Max. permissible input speed
NEMA-Adapter (NA) NEMA adapter (NA)	2800 min^{-1}

ANTRIEBSWELLENEINHEIT (WN)

Getriebeausführungen mit Antriebswelleneinheit (WN) ermöglichen den Betrieb der WATT MAS® Getriebe über den Anbau von Antriebselementen wie Kupplungen, Riemen bzw. Ketten. Eine Kontrolle der zulässigen thermischen Grenzleistung P_{tzul} ist durchzuführen. Die zulässige radiale Belastung der Welle durch angebaute Antriebselemente sind in der Tabelle auf Seite 445 dargestellt.

Maßbilder siehe Seite 495.

Antriebswelleneinheit (WN) mit integrierter Rücklaufsperre (RSG):

In die Antriebswelleneinheiten WN (8), WN (11) und WN (13) können optional Rücklaufsperren eingebaut werden. Die Rücklaufsperren sitzen direkt auf der Eingangswelle, die Sperrichtung kann, ohne das Getriebe zu zerlegen, gedreht werden. Es ist, gegenüber der Antriebswelleneinheit (WN) in Standardausführung, auf eine Verkürzung der Antriebswellenlänge (siehe Wellenmaß l_{WN-RSG} Seite 495) zu achten.

INPUT SHAFT UNIT (WN)

Gear designs with input shaft unit (WN) make it possible to operate the WATT MAS® gear unit via added drive elements such as clutches, belts or chains. It is necessary to check the maximum permissible thermal output P_{tzul}. Please refer to the table on page 445 for the permitted radial load on the shaft due to the additional drive elements.

Dimension sheets see page 495.

Input shaft unit (WN) with integrated back stop (RSG):

The input shaft units WN (8), WN (11) and WN (13) can be fitted optionally with back stops. The back stops are assembled directly on the input shaft. The running direction can be changed without dismantling the gear unit. Pay attention to the shortened input shaft length (for shaft dimension l_{WN-RSG} see page 495) compared to the standard input shaft unit (WN).

Antriebswelleneinheit (WN) mit Lüfter (VE):

Die Kühlung der Getriebe ist im Falle einer angebauten Eingangseinheit (WN) ungünstiger als beim Direktanbau. Insbesondere bei höheren Umgebungstemperaturen muss die entstehende Verlustleistung zuverlässig abgeführt werden. Watt Drive hat darum die Antriebswelleneinheiten WN (8), WN (11) und WN (13) optional mit einem Lüfter (VE) versehen.

Maßbilder siehe Seite 495.

Input shaft unit (WN) with fan (VE):

In case of a mounted input unit (WN), the cooling of the gears is more adverse than with a direct mounting. Especially at higher ambient temperatures, the emerging power loss has to be reliably dissipated. That is why Watt Drive has equipped the drive shaft units WN (8), WN (11) and WN (13) optionally with a fan (VE).

Dimension drawings see page 495.

Bild 4 / Fig. 4

Drehmomentverluste aufgrund von Wellendichtring- und Lagerreibungen

Torque losses because of shaft seal and bearing friction

ANTRIEBSWELLE (WN, WN-RSG, WN-VE, WN-RSG-VE) INPUT SHAFT (WN, WN-RSG, WN-VE, WN-RSG-VE)	ZT Code	ca. Verlustmoment appr. torque-losses
WN(4)/(5)/(6)	04...; 05...; 06...	0,4 Nm
WN(7)/(8)	07...; 08...	0,9 Nm
WN(11)	11...	0,9 Nm
WN(13)	13...	1,4 Nm
WN-RSG	08...; 11...	1,7 Nm
WN-RSG	13...	2,2 Nm
WN-VE	08...; 11...; 13...	1,4 Nm
WN-RSG-VE	08...: 11...; 13...	2,2 Nm

Max. zul. Eintriebsdrehzahlen

Max. permissible input speed

	Max. zulässige Eintriebsdrehzahl Max. permissible input speed
ANTRIEBSWELLE (WN, WN-RSG, WN-VE, WN-RSG-VE) INPUT SHAFT (WN, WN-RSG, WN-VE, WN-RSG-VE)	siehe Wert n_{1spez} im jeweiligen Getriebekapitel „Auswahltabellen-Getriebe“ see value n_{1spez} in the respective gear unit chapter „Selection tables gear units“

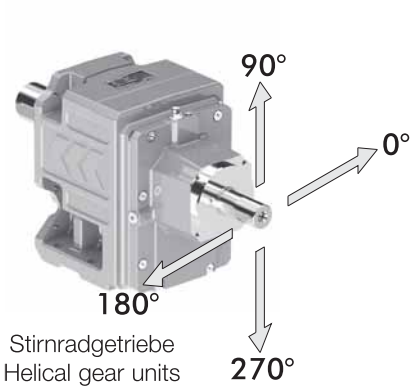
Die in der Tabelle (zul. Querkraft - Eingangseinheit $F_{r,zul}$) angegebenen Querkräfte gelten für Antriebswelleneinheiten bei Kraftangriff auf Wellenmitte x=l/2 (siehe Bild 5). Bei der Ermittlung der zulässigen Querkräfte wurde die ungünstige Drehrichtung und ungünstigste Kraftrichtung angenommen, sowie eine Eintriebsdrehzahl n_1 = 1400 min^{-1} bei gegebener Nennleistung P_N. Die Berechnung erfolgte mit Standardwelle und Standardlagerung.
Zur genauen Bestimmung der zulässigen Querkraft $F_{r,zul}$ sind entsprechend den nachstehenden Bildern die Kraftrichtung sowie die Drehrichtung anzugeben.

The in the table (permissible overhung load - input shaft $F_{r,zul}$ specified radial loads are valid for input shaft units, with the force acting on the shaft centre x=l/2 (see Fig. 5). The permissible radial forces are calculated for the worst running direction and worst force direction as well as an input speed of n_1 = 1400 rpm by a given rated power P_N. The calculation is made with standard shaft and standard bearings.
For the exact determination of the permissible overhung load $F_{r,zul}$ the force direction as well as the direction of rotation must be indicated according to the following pictures.

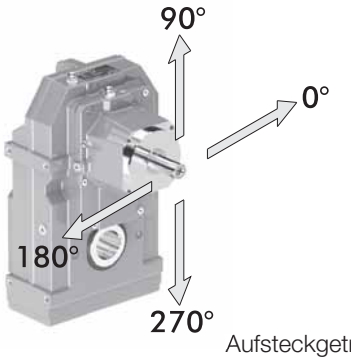
$F_{r,vorh}$ ... vorhandene Radialkraft an der Antriebswelle

Es gilt: / Valid: $F_{r,vorh} \leq F_{r,zul}$

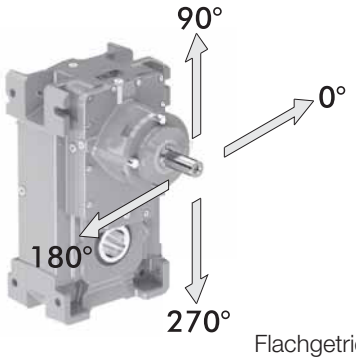
$F_{r,vorh}$ ... existing radial force on the input shaft



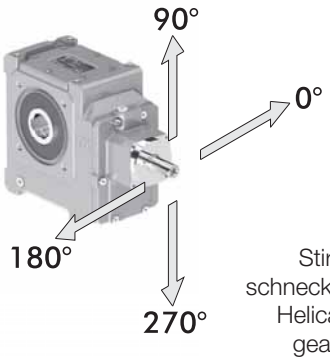
Stirnradgetriebe
Helical gear units



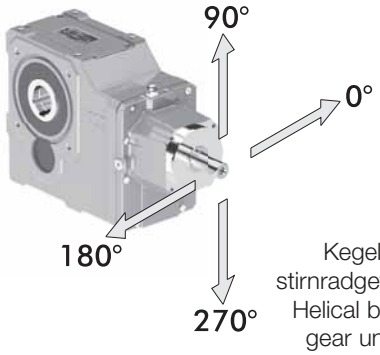
Aufsteckgetriebe
Shaft mounted gear units



Flachgetriebe
Parallel shaft gear units



Stirnrad-
schneckengetriebe
Helical worm
gear units



Kegel-
stirnradgetriebe
Helical bevel
gear units
K.. 77. - K.. 136.

Zul. Querkraft - Antriebswelle $F_{r,zul}$ / Permissible overhung load - input shaft $F_{r,zul}$ x=l/2

		M_{max} (F_r=0) [kW]	Nennleistung / Rated power P_N [kW]																						
			0,12	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	9,2	11	15	18,5	22	30	37	45	55
			Zul. Querkraft / Permissible overhung load $F_{r,zul}$ [N]																						
WN4	Ø14x30	50	1600	1500	1400	1300	1100	1000	500	100															
WN5	Ø19x40	130	2100	2100	2000	1900	1800	1700	1600	1500	700														
WN6	Ø24x50	260	1900	1900	1800	1700	1600	1500	1400	1200	400														
WN7	Ø28x60	380	3300	3300	3200	3100	3000	2900	2700	2600	2400	2200	2000	1500											
WN8	Ø38x80	950	2600	2600	2500	2400	2300	2200	2000	1900	1700	1300	900	300											
WN11	Ø42x110	1270	6700	6700	6600	6500	6500	6400	6200	6200	6000	5900	5900	5700	5500	5400	5100	4700	4500	4600	3100	2900	2500	2000
WN13	Ø48x110	1900	16400	16300	16300	16200	16100	16000	15900	15800	15700	15500	15400	15300	15100	14900	14700	14200	14000	14100	12500	12100	11800	11300

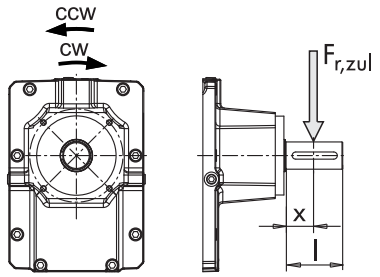


Bild 5 / Fig. 5

IEC-DIREKTANBAU (IEC)

Der IEC-Direktanbau ermöglicht den Anbau von öldichten Fremdmotoren an WATT MAS® Getriebe. Die Anbaumaße des Motors müssen jedoch der maßlichen Spezifikation auf Seite 496 entsprechen. Die angegebenen Maße i_2 und l_1 sind vor der Montage des Ritzels auf die Motorwelle eines Fremdmotors zu kontrollieren. Watt Drive übernimmt keinerlei Verantwortung bezüglich des Motoranbaus sowie der Eignung des angebauten Motors ohne vorherige Rücksprache.

IEC DIRECT MOUNTING (IEC)

The IEC direct attachment enables the assembling of oil-tight non WATT-brand motors to WATT MAS® gear units. The fixing dimensions must correspond to the dimensional specification on page 496. You have to check the dimensions i_2 and l_1 before assembling the pinion on the motor shaft. Watt Drive takes no responsibility regarding the motor attachment as well as the suitability of the used motor without previous consultation.

Bild 5 / Fig. 5

AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN

Stirnradgetriebe H
Aufsteckgetriebe A
Flachgetriebe F
Kegelstirnradgetriebe K

STRUCTURE OF SELECTION TABLES

Helical gear unit H
Shaft mounted gear unit A
Parallel shaft gear unit F
Helical bevel gear unit K

			8			B			C				D						
	9 SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	10 ød_{SA}	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	11 $M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	12 $M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	4 M_{1Nenn} Nm																
H. 40A	62,22	560/9	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	5000	12	0407/09080
1	2	3															5	6	7

Stirnradschneckengetriebe S

Helical worm gear unit S

			8 A			B			C				D							
	9 SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				η	n_{1max}	m	ZT Code
	10 ød_{SA}	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	%	min^{-1}	kg	
	11 $M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94							
	12 $M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20							
Type	i_{ges}	i_{exakt}	4 M_{1Nenn} Nm																	
S.. 454B	257,78	2320/9	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	5000	13	0407/09080
1	2	3															13	5	6	7

Getriebetype	1 Type of gear unit
Gesamtübersetzung	2 Total ratio
Mathematisch genaue Übersetzung	3 Exact math. ratio
Zulässiges Eintriebsdrehmoment bei S1-Betrieb (f_B=1,0)	4 Permissible input torque at S1-operation (f_B=1,0)
Maximale Eintriebsdrehzahl	5 Maximum input speed
Gewicht Getriebe inkl. Adapter	6 Weight of the gear unit with adapter
Zahnradteilecode	7 Gear wheel part code
Maßbildzuordnung	8 Designation of the dimension sheet
Adaptergröße	9 Size of the adapter
Mögliche Motorwellendurchmesser	10 Possible motor shaft diameters
Erforderliches Anzugsmoment der Adapter-Klemmschraube bei Motoren ohne Passfeder	11 Necessary fixing torque for adapter-clamping screw at motors without key
Erforderliches Anzugsmoment der Adapter-Klemmschraube bei Motoren mit Passfeder	12 Necessary fixing torque for adapter-clamping screw at motors with key
Wirkungsgrad bei Eintriebsdrehzahl 2000 min^{-1}	13 Efficiency at 2000 min^{-1} input speed

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 40A	62,22	560/9	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0407/09080
	55,30	553/10	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0407/10079
	49,64	546/11	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0407/11078
	44,92	539/12	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0407/12077
	40,92	532/13	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0407/13076
	35,64	392/11	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0410/11056
	32,08	385/12	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0410/12055
	29,08	378/13	3,4	3,4	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0410/13054
	23,92	287/12	4,2	4,2	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0412/12041
	21,54	280/13	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0412/13040
	18,67	56/3	5,4	5,4	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	12	0415/12032
	16,19	259/16	6,2	6,2	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	12	0412/16037
	13,61	245/18	7,3	7,3	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	12	0412/18035
	11,55	231/20	8,7	8,7	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	12	0412/20033
	9,75	39/4	10,3	10,3	10,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	12	0410/28039
	8,13	252/31	12,3	12,3	12,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	12	0410/31036
H. 40S	41,90	880/21	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0407/09080
	37,24	2607/70	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0407/10079
	33,43	234/7	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0407/11078
	30,25	121/4	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0407/12077
	27,56	2508/91	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0407/13076
	24,00	24/1	4,2	4,2	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0410/11056
	21,61	605/28	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0410/12055
	19,58	1782/91	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0410/13054
	16,11	451/28	6,2	6,2	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0412/12041
	14,51	1320/91	6,9	6,9	6,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	12	0412/13040
	12,57	88/7	8,0	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	12	0415/12032
	10,90	1221/112	9,2	9,2	9,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	12	0412/16037
	9,17	55/6	10,9	10,9	10,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	12	0412/18035
	7,78	1089/140	12,9	12,9	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	12	0412/20033
	6,57	1287/196	15,2	15,2	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	12	0410/28039
	5,47	1188/217	17,9	17,9	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	12	0410/31036
H. 41E	8,89	80/9	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	7	0407/09080
	7,90	79/10	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	7	0407/10079
	7,09	78/11	4,7	4,7	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	7	0407/11078
	6,42	77/12	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	7	0407/12077
	5,85	76/13	6,8	6,8	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	7	0407/13076
	5,09	56/11	8,4	8,4	8,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	7	0410/11056
	4,58	55/12	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	7	0410/12055
	4,15	54/13	11,6	11,6	11,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	7	0410/13054
	3,42	41/12	14,0	14,0	14,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	7	0412/12041
	3,08	40/13	15,6	15,6	15,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	7	0412/13040
	2,67	8/3	18,0	18,0	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	7	0415/12032
	2,31	37/16	20,8	20,8	20,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	7	0412/16037
	1,94	35/18	23,0	24,7	24,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	7	0412/18035
	1,65	33/20	23,0	29,1	29,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	7	0412/20033
	1,39	39/28	23,0	32,0	33,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	7	0410/28039
	1,16	36/31	23,0	32,0	37,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	7	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 50C	320,36	14416/45	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	18	0407/09080
	284,72	71179/250	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	18	0407/10079
	255,56	70278/275	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	18	0407/11078
	231,26	69377/300	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	18	0407/12077
	210,70	68476/325	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	18	0407/13076
	183,48	50456/275	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	18	0410/11056
	165,18	9911/60	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	18	0410/12055
	149,70	48654/325	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	18	0410/13054
	123,14	36941/300	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	18	0412/12041
	110,89	7208/65	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	18	0412/13040
	96,11	7208/75	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	18	0415/12032
	83,34	33337/400	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	18	0412/16037
	70,08	6307/90	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	18	0412/18035
	59,47	29733/500	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	18	0412/20033
	50,20	35139/700	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	18	0410/28039
	41,85	32436/775	4,3	4,3	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	18	0410/31036
H. 50A	75,56	680/9	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	19	0507/09100
	67,32	1683/25	2,7	2,7	2,7	-	-	-	2,7	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	5000	19	0507/10099
	60,58	3332/55	3,0	3,0	3,0	-	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	5000	19	0507/11098
	54,97	1649/30	3,3	3,3	3,3	-	-	-	3,3	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	5000	19	0507/12097
	50,22	3264/65	3,6	3,6	3,6	-	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	5000	19	0507/13096
	43,89	2414/55	4,1	4,1	4,1	-	-	-	4,1	4,1	4,1	4,1	-	-	-	-	5000	19	0510/11071
	39,67	119/3	4,5	4,5	4,5	-	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-	5000	19	0510/12070
	36,09	2346/65	5,0	5,0	5,0	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	5000	19	0510/13069
	30,03	901/30	6,0	6,0	6,0	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-	5000	19	0512/12053
	27,20	136/5	6,6	6,6	6,6	-	-	-	6,6	6,6	6,6	6,6	-	-	-	-	5000	19	0512/13052
	23,80	119/5	7,6	7,6	7,6	-	-	-	7,6	7,6	7,6	7,6	-	-	-	-	5000	19	0515/12042
	20,83	833/40	8,6	8,6	8,6	-	-	-	8,6	8,6	8,6	8,6	-	-	-	-	5000	19	0512/16049
	17,76	799/45	10,1	10,1	10,1	-	-	-	10,1	10,1	10,1	10,1	-	-	-	-	4700	19	0512/18047
	15,30	153/10	11,8	11,8	11,8	-	-	-	11,8	11,8	11,8	11,8	-	-	-	-	4200	19	0512/20045
	13,11	459/35	13,7	13,7	13,7	-	-	-	13,7	13,7	13,7	13,7	-	-	-	-	3700	19	0510/28054
	11,19	1734/155	16,1	16,1	16,1	-	-	-	16,1	16,1	16,1	16,1	-	-	-	-	3400	19	0510/31051
	9,60	48/5	18,8	18,8	18,8	-	-	-	18,8	18,8	18,8	18,8	-	-	-	-	3100	19	0510/34048
	8,27	306/37	21,8	21,8	21,8	-	-	-	21,8	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-	2800	19	0510/37045
H. 50S	39,87	6100/153	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	19	0507/09100
	35,52	6039/170	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	5000	19	0507/10099
	31,97	5978/187	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	5000	19	0507/11098
	29,00	5917/204	6,2	6,2	6,2	-	-	-	6,2	6,2	6,2	6,2	-	-	-	-	5000	19	0507/12097
	26,50	5856/221	6,8	6,8	6,8	-	-	-	6,8	6,8	6,8	6,8	-	-	-	-	5000	19	0507/13096
	23,16	4331/187	7,8	7,8	7,8	-	-	-	7,8	7,8	7,8	7,8	-	-	-	-	5000	19	0510/11071
	20,93	2135/102	8,6	8,6	8,6	-	-	-	8,6	8,6	8,6	8,6	-	-	-	-	5000	19	0510/12070
	19,05	4209/221	9,5	9,5	9,5	-	-	-	9,5	9,5	9,5	9,5	-	-	-	-	5000	19	0510/13069
	15,85	3233/204	11,4	11,4	11,4	-	-	-	11,4	11,4	11,4	11,4	-	-	-	-	5000	19	0512/12053
	14,35	244/17	12,5	12,5	12,5	-	-	-	12,5	12,5	12,5	12,5	-	-	-	-	5000	19	0512/13052
	12,56	427/34	14,3	14,3	14,3	-	-	-	14,3	14,3	14,3	14,3	-	-	-	-	5000	19	0515/12042
	10,99	2989/272	16,4	16,4	16,4	-	-	-	16,4	16,4	16,4	16,4	-	-	-	-	5000	19	0512/16049
	9,37	2867/306	19,2	19,2	19,2	-	-	-	19,2	19,2	19,2	19,2	-	-	-	-	4700	19	0512/18047
	8,07	549/68	22,3	22,3	22,3	-	-	-	22,3	22,3	22,3	22,3	-	-	-	-	4200	19	0512/20045
	6,92	1647/238	23,0	26,0	26,0	-	-	-	26,0	26,0	26,0	26,0	-	-	-	-	3700	19	0510/28054
	5,90	183/31	23,0	30,5	30,5	-	-	-	30,5	30,5	30,5	30,5	-	-	-	-	3400	19	0510/31051
	5,07	1464/289	23,0	32,0	35,5	-	-	-	35,5	35,5	35,5	35,5	-	-	-	-	3100	19	0510/34048
	4,36	2745/629	23,0	32,0	40,0	-	-	-	40,1	40,1	40,1	40,1	-	-	-	-	2800	19	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 51E	11,11	100/9	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	12	0507/09100
	9,90	99/10	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	5000	12	0507/10099
	8,91	98/11	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	5000	12	0507/11098
	8,08	97/12	6,9	6,9	6,9	-	-	-	6,9	6,9	6,9	6,9	-	-	-	-	5000	12	0507/12097
	7,38	96/13	8,3	8,3	8,3	-	-	-	8,3	8,3	8,3	8,3	-	-	-	-	5000	12	0507/13096
	6,45	71/11	10,4	10,4	10,4	-	-	-	10,4	10,4	10,4	10,4	-	-	-	-	5000	12	0510/11071
	5,83	35/6	12,5	12,5	12,5	-	-	-	12,5	12,5	12,5	12,5	-	-	-	-	5000	12	0510/12070
	5,31	69/13	14,5	14,5	14,5	-	-	-	14,5	14,5	14,5	14,5	-	-	-	-	5000	12	0510/13069
	4,42	53/12	19,7	19,7	19,7	-	-	-	19,7	19,7	19,7	19,7	-	-	-	-	5000	12	0512/12053
	4,00	4/1	21,8	21,8	21,8	-	-	-	21,8	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-	5000	12	0512/13052
	3,50	7/2	23,0	24,9	24,9	-	-	-	24,9	24,9	24,9	24,9	-	-	-	-	5000	12	0515/12042
	3,06	49/16	23,0	28,4	28,4	-	-	-	28,4	28,4	28,4	28,4	-	-	-	-	5000	12	0512/16049
	2,61	47/18	23,0	32,0	33,3	-	-	-	33,3	33,3	33,3	33,3	-	-	-	-	4700	12	0512/18047
	2,25	9/4	23,0	32,0	38,7	-	-	-	38,7	38,7	38,7	38,7	-	-	-	-	4200	12	0512/20045
	1,93	27/14	23,0	32,0	40,0	-	-	-	41,0	41,0	41,0	41,0	-	-	-	-	3700	12	0510/28054
	1,65	51/31	23,0	32,0	40,0	-	-	-	45,6	45,6	45,6	45,6	-	-	-	-	3400	12	0510/31051
	1,41	24/17	23,0	32,0	40,0	-	-	-	51,0	51,0	51,0	51,0	-	-	-	-	3100	12	0510/34048
	1,22	45/37	23,0	32,0	40,0	-	-	-	55,1	55,1	55,1	55,1	-	-	-	-	2800	12	0510/37045
H. 55C	342,63	33920/99	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	22	0407/09080
	304,51	16748/55	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	22	0407/10079
	273,32	33072/121	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	22	0407/11078
	247,33	742/3	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	22	0407/12077
	225,34	32224/143	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	22	0407/13076
	196,23	23744/121	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	22	0410/11056
	176,67	530/3	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	22	0410/12055
	160,11	22896/143	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	22	0410/13054
	131,70	4346/33	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	22	0412/12041
	118,60	16960/143	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	22	0412/13040
	102,79	3392/33	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	22	0415/12032
	89,14	1961/22	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	22	0412/16037
	74,95	7420/99	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	22	0412/18035
	63,60	318/5	4,2	4,2	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	22	0412/20033
	53,69	4134/77	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	22	0410/28039
	44,76	15264/341	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	22	0410/31036
H. 55A	80,81	8000/99	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	23	0507/09100
	72,00	72/1	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	5000	23	0507/10099
	64,79	7840/121	4,2	4,2	4,2	-	-	-	4,2	4,2	4,2	4,2	-	-	-	-	5000	23	0507/11098
	58,79	1940/33	4,6	4,6	4,6	-	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	5000	23	0507/12097
	53,71	7680/143	5,0	5,0	5,0	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	5000	23	0507/13096
	46,94	5680/121	5,8	5,8	5,8	-	-	-	5,8	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	5000	23	0510/11071
	42,42	1400/33	6,4	6,4	6,4	-	-	-	6,4	6,4	6,4	6,4	-	-	-	-	5000	23	0510/12070
	38,60	5520/143	7,0	7,0	7,0	-	-	-	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-	5000	23	0510/13069
	32,12	1060/33	8,4	8,4	8,4	-	-	-	8,4	8,4	8,4	8,4	-	-	-	-	5000	23	0512/12053
	29,09	320/11	9,3	9,3	9,3	-	-	-	9,3	9,3	9,3	9,3	-	-	-	-	5000	23	0512/13052
	25,45	280/11	10,6	10,6	10,6	-	-	-	10,6	10,6	10,6	10,6	-	-	-	-	5000	23	0515/12042
	22,27	245/11	12,1	12,1	12,1	-	-	-	12,1	12,1	12,1	12,1	-	-	-	-	5000	23	0512/16049
	18,99	1880/99	14,2	14,2	14,2	-	-	-	14,2	14,2	14,2	14,2	-	-	-	-	4700	23	0512/18047
	16,36	180/11	16,5	16,5	16,5	-	-	-	16,5	16,5	16,5	16,5	-	-	-	-	4200	23	0512/20045
	14,03	1080/77	19,3	19,3	19,3	-	-	-	19,3	19,3	19,3	19,3	-	-	-	-	3700	23	0510/28054
	11,96	4080/341	22,6	22,6	22,6	-	-	-	22,6	22,6	22,6	22,6	-	-	-	-	3400	23	0510/31051
	10,27	1920/187	23,0	26,3	26,3	-	-	-	26,3	26,3	26,3	26,3	-	-	-	-	3100	23	0510/34048
	8,85	3600/407	23,0	30,5	30,5	-	-	-	30,5	30,5	30,5	30,5	-	-	-	-	2800	23	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 60C	473,94	15640/33	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/09080
	421,21	92667/220	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/10079
	378,07	45747/121	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/11078
	342,13	2737/8	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/12077
	311,71	44574/143	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/13076
	271,44	32844/121	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0410/11056
	244,38	1955/8	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0410/12055
	221,48	31671/143	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0410/13054
	182,17	16031/88	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0412/12041
	164,06	23460/143	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0412/13040
	142,18	1564/11	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	24	0415/12032
	123,30	43401/352	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	24	0412/16037
	103,67	13685/132	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	24	0412/18035
	87,98	3519/40	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	24	0412/20033
	74,26	45747/616	5,4	5,4	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	24	0410/28039
	61,92	21114/341	6,5	6,5	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	24	0410/31036
H. 60A	73,56	8901/121	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	28	0607/11129
	66,91	736/11	6,0	6,0	6,0	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-	5000	28	0607/12128
	61,28	8763/143	6,5	6,5	6,5	-	-	-	6,5	6,5	6,5	6,5	-	-	-	-	5000	28	0607/13127
	53,60	6486/121	7,5	7,5	7,5	-	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	5000	28	0610/11094
	48,61	2139/44	8,2	8,2	8,2	-	-	-	8,2	8,2	8,2	8,2	-	-	-	-	5000	28	0610/12093
	44,39	6348/143	9,0	9,0	9,0	-	-	-	9,0	9,0	9,0	9,0	-	-	-	-	5000	28	0610/13092
	37,64	414/11	10,6	10,6	10,6	-	-	-	10,6	10,6	10,6	10,6	-	-	-	-	5000	28	0612/12072
	34,26	4899/143	11,7	11,7	11,7	-	-	-	11,7	11,7	11,7	11,7	-	-	-	-	5000	28	0612/13071
	30,32	667/22	13,2	13,2	13,2	-	-	-	13,2	13,2	13,2	13,2	-	-	-	-	5000	28	0615/12058
	26,66	1173/44	15,0	15,0	15,0	-	-	-	15,0	15,0	15,0	15,0	-	-	-	-	5000	28	0612/16068
	23,00	23/1	17,4	17,4	17,4	-	-	-	17,4	17,4	17,4	17,4	-	-	-	-	4700	28	0612/18066
	20,07	1104/55	19,9	19,9	19,9	-	-	-	19,9	19,9	19,9	19,9	-	-	-	-	4200	28	0612B20064
	16,84	3519/209	23,0	23,8	23,8	-	-	-	23,8	23,8	23,8	23,8	-	-	-	-	3700	28	0615/19051
	14,64	161/11	23,0	27,3	27,3	-	-	-	27,3	27,3	27,3	27,3	-	-	-	-	3300	28	0615/21049
	12,82	141/11	23,0	31,2	31,2	-	-	-	31,2	31,2	31,2	31,2	-	-	-	-	3000	28	0615/23047
	10,62	138/13	23,0	32,0	37,7	-	-	-	37,7	37,7	37,7	37,7	-	-	-	-	2700	28	0615/26044
	8,87	2829/319	23,0	32,0	40,0	-	-	-	45,1	45,1	45,1	45,1	-	-	-	-	2400	28	0615/29041
	7,45	1311/176	23,0	32,0	40,0	-	-	-	53,7	53,7	53,7	53,7	-	-	-	-	2200	28	0615/32038
H. 60S	40,39	1333/33	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	28	0607/11129
	36,74	992/27	7,5	7,5	7,5	-	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	5000	28	0607/12128
	33,65	3937/117	8,9	8,9	8,9	-	-	-	8,9	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	5000	28	0607/13127
	29,43	2914/99	11,5	11,5	11,5	-	-	-	11,5	11,5	11,5	11,5	-	-	-	-	5000	28	0610/11094
	26,69	961/36	13,9	13,9	13,9	-	-	-	13,9	13,9	13,9	13,9	-	-	-	-	5000	28	0610/12093
	24,38	2852/117	16,3	16,3	16,3	-	-	-	16,3	16,3	16,3	16,3	-	-	-	-	5000	28	0610/13092
	20,67	62/3	19,4	19,4	19,4	-	-	-	19,4	19,4	19,4	19,4	-	-	-	-	5000	28	0612/12072
	18,81	2201/117	21,3	21,3	21,3	-	-	-	21,3	21,3	21,3	21,3	-	-	-	-	5000	28	0612/13071
	16,65	899/54	23,0	24,0	24,0	-	-	-	24,0	24,0	24,0	24,0	-	-	-	-	5000	28	0615/12058
	14,64	527/36	23,0	27,3	27,3	-	-	-	27,3	27,3	27,3	27,3	-	-	-	-	5000	28	0612/16068
	12,63	341/27	23,0	31,7	31,7	-	-	-	31,7	31,7	31,7	31,7	-	-	-	-	4700	28	0612/18066
	11,02	496/45	23,0	32,0	36,3	-	-	-	36,3	36,3	36,3	36,3	-	-	-	-	4200	28	0612B20064
	9,25	527/57	23,0	32,0	40,0	-	-	-	42,5	42,5	42,5	42,5	-	-	-	-	3700	28	0615/19051
	8,04	217/27	23,0	32,0	40,0	-	-	-	48,0	48,0	48,0	48,0	-	-	-	-	3300	28	0615/21049
	7,04	1457/207	23,0	32,0	40,0	-	-	-	53,7	53,7	53,7	53,7	-	-	-	-	3000	28	0615/23047
	5,83	682/117	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	62,6	62,6	62,6	-	-	-	-	2700	28	0615/26044
	4,87	1271/261	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	72,1	72,1	72,1	-	-	-	-	2400	28	0615/29041
	4,09	589/144	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	77,0	82,1	82,1	-	-	-	-	2200	28	0615/32038

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 60E	11,73	129/11	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	20	0607/11129
	10,67	32/3	7,5	7,5	7,5	-	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	5000	20	0607/12128
	9,77	127/13	8,9	8,9	8,9	-	-	-	8,9	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	5000	20	0607/13127
	8,55	94/11	11,5	11,5	11,5	-	-	-	11,5	11,5	11,5	11,5	-	-	-	-	5000	20	0610/11094
	7,75	31/4	13,9	13,9	13,9	-	-	-	13,9	13,9	13,9	13,9	-	-	-	-	5000	20	0610/12093
	7,08	92/13	16,3	16,3	16,3	-	-	-	16,3	16,3	16,3	16,3	-	-	-	-	5000	20	0610/13092
	6,00	6/1	21,8	21,8	21,8	-	-	-	21,8	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-	5000	20	0612/12072
	5,46	71/13	23,0	25,6	25,6	-	-	-	25,6	25,6	25,6	25,6	-	-	-	-	5000	20	0612/13071
	4,83	29/6	23,0	31,9	31,9	-	-	-	31,9	31,9	31,9	31,9	-	-	-	-	5000	20	0615/12058
	4,25	17/4	23,0	32,0	36,0	-	-	-	36,0	36,0	36,0	36,0	-	-	-	-	5000	20	0612/16068
	3,67	11/3	23,0	32,0	40,0	-	-	-	41,7	41,7	41,7	41,7	-	-	-	-	4700	20	0612/18066
	3,20	16/5	23,0	32,0	40,0	-	-	-	48,8	48,8	48,8	48,8	-	-	-	-	4200	20	0612B20064
	2,68	51/19	23,0	32,0	40,0	-	-	-	58,1	58,1	58,1	58,1	-	-	-	-	3700	20	0615/19051
	2,33	7/3	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	66,9	66,9	66,9	-	-	-	-	3300	20	0615/21049
	2,04	47/23	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	76,3	76,3	76,3	-	-	-	-	3000	20	0615/23047
	1,69	22/13	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	77,0	91,0	91,0	-	-	-	-	2700	20	0615/26044
	1,41	41/29	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	77,0	104,0	104,7	-	-	-	-	2400	20	0615/29041
	1,19	19/16	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	77,0	104,0	116,2	-	-	-	-	2200	20	0615/32038
H. 65C	484,81	13090/27	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	31	0407/09080
	430,88	103411/240	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	31	0407/10079
	386,75	1547/4	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	31	0407/11078
	349,98	100793/288	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	31	0407/12077
	318,86	24871/78	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	31	0407/13076
	277,67	833/3	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	31	0410/11056
	249,98	71995/288	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	31	0410/12055
	226,56	11781/52	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	31	0410/13054
	186,35	53669/288	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	31	0412/12041
	167,82	6545/39	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	31	0412/13040
	145,44	1309/9	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	31	0415/12032
	126,13	48433/384	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	31	0412/16037
	106,05	45815/432	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	31	0412/18035
	89,99	14399/160	6,2	6,2	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	31	0412/20033
	75,97	2431/32	7,4	7,4	7,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	31	0410/28039
	63,34	3927/62	8,8	8,8	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	31	0410/31036
H. 65A	75,25	301/4	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	34	0607/11129
	68,44	616/9	7,5	7,5	7,5	-	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	5000	34	0607/12128
	62,69	9779/156	8,9	8,9	8,9	-	-	-	8,9	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	5000	34	0607/13127
	54,83	329/6	10,2	10,2	10,2	-	-	-	10,2	10,2	10,2	10,2	-	-	-	-	5000	34	0610/11094
	49,73	2387/48	11,3	11,3	11,3	-	-	-	11,3	11,3	11,3	11,3	-	-	-	-	5000	34	0610/12093
	45,41	1771/39	12,3	12,3	12,3	-	-	-	12,3	12,3	12,3	12,3	-	-	-	-	5000	34	0610/13092
	38,50	77/2	14,5	14,5	14,5	-	-	-	14,5	14,5	14,5	14,5	-	-	-	-	5000	34	0612/12072
	35,04	5467/156	16,0	16,0	16,0	-	-	-	16,0	16,0	16,0	16,0	-	-	-	-	5000	34	0612/13071
	31,01	2233/72	18,1	18,1	18,1	-	-	-	18,1	18,1	18,1	18,1	-	-	-	-	5000	34	0615/12058
	27,27	1309/48	20,5	20,5	20,5	-	-	-	20,5	20,5	20,5	20,5	-	-	-	-	5000	34	0612/16068
	23,53	847/36	23,0	23,8	23,8	-	-	-	23,8	23,8	23,8	23,8	-	-	-	-	4700	34	0612/18066
	20,53	308/15	23,0	27,3	27,3	-	-	-	27,3	27,3	27,3	27,3	-	-	-	-	4200	34	0612B20064
	17,22	1309/76	23,0	32,0	32,5	-	-	-	32,5	32,5	32,5	32,5	-	-	-	-	3700	34	0615/19051
	14,97	539/36	23,0	32,0	37,4	-	-	-	37,4	37,4	37,4	37,4	-	-	-	-	3300	34	0615/21049
	13,11	3619/276	23,0	32,0	40,0	-	-	-	42,7	42,7	42,7	42,7	-	-	-	-	3000	34	0615/23047
	10,86	847/78	23,0	32,0	40,0	-	-	-	51,6	51,6	51,6	51,6	-	-	-	-	2700	34	0615/26044
	9,07	3157/348	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	61,7	61,7	61,7	-	-	-	-	2400	34	0615/29041
	7,62	1463/192	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	73,5	73,5	73,5	-	-	-	-	2200	34	0615/32038

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$Ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 70D	2292,74	61904/27	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	42	0407/09080
	2037,67	305651/150	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	42	0407/10079
	1828,98	100594/55	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	42	0407/11078
	1655,07	297913/180	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	42	0407/12077
	1507,92	294044/195	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	42	0407/13076
	1313,12	216664/165	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	42	0410/11056
	1182,19	42559/36	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	42	0410/12055
	1071,42	69642/65	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	42	0410/13054
	881,27	158629/180	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	42	0412/12041
	793,64	30952/39	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	42	0412/13040
	687,82	30952/45	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	42	0415/12032
	596,47	143153/240	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	42	0412/16037
	501,54	27083/54	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	42	0412/18035
	425,59	42559/100	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	42	0412/20033
	359,26	50297/140	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	42	0410/28039
	299,54	46428/155	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	42	0410/31036
H. 70C	540,74	14600/27	1,5	1,5	1,5	-	-	-	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	5000	42	0507/09100
	481,80	2409/5	1,7	1,7	1,7	-	-	-	1,7	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	5000	42	0507/10099
	433,58	14308/33	1,8	1,8	1,8	-	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	5000	42	0507/11098
	393,39	7081/18	2,0	2,0	2,0	-	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	5000	42	0507/12097
	359,38	4672/13	2,2	2,2	2,2	-	-	-	2,2	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	5000	42	0507/13096
	314,12	10366/33	2,5	2,5	2,5	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	5000	42	0510/11071
	283,89	2555/9	2,8	2,8	2,8	-	-	-	2,8	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	5000	42	0510/12070
	258,31	3358/13	3,1	3,1	3,1	-	-	-	3,1	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	5000	42	0510/13069
	214,94	3869/18	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	5000	42	0512/12053
	194,67	584/3	4,1	4,1	4,1	-	-	-	4,1	4,1	4,1	4,1	-	-	-	-	5000	42	0512/13052
	170,33	511/3	4,7	4,7	4,7	-	-	-	4,7	4,7	4,7	4,7	-	-	-	-	5000	42	0515/12042
	149,04	3577/24	5,4	5,4	5,4	-	-	-	5,4	5,4	5,4	5,4	-	-	-	-	5000	42	0512/16049
	127,07	3431/27	6,3	6,3	6,3	-	-	-	6,3	6,3	6,3	6,3	-	-	-	-	4700	42	0512/18047
	109,50	219/2	7,3	7,3	7,3	-	-	-	7,3	7,3	7,3	7,3	-	-	-	-	4200	42	0512/20045
	93,86	657/7	8,5	8,5	8,5	-	-	-	8,5	8,5	8,5	8,5	-	-	-	-	3700	42	0510/28054
	80,06	2482/31	10,0	10,0	10,0	-	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	3400	42	0510/31051
	68,71	1168/17	11,6	11,6	11,6	-	-	-	11,6	11,6	11,6	11,6	-	-	-	-	3100	42	0510/34048
	59,19	2190/37	13,5	13,5	13,5	-	-	-	13,5	13,5	13,5	13,5	-	-	-	-	2800	42	0510/37045
H. 70A	64,70	2847/44	-	-	-	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	-	-	-	-	4700	41	0710/11117
	58,81	2117/36	-	-	-	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	-	-	-	-	4700	41	0710/12116
	53,81	8395/156	-	-	-	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	-	-	-	-	4700	41	0710/13115
	46,13	6643/144	-	-	-	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	-	-	-	-	4700	41	0712/12091
	42,12	1095/26	-	-	-	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	-	-	-	-	4700	41	0712/13090
	37,01	5329/144	-	-	-	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	-	-	-	-	4700	41	0715/12073
	33,08	2117/64	-	-	-	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	-	-	-	-	4700	41	0712/16087
	28,73	6205/216	-	-	-	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	-	-	-	-	4700	41	0712/18085
	25,25	6059/240	-	-	-	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	-	-	-	-	4700	41	0712B20083
	21,13	803/38	-	-	-	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	-	-	-	-	4300	41	0715/19066
	18,54	1168/63	-	-	-	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	-	-	-	-	3900	41	0715/21064
	16,40	2263/138	-	-	-	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	-	-	-	-	3500	41	0715/23062
	13,80	4307/312	-	-	-	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	-	-	-	-	3100	41	0715/26059
	11,75	1022/87	-	-	-	59,0	68,1	68,1	59,0	68,1	68,1	68,1	-	-	-	-	2800	41	0715/29056
	10,08	3869/384	-	-	-	59,0	77,0	79,4	59,0	77,0	79,4	79,4	-	-	-	-	2500	41	0715/32053
	8,69	365/42	-	-	-	59,0	77,0	92,1	59,0	77,0	92,1	92,1	-	-	-	-	2300	41	0715/35050
	7,52	3431/456	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	106,3	-	-	-	-	2100	41	0715/38047
	6,23	3139/504	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	1900	41	0715/42043

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 70S	39,59	871/22	-	-	-	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	-	-	-	-	4700	41	0710/11117
	35,98	1943/54	-	-	-	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	-	-	-	-	4700	41	0710/12116
	32,93	7705/234	-	-	-	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	-	-	-	-	4700	41	0710/13115
	28,23	6097/216	-	-	-	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	-	-	-	-	4700	41	0712/12091
	25,77	335/13	-	-	-	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	-	-	-	-	4700	41	0712/13090
	22,64	4891/216	-	-	-	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	-	-	-	-	4700	41	0715/12073
	20,24	1943/96	-	-	-	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	-	-	-	-	4700	41	0712/16087
	17,58	5695/324	-	-	-	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	-	-	-	-	4700	41	0712/18085
	15,45	5561/360	-	-	-	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	-	-	-	-	4700	41	0712B20083
	12,93	737/57	-	-	-	59,0	59,4	59,4	59,0	59,4	59,4	59,4	-	-	-	-	4300	41	0715/19066
	11,34	2144/189	-	-	-	59,0	66,6	66,6	59,0	66,6	66,6	66,6	-	-	-	-	3900	41	0715/21064
	10,03	2077/207	-	-	-	59,0	74,1	74,1	59,0	74,1	74,1	74,1	-	-	-	-	3500	41	0715/23062
	8,45	3953/468	-	-	-	59,0	77,0	85,8	59,0	77,0	85,8	85,8	-	-	-	-	3100	41	0715/26059
	7,19	1876/261	-	-	-	59,0	77,0	98,1	59,0	77,0	98,1	98,1	-	-	-	-	2800	41	0715/29056
	6,16	3551/576	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	111,0	-	-	-	-	2500	41	0715/32053
	5,32	335/63	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2300	41	0715/35050
	4,60	3149/684	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2100	41	0715/38047
	3,81	2881/756	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	1900	41	0715/42043
H. 70E	10,64	117/11	-	-	-	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	-	-	-	-	4700	29	0710/11117
	9,67	29/3	-	-	-	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	-	-	-	-	4700	29	0710/12116
	8,85	115/13	-	-	-	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	-	-	-	-	4700	29	0710/13115
	7,58	91/12	-	-	-	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	-	-	-	-	4700	29	0712/12091
	6,92	90/13	-	-	-	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	-	-	-	-	4700	29	0712/13090
	6,08	73/12	-	-	-	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	-	-	-	-	4700	29	0715/12073
	5,44	87/16	-	-	-	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	-	-	-	-	4700	29	0712/16087
	4,72	85/18	-	-	-	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	-	-	-	-	4700	29	0712/18085
	4,15	83/20	-	-	-	59,0	59,8	59,8	59,0	59,8	59,8	59,8	-	-	-	-	4700	29	0712B20083
	3,47	66/19	-	-	-	59,0	77,0	78,0	59,0	77,0	78,0	78,0	-	-	-	-	4300	29	0715/19066
	3,05	64/21	-	-	-	59,0	77,0	87,9	59,0	77,0	87,9	87,9	-	-	-	-	3900	29	0715/21064
	2,70	62/23	-	-	-	59,0	77,0	98,3	59,0	77,0	98,3	98,3	-	-	-	-	3500	29	0715/23062
	2,27	59/26	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	113,7	-	-	-	-	3100	29	0715/26059
	1,93	56/29	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2800	29	0715/29056
	1,66	53/32	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2500	29	0715/32053
	1,43	10/7	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2300	29	0715/35050
	1,24	47/38	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2100	29	0715/38047
	1,02	43/42	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	1900	29	0715/42043
H. 80D	2478,77	32224/13	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	63	0407/09080
	2203,01	715977/325	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	63	0407/10079
	1977,38	108756/55	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	63	0407/11078
	1789,36	232617/130	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	63	0407/12077
	1630,27	1377576/845	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	63	0407/13076
	1419,66	1015056/715	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	63	0410/11056
	1278,12	33231/26	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	63	0410/12055
	1158,35	978804/845	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	63	0410/13054
	952,78	123861/130	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	63	0412/12041
	858,04	145008/169	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	63	0412/13040
	743,63	48336/65	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	63	0415/12032
	644,87	335331/520	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	63	0412/16037
	542,23	7049/13	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	63	0412/18035
	460,12	299079/650	3,4	3,4	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	63	0412/20033
	388,41	27189/70	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	63	0410/28039
	323,84	652536/2015	4,8	4,8	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	63	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 80C	584,62	7600/13	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	63	0507/09100
	520,89	33858/65	2,7	2,7	2,7	-	-	-	2,7	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	5000	63	0507/10099
	468,76	67032/143	3,0	3,0	3,0	-	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	5000	63	0507/11098
	425,31	5529/13	3,3	3,3	3,3	-	-	-	3,3	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	5000	63	0507/12097
	388,54	65664/169	3,6	3,6	3,6	-	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	5000	63	0507/13096
	339,61	48564/143	4,1	4,1	4,1	-	-	-	4,1	4,1	4,1	4,1	-	-	-	-	5000	63	0510/11071
	306,92	3990/13	4,6	4,6	4,6	-	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	5000	63	0510/12070
	279,27	47196/169	5,0	5,0	5,0	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	5000	63	0510/13069
	232,38	3021/13	6,0	6,0	6,0	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-	5000	63	0512/12053
	210,46	2736/13	6,7	6,7	6,7	-	-	-	6,7	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-	5000	63	0512/13052
	184,15	2394/13	7,6	7,6	7,6	-	-	-	7,6	7,6	7,6	7,6	-	-	-	-	5000	63	0515/12042
	161,13	8379/52	8,7	8,7	8,7	-	-	-	8,7	8,7	8,7	8,7	-	-	-	-	5000	63	0512/16049
	137,38	1786/13	10,2	10,2	10,2	-	-	-	10,2	10,2	10,2	10,2	-	-	-	-	4700	63	0512/18047
	118,38	1539/13	11,8	11,8	11,8	-	-	-	11,8	11,8	11,8	11,8	-	-	-	-	4200	63	0512/20045
	101,47	9234/91	13,8	13,8	13,8	-	-	-	13,8	13,8	13,8	13,8	-	-	-	-	3700	63	0510/28054
	86,56	34884/403	16,2	16,2	16,2	-	-	-	16,2	16,2	16,2	16,2	-	-	-	-	3400	63	0510/31051
	74,28	16416/221	18,8	18,8	18,8	-	-	-	18,8	18,8	18,8	18,8	-	-	-	-	3100	63	0510/34048
	63,99	30780/481	21,9	21,9	21,9	-	-	-	21,9	21,9	21,9	21,9	-	-	-	-	2800	63	0510/37045
H. 80A	59,81	10108/169	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	76	0810/13133
	51,15	665/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	76	0812/12105
	46,77	608/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,9	29,9	29,9	29,9	3500	76	0812B13104
	41,41	1615/39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,8	33,8	33,8	33,8	3500	76	0815B12085
	34,59	1349/39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,5	40,5	40,5	40,5	3500	76	0817/12071
	31,48	5320/169	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,5	44,5	44,5	44,5	3500	76	0817/13070
	28,35	1843/65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,4	49,4	49,4	49,4	3500	76	0812B20097
	24,31	316/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,6	57,6	57,6	57,6	3500	76	0815/19079
	21,44	836/39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,3	65,3	65,3	65,3	3500	76	0815/21077
	19,06	5700/299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,4	73,4	73,4	73,4	3500	76	0815/23075
	16,19	2736/169	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,5	86,5	86,5	86,5	3500	76	0815/26072
	13,91	5244/377	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,6	100,6	100,6	100,6	3200	76	0815/29069
	12,06	627/52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	116,1	116,1	116,1	2900	76	0815/32066
	10,52	684/65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	133,0	133,0	133,0	2700	76	0815/35063
	9,23	120/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	151,7	151,7	151,7	2400	76	0815/38060
	7,79	304/39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	179,6	179,6	2200	76	0815/42056
	6,61	152/23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	211,8	211,8	2000	76	0815/46052
H. 80E	10,23	133/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	53	0810/13133
	8,75	35/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	53	0812/12105
	8,00	8/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,6	40,6	40,6	40,6	3500	53	0812B13104
	7,08	85/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,5	53,5	53,5	53,5	3500	53	0815B12085
	5,92	71/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,5	74,5	74,5	74,5	3500	53	0817/12071
	5,38	70/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,2	86,2	86,2	86,2	3500	53	0817/13070
	4,85	97/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,7	76,7	76,7	76,7	3500	53	0812B20097
	4,16	79/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,0	101,0	101,0	101,0	3500	53	0815/19079
	3,67	11/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,8	114,8	114,8	3500	53	0815/21077
	3,26	75/23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	128,5	128,5	128,5	3500	53	0815/23075
	2,77	36/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	149,1	149,1	149,1	3500	53	0815/26072
	2,38	69/29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	170,2	170,2	170,2	3200	53	0815/29069
	2,06	33/16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	189,6	189,6	2900	53	0815/32066
	1,80	9/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	208,3	208,3	2700	53	0815/35063
	1,58	30/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	227,4	2400	53	0815/38060
	1,33	4/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	252,8	2200	53	0815/42056
	1,13	26/23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2000	53	0815/46052

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 85D	2659,64	29256/11	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	74	0407/09080
	2363,75	2600127/1100	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	74	0407/10079
	2121,66	1283607/605	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	74	0407/11078
	1919,93	76797/40	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	74	0407/12077
	1749,22	1250694/715	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	74	0407/13076
	1523,25	921564/605	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	74	0410/11056
	1371,38	10971/8	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	74	0410/12055
	1242,87	888651/715	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	74	0410/13054
	1022,30	449811/440	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	74	0412/12041
	920,64	131652/143	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	74	0412/13040
	797,89	43884/55	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	74	0415/12032
	691,92	1217781/1760	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	74	0412/16037
	581,80	25599/44	3,8	3,8	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	74	0412/18035
	493,70	98739/200	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	74	0412/20033
	416,76	1283607/3080	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	74	0410/28039
	347,47	592434/1705	6,4	6,4	6,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	74	0410/31036
H. 85C	627,27	6900/11	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	73	0507/09100
	558,90	5589/10	3,6	3,6	3,6	-	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	5000	73	0507/10099
	502,96	60858/121	4,0	4,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	5000	73	0507/11098
	456,34	20079/44	4,4	4,4	4,4	-	-	-	4,4	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	5000	73	0507/12097
	416,90	59616/143	4,8	4,8	4,8	-	-	-	4,8	4,8	4,8	4,8	-	-	-	-	5000	73	0507/13096
	364,39	44091/121	5,5	5,5	5,5	-	-	-	5,5	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	5000	73	0510/11071
	329,32	7245/22	6,1	6,1	6,1	-	-	-	6,1	6,1	6,1	6,1	-	-	-	-	5000	73	0510/12070
	299,64	42849/143	6,7	6,7	6,7	-	-	-	6,7	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-	5000	73	0510/13069
	249,34	10971/44	8,0	8,0	8,0	-	-	-	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-	-	-	5000	73	0512/12053
	225,82	2484/11	8,9	8,9	8,9	-	-	-	8,9	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	5000	73	0512/13052
	197,59	4347/22	10,1	10,1	10,1	-	-	-	10,1	10,1	10,1	10,1	-	-	-	-	5000	73	0515/12042
	172,89	30429/176	11,6	11,6	11,6	-	-	-	11,6	11,6	11,6	11,6	-	-	-	-	5000	73	0512/16049
	147,41	3243/22	13,6	13,6	13,6	-	-	-	13,6	13,6	13,6	13,6	-	-	-	-	4700	73	0512/18047
	127,02	5589/44	15,7	15,7	15,7	-	-	-	15,7	15,7	15,7	15,7	-	-	-	-	4200	73	0512/20045
	108,88	16767/154	18,4	18,4	18,4	-	-	-	18,4	18,4	18,4	18,4	-	-	-	-	3700	73	0510/28054
	92,88	31671/341	21,5	21,5	21,5	-	-	-	21,5	21,5	21,5	21,5	-	-	-	-	3400	73	0510/31051
	79,70	14904/187	23,0	25,1	25,1	-	-	-	25,1	25,1	25,1	25,1	-	-	-	-	3100	73	0510/34048
	68,66	27945/407	23,0	29,1	29,1	-	-	-	29,1	29,1	29,1	29,1	-	-	-	-	2800	73	0510/37045
H. 85A	64,17	9177/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	86	0810/13133
	54,89	2415/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	86	0812/12105
	50,18	552/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,9	39,9	39,9	39,9	3500	86	0812B13104
	44,43	1955/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,0	45,0	45,0	45,0	3500	86	0815B12085
	37,11	1633/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	53,9	53,9	53,9	3500	86	0817/12071
	33,78	4830/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,2	59,2	59,2	59,2	3500	86	0817/13070
	30,42	6693/220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,7	65,7	65,7	65,7	3500	86	0812B20097
	26,08	5451/209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,7	76,7	76,7	76,7	3500	86	0815/19079
	23,00	23/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,0	87,0	87,0	87,0	3500	86	0815/21077
	20,45	225/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,8	97,8	97,8	97,8	3500	86	0815/23075
	17,37	2484/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	115,1	115,1	115,1	3500	86	0815/26072
	14,92	4761/319	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	134,0	134,0	134,0	3200	86	0815/29069
	12,94	207/16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	154,6	154,6	154,6	2900	86	0815/32066
	11,29	621/55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	177,1	177,1	177,1	2700	86	0815/35063
	9,90	2070/209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	201,9	201,9	2400	86	0815/38060
	8,36	92/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	239,1	2200	86	0815/42056
	7,09	78/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2000	86	0815/46052

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$Ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 85S	48,23	627/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	86	0810/13133
	41,25	165/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	86	0812/12105
	37,71	264/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,6	40,6	40,6	40,6	3500	86	0812B13104
	33,39	935/28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,5	53,5	53,5	53,5	3500	86	0815B12085
	27,89	781/28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,9	63,9	63,9	63,9	3500	86	0817/12071
	25,38	330/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,7	69,7	69,7	69,7	3500	86	0817/13070
	22,86	3201/140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,7	76,7	76,7	76,7	3500	86	0812B20097
	19,60	2607/133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,6	88,6	88,6	88,6	3500	86	0815/19079
	17,29	121/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,2	99,2	99,2	99,2	3500	86	0815/21077
	15,37	2475/161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	110,1	110,1	110,1	3500	86	0815/23075
	13,05	1188/91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	127,1	127,1	127,1	3500	86	0815/26072
	11,22	2277/203	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	144,6	144,6	144,6	3200	86	0815/29069
	9,72	1089/112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	163,1	163,1	163,1	2900	86	0815/32066
	8,49	297/35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	182,1	182,1	2700	86	0815/35063
	7,44	990/133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	201,9	201,9	2400	86	0815/38060
	6,29	44/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	229,6	2200	86	0815/42056
	5,33	858/161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	259,1	2000	86	0815/46052
H. 110F	13220,28	2498632/189	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	153	0407/09080
	11749,52	24673991/2100	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	153	0407/10079
	10546,17	4060277/385	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	153	0407/11078
	9543,39	3435619/360	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	153	0407/12077
	8694,87	11868502/1365	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	153	0407/13076
	7571,61	1249316/165	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	153	0410/11056
	6816,70	3435619/504	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	153	0410/12055
	6177,94	2810961/455	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	153	0410/13054
	5081,54	12805489/2520	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	153	0412/12041
	4576,25	1249316/273	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	153	0412/13040
	3966,08	1249316/315	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	153	0415/12032
	3439,34	11556173/3360	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	153	0412/16037
	2891,94	312329/108	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	153	0412/18035
	2454,01	3435619/1400	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	153	0412/20033
	2071,57	4060277/1960	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	153	0410/28039
	1727,16	1873974/1085	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	153	0410/31036
H. 110D	3117,99	589300/189	1,1	1,1	1,1	-	-	-	1,1	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	5000	153	0507/09100
	2778,13	194469/70	1,2	1,2	1,2	-	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	5000	153	0507/10099
	2500,06	82502/33	1,3	1,3	1,3	-	-	-	1,3	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	5000	153	0507/11098
	2268,34	571621/252	1,5	1,5	1,5	-	-	-	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	5000	153	0507/12097
	2072,26	188576/91	1,6	1,6	1,6	-	-	-	1,6	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	5000	153	0507/13096
	1811,27	418403/231	1,8	1,8	1,8	-	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	5000	153	0510/11071
	1636,94	29465/18	2,0	2,0	2,0	-	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	5000	153	0510/12070
	1489,44	135539/91	2,2	2,2	2,2	-	-	-	2,2	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	5000	153	0510/13069
	1239,40	312329/252	2,7	2,7	2,7	-	-	-	2,7	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	5000	153	0512/12053
	1122,48	23572/21	3,0	3,0	3,0	-	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	5000	153	0512/13052
	982,17	5893/6	3,4	3,4	3,4	-	-	-	3,4	3,4	3,4	3,4	-	-	-	-	5000	153	0515/12042
	859,40	41251/48	3,9	3,9	3,9	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	5000	153	0512/16049
	732,73	276971/378	4,5	4,5	4,5	-	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-	4700	153	0512/18047
	631,39	17679/28	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	4200	153	0512/20045
	541,19	53037/98	6,1	6,1	6,1	-	-	-	6,1	6,1	6,1	6,1	-	-	-	-	3700	153	0510/28054
	461,66	100181/217	7,2	7,2	7,2	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	-	-	-	-	3400	153	0510/31051
	396,17	47144/119	8,4	8,4	8,4	-	-	-	8,4	8,4	8,4	8,4	-	-	-	-	3100	153	0510/34048
	341,29	88395/259	9,7	9,7	9,7	-	-	-	9,7	9,7	9,7	9,7	-	-	-	-	2800	153	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 110C	373,10	229827/616	-	-	-	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-	-	-	4700	150	0710/11117
	339,08	170897/504	-	-	-	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	-	-	-	-	4700	150	0710/12116
	310,30	677695/2184	-	-	-	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	-	-	-	-	4700	150	0710/13115
	266,00	76609/288	-	-	-	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	-	-	-	-	4700	150	0712/12091
	242,84	88395/364	-	-	-	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	-	-	-	-	4700	150	0712/13090
	213,39	430189/2016	-	-	-	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	-	-	-	-	4700	150	0715/12073
	190,73	170897/896	-	-	-	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	-	-	-	-	4700	150	0712/16087
	165,64	500905/3024	-	-	-	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	-	-	-	-	4700	150	0712/18085
	145,57	489119/3360	-	-	-	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	-	-	-	-	4700	150	0712B20083
	121,85	64823/532	-	-	-	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	-	-	-	-	4300	150	0715/19066
	106,90	47144/441	-	-	-	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	-	-	-	-	3900	150	0715/21064
	94,56	182683/1932	-	-	-	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	-	-	-	-	3500	150	0715/23062
	79,60	347687/4368	-	-	-	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	-	-	-	-	3100	150	0715/26059
	67,74	5893/87	-	-	-	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	-	-	-	-	2800	150	0715/29056
	58,10	312329/5376	-	-	-	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	-	-	-	-	2500	150	0715/32053
	50,11	29465/588	-	-	-	59,0	59,9	59,9	59,0	59,9	59,9	59,9	-	-	-	-	2300	150	0715/35050
	43,39	276971/6384	-	-	-	59,0	69,1	69,1	59,0	69,1	69,1	69,1	-	-	-	-	2100	150	0715/38047
	35,91	253399/7056	-	-	-	59,0	77,0	83,5	59,0	77,0	83,5	83,5	-	-	-	-	1900	150	0715/42043
H. 110A	69,63	3621/52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,4	40,4	40,4	40,4	3200	148	1112B13153
	62,13	497/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,3	48,3	48,3	48,3	3200	148	1115B12126
	52,26	3763/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,4	57,4	57,4	57,4	3200	148	1117/12106
	47,79	2485/52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,8	62,8	62,8	62,8	3200	148	1117/13105
	42,60	213/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70,4	70,4	70,4	70,4	3200	148	1125/10072
	38,19	5041/132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,6	78,6	78,6	78,6	3200	148	1125/11071
	34,51	2485/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,9	86,9	86,9	86,9	3200	148	1125/12070
	28,74	1207/42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	104,4	104,4	104,4	3200	148	1125/14068
	24,41	781/32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	122,9	122,9	122,9	3200	148	1125/16066
	21,04	568/27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	142,6	142,6	142,6	3200	148	1125/18064
	18,34	2201/120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	163,6	163,6	163,6	3100	148	1125/20062
	16,14	355/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	185,9	185,9	2900	148	1125/22060
	14,30	2059/144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	209,8	209,8	2600	148	1125/24058
	12,74	497/39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	235,4	2400	148	1125/26056
	11,41	639/56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	262,9	2200	148	1125/28054
	9,73	1207/124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2000	148	1125/31051
	8,35	142/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1800	148	1125/34048
	7,20	1065/148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	148	1125/37045
	6,21	497/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	148	1125/40042
H. 110S	28,93	3009/104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,4	40,4	40,4	40,4	3200	148	1112B13153
	25,81	413/16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,4	56,4	56,4	56,4	3200	148	1115B12126
	21,72	3127/144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,5	81,5	81,5	81,5	3200	148	1117/12106
	19,86	2065/104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95,2	95,2	95,2	95,2	3200	148	1117/13105
	17,70	177/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,5	114,5	114,5	3200	148	1125/10072
	15,87	4189/264	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	143,4	143,4	143,4	3200	148	1125/11071
	14,34	2065/144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	173,5	173,5	173,5	3200	148	1125/12070
	11,94	1003/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	234,7	3200	148	1125/14068
	10,14	649/64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	148	1125/16066
	8,74	236/27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	148	1125/18064
	7,62	1829/240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3100	148	1125/20062
	6,70	295/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	148	1125/22060
	5,94	1711/288	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2600	148	1125/24058
	5,29	413/78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2400	148	1125/26056
	4,74	531/112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2200	148	1125/28054
	4,04	1003/248	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2000	148	1125/31051
	3,47	59/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1800	148	1125/34048
	2,99	885/296	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	148	1125/37045
	2,58	413/160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	148	1125/40042

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$Ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 110E	11,77	153/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,4	40,4	40,4	40,4	3200	82	1112B13153
	10,50	21/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,4	56,4	56,4	56,4	3200	82	1115B12126
	8,83	53/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,5	81,5	81,5	81,5	3200	82	1117/12106
	8,08	105/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95,2	95,2	95,2	95,2	3200	82	1117/13105
	7,20	36/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,4	114,4	114,4	3200	82	1125/10072
	6,45	71/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	143,5	143,5	143,5	3200	82	1125/11071
	5,83	35/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	173,5	173,5	173,5	3200	82	1125/12070
	4,86	34/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	234,7	3200	82	1125/14068
	4,13	33/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	82	1125/16066
	3,56	32/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	82	1125/18064
	3,10	31/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3100	82	1125/20062
	2,73	30/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	82	1125/22060
	2,42	29/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2600	82	1125/24058
	2,15	28/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2400	82	1125/26056
	1,93	27/14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2200	82	1125/28054
	1,65	51/31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2000	82	1125/31051
	1,41	24/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1800	82	1125/34048
	1,22	45/37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	82	1125/37045
	1,05	21/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	82	1125/40042
H. 130F	12540,12	413824/33	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	223	0407/09080
	11145,03	3064884/275	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	223	0407/10079
	10003,60	6052176/605	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	223	0407/11078
	9052,40	45262/5	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	223	0407/12077
	8247,54	5896992/715	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	223	0407/13076
	7182,07	4345152/605	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	223	0410/11056
	6466,00	6466/1	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	223	0410/12055
	5860,10	4189968/715	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	223	0410/13054
	4820,11	265106/55	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	223	0412/12041
	4340,81	620736/143	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	223	0412/13040
	3762,04	206912/55	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	223	0415/12032
	3262,39	358863/110	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	223	0412/16037
	2743,15	90524/33	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	223	0412/18035
	2327,76	58194/25	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	223	0412/20033
	1964,99	756522/385	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	223	0410/28039
	1638,31	2793312/1705	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	223	0410/31036
H. 130D	2957,58	97600/33	1,9	1,9	1,9	-	-	-	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	5000	223	0507/09100
	2635,20	13176/5	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	5000	223	0507/10099
	2371,44	286944/121	2,3	2,3	2,3	-	-	-	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	5000	223	0507/11098
	2151,64	23668/11	2,6	2,6	2,6	-	-	-	2,6	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	5000	223	0507/12097
	1965,65	281088/143	2,8	2,8	2,8	-	-	-	2,8	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	5000	223	0507/13096
	1718,08	207888/121	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	5000	223	0510/11071
	1552,73	17080/11	3,6	3,6	3,6	-	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	5000	223	0510/12070
	1412,81	202032/143	3,9	3,9	3,9	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	5000	223	0510/13069
	1175,64	12932/11	4,7	4,7	4,7	-	-	-	4,7	4,7	4,7	4,7	-	-	-	-	5000	223	0512/12053
	1064,73	11712/11	5,2	5,2	5,2	-	-	-	5,2	5,2	5,2	5,2	-	-	-	-	5000	223	0512/13052
	931,64	10248/11	5,9	5,9	5,9	-	-	-	5,9	5,9	5,9	5,9	-	-	-	-	5000	223	0515/12042
	815,18	8967/11	6,8	6,8	6,8	-	-	-	6,8	6,8	6,8	6,8	-	-	-	-	5000	223	0512/16049
	695,03	22936/33	8,0	8,0	8,0	-	-	-	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-	-	-	4700	223	0512/18047
	598,91	6588/11	9,2	9,2	9,2	-	-	-	9,2	9,2	9,2	9,2	-	-	-	-	4200	223	0512/20045
	513,35	39528/77	10,8	10,8	10,8	-	-	-	10,8	10,8	10,8	10,8	-	-	-	-	3700	223	0510/28054
	437,91	149328/341	12,6	12,6	12,6	-	-	-	12,6	12,6	12,6	12,6	-	-	-	-	3400	223	0510/31051
	375,79	70272/187	14,7	14,7	14,7	-	-	-	14,7	14,7	14,7	14,7	-	-	-	-	3100	223	0510/34048
	323,73	131760/407	17,1	17,1	17,1	-	-	-	17,1	17,1	17,1	17,1	-	-	-	-	2800	223	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 130C	302,58	129808/429	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	234	0810/13133
	258,79	8540/33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	234	0812/12105
	236,61	7808/33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,1	21,1	21,1	21,1	3500	234	0812B13104
	209,49	20740/99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,9	23,9	23,9	23,9	3500	234	0815B12085
	174,99	17324/99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,6	28,6	28,6	28,6	3500	234	0817/12071
	159,25	68320/429	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	31,4	31,4	31,4	3500	234	0817/13070
	143,44	23668/165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,9	34,9	34,9	34,9	3500	234	0812B20097
	122,97	77104/627	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,7	40,7	40,7	40,7	3500	234	0815/19079
	108,44	976/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46,1	46,1	46,1	46,1	3500	234	0815/21077
	96,44	24400/253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,8	51,8	51,8	51,8	3500	234	0815/23075
	81,90	11712/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,0	61,0	61,0	61,0	3500	234	0815/26072
	70,37	22448/319	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,1	71,1	71,1	71,1	3200	234	0815/29069
	61,00	61/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,0	82,0	82,0	82,0	2900	234	0815/32066
	53,24	2928/55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93,9	93,9	93,9	93,9	2700	234	0815/35063
	46,70	9760/209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	107,1	107,1	107,1	2400	234	0815/38060
	39,43	3904/99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	126,8	126,8	126,8	2200	234	0815/42056
	33,43	25376/759	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	149,6	149,6	149,6	2000	234	0815/46052
H. 130A	58,23	1281/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,9	85,9	85,9	85,9	3200	211	1317/12126
	53,32	7625/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93,8	93,8	93,8	93,8	3200	211	1317/13125
	47,69	2623/55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	104,8	104,8	104,8	3200	211	1325/10086
	42,85	5185/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	116,7	116,7	116,7	3200	211	1325/11085
	38,82	427/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	128,8	128,8	128,8	3200	211	1325/12084
	32,48	2501/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	153,9	153,9	153,9	3200	211	1325/14082
	27,73	305/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	180,3	180,3	3200	211	1325/16080
	24,03	793/33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	208,1	208,1	3200	211	1325/18078
	21,07	1159/55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	237,3	3200	211	1325/20076
	18,65	2257/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	211	1325/22074
	16,64	183/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	211	1325/24072
	14,93	2135/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2700	211	1325/26070
	13,47	1037/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2500	211	1325/28068
	11,63	3965/341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2300	211	1325/31065
	10,11	1891/187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2100	211	1325/34062
	8,84	3599/407	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1900	211	1325/37059
	7,76	427/55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	211	1325/40056
	6,55	793/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	211	1325/44052
H. 130S	25,50	51/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,6	88,6	88,6	88,6	3200	211	1317/12126
	23,35	2125/91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,9	114,9	114,9	3200	211	1317/13125
	20,89	731/35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	138,6	138,6	138,6	3200	211	1325/10086
	18,77	1445/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	179,3	179,3	3200	211	1325/11085
	17,00	17/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	219,7	3200	211	1325/12084
	14,22	697/49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	211	1325/14082
	12,14	85/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	211	1325/16080
	10,52	221/21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	211	1325/18078
	9,23	323/35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	211	1325/20076
	8,17	629/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	211	1325/22074
	7,29	51/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	211	1325/24072
	6,54	85/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2700	211	1325/26070
	5,90	289/49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2500	211	1325/28068
	5,09	1105/217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2300	211	1325/31065
	4,43	31/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2100	211	1325/34062
	3,87	1003/259	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1900	211	1325/37059
	3,40	17/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	211	1325/40056
	2,87	221/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	211	1325/44052

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$\varnothing d_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 133F	13568,00	13568/1	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	297	0407/09080
	12058,56	301464/25	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	297	0407/10079
	10823,56	595296/55	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	297	0407/11078
	9794,40	48972/5	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	297	0407/12077
	8923,57	580032/65	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	297	0407/13076
	7770,76	427392/55	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	297	0410/11056
	6996,00	6996/1	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	297	0410/12055
	6340,43	412128/65	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	297	0410/13054
	5215,20	26076/5	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	297	0412/12041
	4696,62	61056/13	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	297	0412/13040
	4070,40	20352/5	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	297	0415/12032
	3529,80	17649/5	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	297	0412/16037
	2968,00	2968/1	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	297	0412/18035
	2518,56	62964/25	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	297	0412/20033
	2126,06	74412/35	4,3	4,3	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	297	0410/28039
	1772,59	274752/155	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	297	0410/31036
H. 133D	3200,00	3200/1	2,7	2,7	2,7	-	-	-	2,7	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	5000	297	0507/09100
	2851,20	14256/5	3,1	3,1	3,1	-	-	-	3,1	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	5000	297	0507/10099
	2565,82	28224/11	3,5	3,5	3,5	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	5000	297	0507/11098
	2328,00	2328/1	3,8	3,8	3,8	-	-	-	3,8	3,8	3,8	3,8	-	-	-	-	5000	297	0507/12097
	2126,77	27648/13	4,2	4,2	4,2	-	-	-	4,2	4,2	4,2	4,2	-	-	-	-	5000	297	0507/13096
	1858,91	20448/11	4,8	4,8	4,8	-	-	-	4,8	4,8	4,8	4,8	-	-	-	-	5000	297	0510/11071
	1680,00	1680/1	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	5000	297	0510/12070
	1528,62	19872/13	5,8	5,8	5,8	-	-	-	5,8	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	5000	297	0510/13069
	1272,00	1272/1	7,0	7,0	7,0	-	-	-	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-	5000	297	0512/12053
	1152,00	1152/1	7,7	7,7	7,7	-	-	-	7,7	7,7	7,7	7,7	-	-	-	-	5000	297	0512/13052
	1008,00	1008/1	8,8	8,8	8,8	-	-	-	8,8	8,8	8,8	8,8	-	-	-	-	5000	297	0515/12042
	882,00	882/1	10,0	10,0	10,0	-	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	5000	297	0512/16049
	752,00	752/1	11,8	11,8	11,8	-	-	-	11,8	11,8	11,8	11,8	-	-	-	-	4700	297	0512/18047
	648,00	648/1	13,7	13,7	13,7	-	-	-	13,7	13,7	13,7	13,7	-	-	-	-	4200	297	0512/20045
	555,43	3888/7	15,9	15,9	15,9	-	-	-	15,9	15,9	15,9	15,9	-	-	-	-	3700	297	0510/28054
	473,81	14688/31	18,7	18,7	18,7	-	-	-	18,7	18,7	18,7	18,7	-	-	-	-	3400	297	0510/31051
	406,59	6912/17	21,8	21,8	21,8	-	-	-	21,8	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-	3100	297	0510/34048
	350,27	12960/37	23,0	25,3	25,3	-	-	-	25,3	25,3	25,3	25,3	-	-	-	-	2800	297	0510/37045
H. 133C	327,38	4256/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	311	0810/13133
	280,00	280/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	311	0812/12105
	256,00	256/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,3	31,3	31,3	31,3	3500	311	0812B13104
	226,67	680/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,3	35,3	35,3	35,3	3500	311	0815B12085
	189,33	568/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,3	42,3	42,3	42,3	3500	311	0817/12071
	172,31	2240/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46,4	46,4	46,4	46,4	3500	311	0817/13070
	155,20	776/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,5	51,5	51,5	51,5	3500	311	0812B20097
	133,05	2528/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,1	60,1	60,1	60,1	3500	311	0815/19079
	117,33	352/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68,2	68,2	68,2	68,2	3500	311	0815/21077
	104,35	2400/23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,7	76,7	76,7	76,7	3500	311	0815/23075
	88,62	1152/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,3	90,3	90,3	90,3	3500	311	0815/26072
	76,14	2208/29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	105,1	105,1	105,1	3200	311	0815/29069
	66,00	66/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	121,2	121,2	121,2	2900	311	0815/32066
	57,60	288/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	138,9	138,9	138,9	2700	311	0815/35063
	50,53	960/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	158,3	158,3	158,3	2400	311	0815/38060
	42,67	128/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	187,5	187,5	2200	311	0815/42056
	36,17	832/23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	221,2	2000	311	0815/46052

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 133A	63,00	63/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,6	88,6	88,6	88,6	3200	303	1317/12126
	57,69	750/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,9	114,9	114,9	3200	303	1317/13125
	51,60	258/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	138,6	138,6	138,6	3200	303	1325/10086
	46,36	510/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	172,5	172,5	172,5	3200	303	1325/11085
	42,00	42/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	190,5	190,5	3200	303	1325/12084
	35,14	246/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	227,6	3200	303	1325/14082
	30,00	30/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	266,7	3200	303	1325/16080
	26,00	26/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	303	1325/18078
	22,80	114/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	303	1325/20076
	20,18	222/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	303	1325/22074
	18,00	18/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	303	1325/24072
	16,15	210/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2700	303	1325/26070
	14,57	102/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2500	303	1325/28068
	12,58	390/31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2300	303	1325/31065
	10,94	186/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2100	303	1325/34062
	9,57	354/37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1900	303	1325/37059
	8,40	42/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	303	1325/40056
	7,09	78/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	303	1325/44052
H. 133S	38,50	77/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,6	88,6	88,6	88,6	3200	303	1317/12126
	35,26	1375/39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,9	114,9	114,9	3200	303	1317/13125
	31,53	473/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	138,6	138,6	138,6	3200	303	1325/10086
	28,33	85/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	179,2	179,2	3200	303	1325/11085
	25,67	77/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	219,7	3200	303	1325/12084
	21,48	451/21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	303	1325/14082
	18,33	55/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	303	1325/16080
	15,89	143/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	303	1325/18078
	13,93	209/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	303	1325/20076
	12,33	37/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	303	1325/22074
	11,00	11/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	303	1325/24072
	9,87	385/39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2700	303	1325/26070
	8,90	187/21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2500	303	1325/28068
	7,69	715/93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2300	303	1325/31065
	6,69	341/51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2100	303	1325/34062
	5,85	649/111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1900	303	1325/37059
	5,13	77/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	303	1325/40056
	4,33	13/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	303	1325/44052
H. 136F	8603,86	3123200/363	1,8	1,8	1,8	-	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	5000	465	0507/09100
	7666,04	421632/55	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	5000	465	0507/10099
	6898,73	9182208/1331	2,3	2,3	2,3	-	-	-	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	5000	465	0507/11098
	6259,31	757376/121	2,5	2,5	2,5	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	5000	465	0507/12097
	5718,26	8994816/1573	2,8	2,8	2,8	-	-	-	2,8	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	5000	465	0507/13096
	4998,06	6652416/1331	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	5000	465	0510/11071
	4517,02	546560/121	3,5	3,5	3,5	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	5000	465	0510/12070
	4110,00	6465024/1573	3,9	3,9	3,9	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	5000	465	0510/13069
	3420,03	413824/121	4,6	4,6	4,6	-	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	5000	465	0512/12053
	3097,39	374784/121	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	465	0512/13052
	2710,21	327936/121	5,9	5,9	5,9	-	-	-	5,9	5,9	5,9	5,9	-	-	-	-	5000	465	0515/12042
	2371,44	286944/121	6,7	6,7	6,7	-	-	-	6,7	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-	5000	465	0512/16049
	2021,91	733952/363	7,9	7,9	7,9	-	-	-	7,9	7,9	7,9	7,9	-	-	-	-	4700	465	0512/18047
	1742,28	210816/121	9,1	9,1	9,1	-	-	-	9,1	9,1	9,1	9,1	-	-	-	-	4200	465	0512/20045
	1493,38	1264896/847	10,6	10,6	10,6	-	-	-	10,6	10,6	10,6	10,6	-	-	-	-	3700	465	0510/28054
	1273,93	4778496/3751	12,5	12,5	12,5	-	-	-	12,5	12,5	12,5	12,5	-	-	-	-	3400	465	0510/31051
	1093,20	2248704/2057	14,5	14,5	14,5	-	-	-	14,5	14,5	14,5	14,5	-	-	-	-	3100	465	0510/34048
	941,77	4216320/4477	16,9	16,9	16,9	-	-	-	16,9	16,9	16,9	16,9	-	-	-	-	2800	465	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
H. 136D	880,24	4153856/4719	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	476	0810/13133
	752,84	273280/363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	476	0812/12105
	688,31	249856/363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,5	22,5	22,5	22,5	3500	476	0812B13104
	609,44	663680/1089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,4	25,4	25,4	25,4	3500	476	0815B12085
	509,06	554368/1089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,4	30,4	30,4	30,4	3500	476	0817/12071
	463,28	2186240/4719	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,4	33,4	33,4	33,4	3500	476	0817/13070
	417,29	757376/1815	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,1	37,1	37,1	37,1	3500	476	0812B20097
	357,74	2467328/6897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,3	43,3	43,3	43,3	3500	476	0815/19079
	315,47	31232/99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,1	49,1	49,1	49,1	3500	476	0815/21077
	280,56	780800/2783	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,2	55,2	55,2	55,2	3500	476	0815/23075
	238,26	374784/1573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,0	65,0	65,0	65,0	3500	476	0815/26072
	204,71	718336/3509	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,7	75,7	75,7	75,7	3200	476	0815/29069
	177,45	1952/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,3	87,3	87,3	87,3	2900	476	0815/32066
	154,87	93696/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	100,0	100,0	100,0	2700	476	0815/35063
	135,85	312320/2299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,0	114,0	114,0	2400	476	0815/38060
	114,72	124928/1089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	135,0	135,0	135,0	2200	476	0815/42056
	97,26	812032/8349	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	159,3	159,3	159,3	2000	476	0815/46052
H. 136C	169,39	20496/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,7	82,7	82,7	82,7	3200	453	1317/12126
	155,12	244000/1573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,3	90,3	90,3	90,3	3200	453	1317/13125
	138,74	83936/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,9	100,9	100,9	100,9	3200	453	1325/10086
	124,66	165920/1331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	112,3	112,3	112,3	3200	453	1325/11085
	112,93	13664/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	124,0	124,0	124,0	3200	453	1325/12084
	94,49	80032/847	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	148,2	148,2	148,2	3200	453	1325/14082
	80,66	9760/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	173,6	173,6	173,6	3200	453	1325/16080
	69,91	25376/363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	200,3	200,3	3200	453	1325/18078
	61,30	37088/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	228,4	3200	453	1325/20076
	54,26	72224/1331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	258,0	3200	453	1325/22074
	48,40	5856/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	453	1325/24072
	43,43	68320/1573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2700	453	1325/26070
	39,18	33184/847	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2500	453	1325/28068
	33,83	126880/3751	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2300	453	1325/31065
	29,42	60512/2057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2100	453	1325/34062
	25,72	115168/4477	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1900	453	1325/37059
	22,59	13664/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	453	1325/40056
	19,07	25376/1331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	453	1325/44052

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
		SA	92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
		$ød_{SA}$ mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
		$M_{A,KI}$ Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
		$M_{A,Pf}$ Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
A.. 46A	95,35	9440/99	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0407/09080
	84,75	4661/55	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0407/10079
	76,07	9204/121	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0407/11078
	68,83	413/6	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0407/12077
	62,71	8968/143	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0407/13076
	54,61	6608/121	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0410/11056
	49,17	295/6	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0410/12055
	44,56	6372/143	4,9	4,9	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0410/13054
	36,65	2419/66	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0412/12041
	33,01	4720/143	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0412/13040
	28,61	944/33	7,7	7,7	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	17	0415/12032
	24,81	2183/88	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	17	0412/16037
	20,86	2065/99	10,5	10,5	10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	17	0412/18035
	17,70	177/10	12,4	12,4	12,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	17	0412/20033
	14,94	2301/154	14,7	14,7	14,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	17	0410/28039
	12,46	4248/341	17,7	17,7	17,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	17	0410/31036
A.. 46S	32,32	3200/99	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0407/09080
	28,73	316/11	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0407/10079
	25,79	3120/121	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0407/11078
	23,33	70/3	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0407/12077
	21,26	3040/143	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0407/13076
	18,51	2240/121	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0410/11056
	16,67	50/3	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0410/12055
	15,10	2160/143	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0410/13054
	12,42	410/33	7,2	7,2	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0412/12041
	11,19	1600/143	8,0	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	17	0412/13040
	9,70	320/33	9,1	9,1	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	17	0415/12032
	8,41	185/22	10,3	10,3	10,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	17	0412/16037
	7,07	700/99	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	17	0412/18035
	6,00	6/1	13,8	13,8	13,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	17	0412/20033
	5,06	390/77	15,6	15,6	15,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	17	0410/28039
	4,22	1440/341	18,0	18,0	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	17	0410/31036
A.. 56C	462,55	5088/11	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/09080
	411,09	113049/275	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/10079
	368,99	223236/605	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/11078
	333,90	3339/10	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/12077
	304,21	217512/715	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/13076
	264,91	160272/605	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0410/11056
	238,50	477/2	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0410/12055
	216,15	154548/715	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0410/13054
	177,79	19557/110	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0412/12041
	160,11	22896/143	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0412/13040
	138,76	7632/55	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	24	0415/12032
	120,33	52947/440	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	24	0412/16037
	101,18	1113/11	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	24	0412/18035
	85,86	4293/50	4,7	4,7	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	24	0412/20033
	72,48	55809/770	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	24	0410/28039
	60,43	103032/1705	6,6	6,6	6,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	24	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
A.. 56A	109,09	1200/11	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	24	0507/09100
	97,20	486/5	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	5000	24	0507/10099
	87,47	10584/121	4,6	4,6	4,6	-	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	5000	24	0507/11098
	79,36	873/11	5,0	5,0	5,0	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	5000	24	0507/12097
	72,50	10368/143	5,5	5,5	5,5	-	-	-	5,5	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	5000	24	0507/13096
	63,37	7668/121	6,3	6,3	6,3	-	-	-	6,3	6,3	6,3	6,3	-	-	-	-	5000	24	0510/11071
	57,27	630/11	7,0	7,0	7,0	-	-	-	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-	5000	24	0510/12070
	52,11	7452/143	7,7	7,7	7,7	-	-	-	7,7	7,7	7,7	7,7	-	-	-	-	5000	24	0510/13069
	43,36	477/11	9,2	9,2	9,2	-	-	-	9,2	9,2	9,2	9,2	-	-	-	-	5000	24	0512/12053
	39,27	432/11	10,2	10,2	10,2	-	-	-	10,2	10,2	10,2	10,2	-	-	-	-	5000	24	0512/13052
	34,36	378/11	11,6	11,6	11,6	-	-	-	11,6	11,6	11,6	11,6	-	-	-	-	5000	24	0515/12042
	30,07	1323/44	13,3	13,3	13,3	-	-	-	13,3	13,3	13,3	13,3	-	-	-	-	5000	24	0512/16049
	25,64	282/11	15,6	15,6	15,6	-	-	-	15,6	15,6	15,6	15,6	-	-	-	-	4700	24	0512/18047
	22,09	243/11	18,1	18,1	18,1	-	-	-	18,1	18,1	18,1	18,1	-	-	-	-	4200	24	0512/20045
	18,94	1458/77	21,1	21,1	21,1	-	-	-	21,1	21,1	21,1	21,1	-	-	-	-	3700	24	0510/28054
	16,15	5508/341	23,0	24,8	24,8	-	-	-	24,8	24,8	24,8	24,8	-	-	-	-	3400	24	0510/31051
	13,86	2592/187	23,0	28,9	28,9	-	-	-	28,9	28,9	28,9	28,9	-	-	-	-	3100	24	0510/34048
	11,94	4860/407	23,0	32,0	33,5	-	-	-	33,5	33,5	33,5	33,5	-	-	-	-	2800	24	0510/37045
A.. 56S	58,48	10000/171	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	24	0507/09100
	52,11	990/19	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	5000	24	0507/10099
	46,89	9800/209	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	5000	24	0507/11098
	42,54	2425/57	7,0	7,0	7,0	-	-	-	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-	5000	24	0507/12097
	38,87	9600/247	7,8	7,8	7,8	-	-	-	7,8	7,8	7,8	7,8	-	-	-	-	5000	24	0507/13096
	33,97	7100/209	8,9	8,9	8,9	-	-	-	8,9	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	5000	24	0510/11071
	30,70	1750/57	9,8	9,8	9,8	-	-	-	9,8	9,8	9,8	9,8	-	-	-	-	5000	24	0510/12070
	27,94	6900/247	10,7	10,7	10,7	-	-	-	10,7	10,7	10,7	10,7	-	-	-	-	5000	24	0510/13069
	23,25	1325/57	12,8	12,8	12,8	-	-	-	12,8	12,8	12,8	12,8	-	-	-	-	5000	24	0512/12053
	21,05	400/19	14,0	14,0	14,0	-	-	-	14,0	14,0	14,0	14,0	-	-	-	-	5000	24	0512/13052
	18,42	350/19	15,9	15,9	15,9	-	-	-	15,9	15,9	15,9	15,9	-	-	-	-	5000	24	0515/12042
	16,12	1225/76	18,0	18,0	18,0	-	-	-	18,0	18,0	18,0	18,0	-	-	-	-	5000	24	0512/16049
	13,74	2350/171	20,9	20,9	20,9	-	-	-	20,9	20,9	20,9	20,9	-	-	-	-	4700	24	0512/18047
	11,84	225/19	23,0	23,9	23,9	-	-	-	23,9	23,9	23,9	23,9	-	-	-	-	4200	24	0512/20045
	10,15	1350/133	23,0	27,4	27,4	-	-	-	27,4	27,4	27,4	27,4	-	-	-	-	3700	24	0510/28054
	8,66	5100/589	23,0	31,4	31,4	-	-	-	31,4	31,4	31,4	31,4	-	-	-	-	3400	24	0510/31051
	7,43	2400/323	23,0	32,0	35,5	-	-	-	35,5	35,5	35,5	35,5	-	-	-	-	3100	24	0510/34048
	6,40	4500/703	23,0	32,0	40,0	-	-	-	40,0	40,0	40,0	40,0	-	-	-	-	2800	24	0510/37045
A.. 66C	724,07	19550/27	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	39	0407/09080
	643,52	30889/48	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	39	0407/10079
	577,61	25415/44	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	39	0407/11078
	522,69	150535/288	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	39	0407/12077
	476,22	37145/78	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	39	0407/13076
	414,70	13685/33	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	39	0410/11056
	373,35	107525/288	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	39	0410/12055
	338,37	17595/52	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	39	0410/13054
	278,32	80155/288	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	39	0412/12041
	250,64	9775/39	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	39	0412/13040
	217,22	1955/9	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	39	0415/12032
	188,37	72335/384	4,2	4,2	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	39	0412/16037
	158,39	68425/432	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	39	0412/18035
	134,41	4301/32	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	39	0412/20033
	113,46	25415/224	7,1	7,1	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	39	0410/28039
	94,60	5865/62	8,5	8,5	8,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	39	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
		SA	92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
		$ød_{SA}$ mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
		$M_{A,KI}$ Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
		$M_{A,Pf}$ Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
A.. 66A	112,39	4945/44	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	40	0607/11129
	102,22	920/9	7,5	7,5	7,5	-	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	5000	40	0607/12128
	93,62	14605/156	8,5	8,5	8,5	-	-	-	8,5	8,5	8,5	8,5	-	-	-	-	5000	40	0607/13127
	81,89	5405/66	9,8	9,8	9,8	-	-	-	9,8	9,8	9,8	9,8	-	-	-	-	5000	40	0610/11094
	74,27	3565/48	10,8	10,8	10,8	-	-	-	10,8	10,8	10,8	10,8	-	-	-	-	5000	40	0610/12093
	67,82	2645/39	11,8	11,8	11,8	-	-	-	11,8	11,8	11,8	11,8	-	-	-	-	5000	40	0610/13092
	57,50	115/2	13,9	13,9	13,9	-	-	-	13,9	13,9	13,9	13,9	-	-	-	-	5000	40	0612/12072
	52,34	8165/156	15,3	15,3	15,3	-	-	-	15,3	15,3	15,3	15,3	-	-	-	-	5000	40	0612/13071
	46,32	3335/72	17,3	17,3	17,3	-	-	-	17,3	17,3	17,3	17,3	-	-	-	-	5000	40	0615/12058
	40,73	1955/48	19,6	19,6	19,6	-	-	-	19,6	19,6	19,6	19,6	-	-	-	-	5000	40	0612/16068
	35,14	1265/36	22,8	22,8	22,8	-	-	-	22,8	22,8	22,8	22,8	-	-	-	-	4700	40	0612/18066
	30,67	92/3	23,0	26,1	26,1	-	-	-	26,1	26,1	26,1	26,1	-	-	-	-	4200	40	0612B20064
	25,72	1955/76	23,0	31,1	31,1	-	-	-	31,1	31,1	31,1	31,1	-	-	-	-	3700	40	0615/19051
	22,36	805/36	23,0	32,0	35,8	-	-	-	35,8	35,8	35,8	35,8	-	-	-	-	3300	40	0615/21049
	19,58	235/12	23,0	32,0	40,0	-	-	-	40,9	40,9	40,9	40,9	-	-	-	-	3000	40	0615/23047
	16,22	1265/78	23,0	32,0	40,0	-	-	-	49,3	49,3	49,3	49,3	-	-	-	-	2700	40	0615/26044
	13,55	4715/348	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	59,0	59,0	59,0	-	-	-	-	2400	40	0615/29041
	11,38	2185/192	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	70,3	70,3	70,3	-	-	-	-	2200	40	0615/32038
A.. 66S	62,74	13803/220	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	40	0607/11129
	57,07	856/15	7,5	7,5	7,5	-	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	5000	40	0607/12128
	52,27	13589/260	8,9	8,9	8,9	-	-	-	8,9	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	5000	40	0607/13127
	45,72	5029/110	11,5	11,5	11,5	-	-	-	11,5	11,5	11,5	11,5	-	-	-	-	5000	40	0610/11094
	41,46	3317/80	13,9	13,9	13,9	-	-	-	13,9	13,9	13,9	13,9	-	-	-	-	5000	40	0610/12093
	37,86	2461/65	16,3	16,3	16,3	-	-	-	16,3	16,3	16,3	16,3	-	-	-	-	5000	40	0610/13092
	32,10	321/10	20,2	20,2	20,2	-	-	-	20,2	20,2	20,2	20,2	-	-	-	-	5000	40	0612/12072
	29,22	7597/260	22,1	22,1	22,1	-	-	-	22,1	22,1	22,1	22,1	-	-	-	-	5000	40	0612/13071
	25,86	3103/120	23,0	24,9	24,9	-	-	-	24,9	24,9	24,9	24,9	-	-	-	-	5000	40	0615/12058
	22,74	1819/80	23,0	28,2	28,2	-	-	-	28,2	28,2	28,2	28,2	-	-	-	-	5000	40	0612/16068
	19,62	1177/60	23,0	32,0	32,3	-	-	-	32,3	32,3	32,3	32,3	-	-	-	-	4700	40	0612/18066
	17,12	428/25	23,0	32,0	36,4	-	-	-	36,4	36,4	36,4	36,4	-	-	-	-	4200	40	0612B20064
	14,36	5457/380	23,0	32,0	40,0	-	-	-	42,5	42,5	42,5	42,5	-	-	-	-	3700	40	0615/19051
	12,48	749/60	23,0	32,0	40,0	-	-	-	48,0	48,0	48,0	48,0	-	-	-	-	3300	40	0615/21049
	10,93	5029/460	23,0	32,0	40,0	-	-	-	53,7	53,7	53,7	53,7	-	-	-	-	3000	40	0615/23047
	9,05	1177/130	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	62,6	62,6	62,6	-	-	-	-	2700	40	0615/26044
	7,56	4387/580	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	72,1	72,1	72,1	-	-	-	-	2400	40	0615/29041
	6,35	2033/320	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	77,0	82,2	82,2	-	-	-	-	2200	40	0615/32038
A.. 76D	3460,53	342592/99	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	64	0407/09080
	3075,54	845774/275	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	64	0407/10079
	2760,56	1670136/605	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	64	0407/11078
	2498,07	37471/15	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	64	0407/12077
	2275,96	1627312/715	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	64	0407/13076
	1981,94	1199072/605	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	64	0410/11056
	1784,33	5353/3	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	64	0410/12055
	1617,13	1156248/715	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	64	0410/13054
	1330,14	219473/165	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	64	0412/12041
	1197,87	171296/143	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	64	0412/13040
	1038,16	171296/165	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	64	0415/12032
	900,28	198061/220	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	64	0412/16037
	756,99	74942/99	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	64	0412/18035
	642,36	16059/25	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	64	0412/20033
	542,25	208767/385	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	64	0410/28039
	452,10	770832/1705	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	64	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
A.. 76C	816,16	80800/99	1,8	1,8	1,8	-	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	5000	63	0507/09100
	727,20	3636/5	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	5000	63	0507/10099
	654,41	79184/121	2,3	2,3	2,3	-	-	-	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	5000	63	0507/11098
	593,76	19594/33	2,5	2,5	2,5	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	5000	63	0507/12097
	542,43	77568/143	2,8	2,8	2,8	-	-	-	2,8	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	5000	63	0507/13096
	474,12	57368/121	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	5000	63	0510/11071
	428,48	14140/33	3,5	3,5	3,5	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	5000	63	0510/12070
	389,87	55752/143	3,8	3,8	3,8	-	-	-	3,8	3,8	3,8	3,8	-	-	-	-	5000	63	0510/13069
	324,42	10706/33	4,6	4,6	4,6	-	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	5000	63	0512/12053
	293,82	3232/11	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	63	0512/13052
	257,09	2828/11	5,8	5,8	5,8	-	-	-	5,8	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	5000	63	0515/12042
	224,95	4949/22	6,7	6,7	6,7	-	-	-	6,7	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-	5000	63	0512/16049
	191,80	18988/99	7,8	7,8	7,8	-	-	-	7,8	7,8	7,8	7,8	-	-	-	-	4700	63	0512/18047
	165,27	1818/11	9,1	9,1	9,1	-	-	-	9,1	9,1	9,1	9,1	-	-	-	-	4200	63	0512/20045
	141,66	10908/77	10,6	10,6	10,6	-	-	-	10,6	10,6	10,6	10,6	-	-	-	-	3700	63	0510/28054
	120,84	41208/341	12,4	12,4	12,4	-	-	-	12,4	12,4	12,4	12,4	-	-	-	-	3400	63	0510/31051
	103,70	19392/187	14,5	14,5	14,5	-	-	-	14,5	14,5	14,5	14,5	-	-	-	-	3100	63	0510/34048
	89,34	36360/407	16,8	16,8	16,8	-	-	-	16,8	16,8	16,8	16,8	-	-	-	-	2800	63	0510/37045
A.. 76A	97,66	11817/121	-	-	-	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	-	-	-	-	4700	63	0710/11117
	88,76	2929/33	-	-	-	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	-	-	-	-	4700	63	0710/12116
	81,22	11615/143	-	-	-	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	-	-	-	4700	63	0710/13115
	69,63	9191/132	-	-	-	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	-	-	-	-	4700	63	0712/12091
	63,57	9090/143	-	-	-	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	-	-	-	-	4700	63	0712/13090
	55,86	7373/132	-	-	-	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	-	-	-	-	4700	63	0715/12073
	49,93	8787/176	-	-	-	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	-	-	-	-	4700	63	0712/16087
	43,36	8585/198	-	-	-	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	-	-	-	-	4700	63	0712/18085
	38,10	8383/220	-	-	-	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	-	-	-	-	4700	63	0712B20083
	31,89	606/19	-	-	-	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	-	-	-	-	4300	63	0715/19066
	27,98	6464/231	-	-	-	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	-	-	-	-	3900	63	0715/21064
	24,75	6262/253	-	-	-	59,0	60,6	60,6	59,0	60,6	60,6	60,6	-	-	-	-	3500	63	0715/23062
	20,84	5959/286	-	-	-	59,0	72,0	72,0	59,0	72,0	72,0	72,0	-	-	-	-	3100	63	0715/26059
	17,73	5656/319	-	-	-	59,0	77,0	84,6	59,0	77,0	84,6	84,6	-	-	-	-	2800	63	0715/29056
	15,21	5353/352	-	-	-	59,0	77,0	98,6	59,0	77,0	98,6	98,6	-	-	-	-	2500	63	0715/32053
	13,12	1010/77	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	114,4	-	-	-	-	2300	63	0715/35050
	11,36	4747/418	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2100	63	0715/38047
	9,40	4343/462	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	1900	63	0715/42043
A.. 76S	55,55	611/11	-	-	-	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	-	-	-	-	4700	63	0710/11117
	50,48	1363/27	-	-	-	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	-	-	-	-	4700	63	0710/12116
	46,20	5405/117	-	-	-	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	-	-	-	-	4700	63	0710/13115
	39,60	4277/108	-	-	-	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	-	-	-	-	4700	63	0712/12091
	36,15	470/13	-	-	-	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	-	-	-	-	4700	63	0712/13090
	31,77	3431/108	-	-	-	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	-	-	-	-	4700	63	0715/12073
	28,40	1363/48	-	-	-	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	-	-	-	-	4700	63	0712/16087
	24,66	3995/162	-	-	-	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	-	-	-	-	4700	63	0712/18085
	21,67	3901/180	-	-	-	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	-	-	-	-	4700	63	0712B20083
	18,14	1034/57	-	-	-	59,0	59,4	59,4	59,0	59,4	59,4	59,4	-	-	-	-	4300	63	0715/19066
	15,92	3008/189	-	-	-	59,0	66,7	66,7	59,0	66,7	66,7	66,7	-	-	-	-	3900	63	0715/21064
	14,08	2914/207	-	-	-	59,0	74,2	74,2	59,0	74,2	74,2	74,2	-	-	-	-	3500	63	0715/23062
	11,85	2773/234	-	-	-	59,0	77,0	85,8	59,0	77,0	85,8	85,8	-	-	-	-	3100	63	0715/26059
	10,08	2632/261	-	-	-	59,0	77,0	98,1	59,0	77,0	98,1	98,1	-	-	-	-	2800	63	0715/29056
	8,65	2491/288	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	110,9	-	-	-	-	2500	63	0715/32053
	7,46	470/63	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2300	63	0715/35050
	6,46	2209/342	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2100	63	0715/38047
	5,35	2021/378	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	1900	63	0715/42043

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
		SA	92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
		$ød_{SA}$ mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
		$M_{A,KI}$ Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
		$M_{A,Pf}$ Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
A.. 86D	4047,27	44520/11	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	104	0407/09080
	3597,01	791343/220	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	104	0407/10079
	3228,62	390663/121	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	104	0407/11078
	2921,63	23373/8	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	104	0407/12077
	2661,86	380646/143	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	104	0407/13076
	2317,98	280476/121	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	104	0410/11056
	2086,88	16695/8	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	104	0410/12055
	1891,32	270459/143	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	104	0410/13054
	1555,67	136899/88	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	104	0412/12041
	1400,98	200340/143	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	104	0412/13040
	1214,18	13356/11	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	104	0415/12032
	1052,92	370629/352	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	104	0412/16037
	885,34	38955/44	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	104	0412/18035
	751,28	30051/40	4,1	4,1	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	104	0412/20033
	634,19	55809/88	4,9	4,9	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	104	0410/28039
	528,76	180306/341	5,9	5,9	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	104	0410/31036
A.. 86C	954,55	10500/11	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	104	0507/09100
	850,50	1701/2	3,3	3,3	3,3	-	-	-	3,3	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	5000	104	0507/10099
	765,37	92610/121	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	5000	104	0507/11098
	694,43	30555/44	4,0	4,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	5000	104	0507/12097
	634,41	90720/143	4,4	4,4	4,4	-	-	-	4,4	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	5000	104	0507/13096
	554,50	67095/121	5,0	5,0	5,0	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	5000	104	0510/11071
	501,14	11025/22	5,6	5,6	5,6	-	-	-	5,6	5,6	5,6	5,6	-	-	-	-	5000	104	0510/12070
	455,98	65205/143	6,1	6,1	6,1	-	-	-	6,1	6,1	6,1	6,1	-	-	-	-	5000	104	0510/13069
	379,43	16695/44	7,4	7,4	7,4	-	-	-	7,4	7,4	7,4	7,4	-	-	-	-	5000	104	0512/12053
	343,64	3780/11	8,1	8,1	8,1	-	-	-	8,1	8,1	8,1	8,1	-	-	-	-	5000	104	0512/13052
	300,68	6615/22	9,3	9,3	9,3	-	-	-	9,3	9,3	9,3	9,3	-	-	-	-	5000	104	0515/12042
	263,10	46305/176	10,6	10,6	10,6	-	-	-	10,6	10,6	10,6	10,6	-	-	-	-	5000	104	0512/16049
	224,32	4935/22	12,5	12,5	12,5	-	-	-	12,5	12,5	12,5	12,5	-	-	-	-	4700	104	0512/18047
	193,30	8505/44	14,5	14,5	14,5	-	-	-	14,5	14,5	14,5	14,5	-	-	-	-	4200	104	0512/20045
	165,68	3645/22	16,9	16,9	16,9	-	-	-	16,9	16,9	16,9	16,9	-	-	-	-	3700	104	0510/28054
	141,33	48195/341	19,8	19,8	19,8	-	-	-	19,8	19,8	19,8	19,8	-	-	-	-	3400	104	0510/31051
	121,28	22680/187	23,0	23,1	23,1	-	-	-	23,1	23,1	23,1	23,1	-	-	-	-	3100	104	0510/34048
	104,48	42525/407	23,0	26,8	26,8	-	-	-	26,8	26,8	26,8	26,8	-	-	-	-	2800	104	0510/37045
A.. 86A	97,66	13965/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	117	0810/13133
	83,52	3675/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	117	0812/12105
	76,36	840/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,7	36,7	36,7	36,7	3500	117	0812B13104
	67,61	2975/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,4	41,4	41,4	41,4	3500	117	0815B12085
	56,48	2485/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,6	49,6	49,6	49,6	3500	117	0817/12071
	51,40	7350/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,5	54,5	54,5	54,5	3500	117	0817/13070
	46,30	2037/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,5	60,5	60,5	60,5	3500	117	0812B20097
	39,69	8295/209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70,5	70,5	70,5	70,5	3500	117	0815/19079
	35,00	35/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,0	80,0	80,0	80,0	3500	117	0815/21077
	31,13	7875/253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,0	90,0	90,0	90,0	3500	117	0815/23075
	26,43	3780/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	105,9	105,9	105,9	3500	117	0815/26072
	22,71	7245/319	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	123,3	123,3	123,3	3200	117	0815/29069
	19,69	315/16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	142,2	142,2	142,2	2900	117	0815/32066
	17,18	189/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	163,0	163,0	163,0	2700	117	0815/35063
	15,07	3150/209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	185,8	185,8	2400	117	0815/38060
	12,73	140/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	220,0	2200	117	0815/42056
	10,79	2730/253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	259,5	2000	117	0815/46052

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
A.. 86S	59,58	13167/221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	117	0810/13133
	50,96	3465/68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	117	0812/12105
	46,59	792/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,6	40,6	40,6	40,6	3500	117	0812B13104
	41,25	165/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,5	53,5	53,5	53,5	3500	117	0815B12085
	34,46	2343/68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,9	63,9	63,9	63,9	3500	117	0817/12071
	31,36	6930/221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,7	69,7	69,7	69,7	3500	117	0817/13070
	28,24	9603/340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,7	76,7	76,7	76,7	3500	117	0812B20097
	24,21	7821/323	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,6	88,6	88,6	88,6	3500	117	0815/19079
	21,35	363/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,2	99,2	99,2	99,2	3500	117	0815/21077
	18,99	7425/391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	110,2	110,2	110,2	3500	117	0815/23075
	16,13	3564/221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	127,1	127,1	127,1	3500	117	0815/26072
	13,86	6831/493	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	144,6	144,6	144,6	3200	117	0815/29069
	12,01	3267/272	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	163,1	163,1	163,1	2900	117	0815/32066
	10,48	891/85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	182,0	182,0	2700	117	0815/35063
	9,20	2970/323	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	202,0	202,0	2400	117	0815/38060
	7,76	132/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	229,6	2200	117	0815/42056
	6,58	2574/391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	259,1	2000	117	0815/46052
F.. 111F	18806,31	3554392/189	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	208	0407/09080
	16714,11	35099621/2100	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	208	0407/10079
	15002,30	5775887/385	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	208	0407/11078
	13575,80	4887289/360	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	208	0407/12077
	12368,76	16883362/1365	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	208	0407/13076
	10770,88	1777196/165	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	208	0410/11056
	9697,00	4887289/504	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	208	0410/12055
	8788,33	3998691/455	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	208	0410/13054
	7228,67	18216259/2520	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	208	0412/12041
	6509,88	1777196/273	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	208	0412/13040
	5641,89	1777196/315	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	208	0415/12032
	4892,58	16439063/3360	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	208	0412/16037
	4113,88	444299/108	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	208	0412/18035
	3490,92	4887289/1400	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	208	0412/20033
	2946,88	5775887/1960	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	208	0410/28039
	2456,95	2665794/1085	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	208	0410/31036
F.. 111D	4435,45	838300/189	1,2	1,2	1,2	-	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	5000	208	0507/09100
	3951,99	276639/70	1,4	1,4	1,4	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	5000	208	0507/10099
	3556,42	117362/33	1,6	1,6	1,6	-	-	-	1,6	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	5000	208	0507/11098
	3226,79	813151/252	1,7	1,7	1,7	-	-	-	1,7	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	5000	208	0507/12097
	2947,87	268256/91	1,9	1,9	1,9	-	-	-	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	5000	208	0507/13096
	2576,59	595193/231	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	5000	208	0510/11071
	2328,61	41915/18	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	208	0510/12070
	2118,78	192809/91	2,6	2,6	2,6	-	-	-	2,6	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	5000	208	0510/13069
	1763,09	444299/252	3,1	3,1	3,1	-	-	-	3,1	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	5000	208	0512/12053
	1596,76	33532/21	3,5	3,5	3,5	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	5000	208	0512/13052
	1397,17	8383/6	4,0	4,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	5000	208	0515/12042
	1222,52	58681/48	4,5	4,5	4,5	-	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-	5000	208	0512/16049
	1042,33	394001/378	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	4700	208	0512/18047
	898,18	25149/28	6,2	6,2	6,2	-	-	-	6,2	6,2	6,2	6,2	-	-	-	-	4200	208	0512/20045
	769,87	75447/98	7,2	7,2	7,2	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	-	-	-	-	3700	208	0510/28054
	656,73	142511/217	8,4	8,4	8,4	-	-	-	8,4	8,4	8,4	8,4	-	-	-	-	3400	208	0510/31051
	563,56	67064/119	9,8	9,8	9,8	-	-	-	9,8	9,8	9,8	9,8	-	-	-	-	3100	208	0510/34048
	485,50	125745/259	11,4	11,4	11,4	-	-	-	11,4	11,4	11,4	11,4	-	-	-	-	2800	208	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
F.. 111C	530,74	326937/616	-	-	-	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	-	-	-	-	4700	205	0710/11117
	482,36	243107/504	-	-	-	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	-	-	-	-	4700	205	0710/12116
	441,41	964045/2184	-	-	-	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	-	-	-	-	4700	205	0710/13115
	378,40	108979/288	-	-	-	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	-	-	-	-	4700	205	0712/12091
	345,45	125745/364	-	-	-	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	-	-	-	-	4700	205	0712/13090
	303,55	611959/2016	-	-	-	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	-	-	-	-	4700	205	0715/12073
	271,32	243107/896	-	-	-	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	-	-	-	-	4700	205	0712/16087
	235,63	712555/3024	-	-	-	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	-	-	-	-	4700	205	0712/18085
	207,08	695789/3360	-	-	-	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	-	-	-	-	4700	205	0712B20083
	173,33	92213/532	-	-	-	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	-	-	-	-	4300	205	0715/19066
	152,07	67064/441	-	-	-	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	-	-	-	-	3900	205	0715/21064
	134,51	259873/1932	-	-	-	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	-	-	-	-	3500	205	0715/23062
	113,23	494597/4368	-	-	-	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	-	-	-	-	3100	205	0715/26059
	96,36	8383/87	-	-	-	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	-	-	-	-	2800	205	0715/29056
	82,64	444299/5376	-	-	-	59,0	60,5	60,5	59,0	60,5	60,5	60,5	-	-	-	-	2500	205	0715/32053
	71,28	41915/588	-	-	-	59,0	70,1	70,1	59,0	70,1	70,1	70,1	-	-	-	-	2300	205	0715/35050
	61,72	394001/6384	-	-	-	59,0	77,0	81,0	59,0	77,0	81,0	81,0	-	-	-	-	2100	205	0715/38047
	51,09	360469/7056	-	-	-	59,0	77,0	97,9	59,0	77,0	97,9	97,9	-	-	-	-	1900	205	0715/42043
F.. 111A	99,06	5151/52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,4	40,4	40,4	40,4	3200	202	1112B13153
	88,38	707/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,4	56,4	56,4	56,4	3200	202	1115B12126
	74,35	5353/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,3	67,3	67,3	67,3	3200	202	1117/12106
	67,98	3535/52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,6	73,6	73,6	73,6	3200	202	1117/13105
	60,60	303/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,5	82,5	82,5	82,5	3200	202	1125/10072
	54,33	7171/132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,0	92,0	92,0	92,0	3200	202	1125/11071
	49,10	3535/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,8	101,8	101,8	101,8	3200	202	1125/12070
	40,88	1717/42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	122,3	122,3	122,3	3200	202	1125/14068
	34,72	1111/32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	144,0	144,0	144,0	3200	202	1125/16066
	29,93	808/27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	167,1	167,1	167,1	3200	202	1125/18064
	26,09	3131/120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	191,6	191,6	3100	202	1125/20062
	22,95	505/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	217,8	2900	202	1125/22060
	20,34	2929/144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	245,8	2600	202	1125/24058
	18,13	707/39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2400	202	1125/26056
	16,23	909/56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2200	202	1125/28054
	13,85	1717/124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2000	202	1125/31051
	11,88	202/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1800	202	1125/34048
	10,24	1515/148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	202	1125/37045
	8,84	707/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	202	1125/40042
F.. 111S	44,13	2295/52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,4	40,4	40,4	40,4	3200	202	1112B13153
	39,38	315/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,4	56,4	56,4	56,4	3200	202	1115B12126
	33,13	265/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,5	81,5	81,5	81,5	3200	202	1117/12106
	30,29	1575/52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95,2	95,2	95,2	95,2	3200	202	1117/13105
	27,00	27/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,4	114,4	114,4	3200	202	1125/10072
	24,20	1065/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	143,4	143,4	143,4	3200	202	1125/11071
	21,88	175/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	173,5	173,5	173,5	3200	202	1125/12070
	18,21	255/14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	234,7	3200	202	1125/14068
	15,47	495/32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	202	1125/16066
	13,33	40/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	202	1125/18064
	11,63	93/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3100	202	1125/20062
	10,23	225/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	202	1125/22060
	9,06	145/16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2600	202	1125/24058
	8,08	105/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2400	202	1125/26056
	7,23	405/56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2200	202	1125/28054
	6,17	765/124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2000	202	1125/31051
	5,29	90/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1800	202	1125/34048
	4,56	675/148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	202	1125/37045
	3,94	63/16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	202	1125/40042

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$Ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
F.. 131F	17885,09	196736/11	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	315	0407/09080
	15895,37	4371228/275	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	315	0407/10079
	14267,42	8631792/605	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	315	0407/11078
	12910,80	64554/5	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	315	0407/12077
	11762,89	8410464/715	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	315	0407/13076
	10243,28	6197184/605	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	315	0410/11056
	9222,00	9222/1	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	315	0410/12055
	8357,84	5975856/715	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	315	0410/13054
	6874,58	378102/55	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	315	0412/12041
	6190,99	885312/143	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	315	0412/13040
	5365,53	295104/55	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	315	0415/12032
	4652,92	511821/110	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	315	0412/16037
	3912,36	43036/11	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	315	0412/18035
	3319,92	82998/25	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	315	0412/20033
	2802,53	1078974/385	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	315	0410/28039
	2336,60	3983904/1705	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	315	0410/31036
F.. 131D	4218,18	46400/11	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	5000	315	0507/09100
	3758,40	18792/5	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	315	0507/10099
	3382,21	409248/121	2,6	2,6	2,6	-	-	-	2,6	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	5000	315	0507/11098
	3068,73	33756/11	2,9	2,9	2,9	-	-	-	2,9	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	5000	315	0507/12097
	2803,47	400896/143	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	5000	315	0507/13096
	2450,38	296496/121	3,6	3,6	3,6	-	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	5000	315	0510/11071
	2214,55	24360/11	4,0	4,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	5000	315	0510/12070
	2014,99	288144/143	4,4	4,4	4,4	-	-	-	4,4	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	5000	315	0510/13069
	1676,73	18444/11	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	5000	315	0512/12053
	1518,55	16704/11	5,8	5,8	5,8	-	-	-	5,8	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	5000	315	0512/13052
	1328,73	14616/11	6,7	6,7	6,7	-	-	-	6,7	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-	5000	315	0515/12042
	1162,64	12789/11	7,6	7,6	7,6	-	-	-	7,6	7,6	7,6	7,6	-	-	-	-	5000	315	0512/16049
	991,27	10904/11	8,9	8,9	8,9	-	-	-	8,9	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	4700	315	0512/18047
	854,18	9396/11	10,4	10,4	10,4	-	-	-	10,4	10,4	10,4	10,4	-	-	-	-	4200	315	0512/20045
	732,16	56376/77	12,1	12,1	12,1	-	-	-	12,1	12,1	12,1	12,1	-	-	-	-	3700	315	0510/28054
	624,56	212976/341	14,2	14,2	14,2	-	-	-	14,2	14,2	14,2	14,2	-	-	-	-	3400	315	0510/31051
	535,96	100224/187	16,5	16,5	16,5	-	-	-	16,5	16,5	16,5	16,5	-	-	-	-	3100	315	0510/34048
	461,72	187920/407	19,2	19,2	19,2	-	-	-	19,2	19,2	19,2	19,2	-	-	-	-	2800	315	0510/37045
F.. 131C	431,55	61712/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	326	0810/13133
	369,09	4060/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	326	0812/12105
	337,45	3712/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,7	23,7	23,7	23,7	3500	326	0812B13104
	298,79	9860/33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,8	26,8	26,8	26,8	3500	326	0815B12085
	249,58	8236/33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,1	32,1	32,1	32,1	3500	326	0817/12071
	227,13	32480/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,2	35,2	35,2	35,2	3500	326	0817/13070
	204,58	11252/55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,1	39,1	39,1	39,1	3500	326	0812B20097
	175,39	36656/209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,6	45,6	45,6	45,6	3500	326	0815/19079
	154,67	464/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,7	51,7	51,7	51,7	3500	326	0815/21077
	137,55	34800/253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,2	58,2	58,2	58,2	3500	326	0815/23075
	116,81	16704/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68,5	68,5	68,5	68,5	3500	326	0815/26072
	100,36	1104/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79,7	79,7	79,7	79,7	3200	326	0815/29069
	87,00	87/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,0	92,0	92,0	92,0	2900	326	0815/32066
	75,93	4176/55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	105,4	105,4	105,4	2700	326	0815/35063
	66,60	13920/209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	120,1	120,1	120,1	2400	326	0815/38060
	56,24	1856/33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	142,2	142,2	142,2	2200	326	0815/42056
	47,68	12064/253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	167,8	167,8	167,8	2000	326	0815/46052

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
F.. 131A	83,05	1827/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,6	88,6	88,6	88,6	3200	297	1317/12126
	76,05	10875/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	105,2	105,2	105,2	3200	297	1317/13125
	68,02	3741/55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	117,6	117,6	117,6	3200	297	1325/10086
	61,12	7395/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	130,9	130,9	130,9	3200	297	1325/11085
	55,36	609/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	144,5	144,5	144,5	3200	297	1325/12084
	46,32	3567/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	172,7	172,7	172,7	3200	297	1325/14082
	39,55	435/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	202,3	202,3	3200	297	1325/16080
	34,27	377/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	233,4	3200	297	1325/18078
	30,05	1653/55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	266,2	3200	297	1325/20076
	26,60	3219/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	297	1325/22074
	23,73	261/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	297	1325/24072
	21,29	3045/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2700	297	1325/26070
	19,21	1479/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2500	297	1325/28068
	16,58	5655/341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2300	297	1325/31065
	14,42	2697/187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2100	297	1325/34062
	12,61	5133/407	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1900	297	1325/37059
	11,07	609/55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	297	1325/40056
	9,35	1131/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	297	1325/44052
F.. 131S	38,50	77/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,6	88,6	88,6	88,6	3200	297	1317/12126
	35,26	1375/39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,9	114,9	114,9	3200	297	1317/13125
	31,53	473/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	138,6	138,6	138,6	3200	297	1325/10086
	28,33	85/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	179,2	179,2	3200	297	1325/11085
	25,67	77/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	219,7	3200	297	1325/12084
	21,48	451/21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	297	1325/14082
	18,33	55/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	297	1325/16080
	15,89	143/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	297	1325/18078
	13,93	209/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	297	1325/20076
	12,33	37/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	297	1325/22074
	11,00	11/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	297	1325/24072
	9,87	385/39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2700	297	1325/26070
	8,90	187/21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2500	297	1325/28068
	7,69	715/93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2300	297	1325/31065
	6,69	341/51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2100	297	1325/34062
	5,85	649/111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1900	297	1325/37059
	5,13	77/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	297	1325/40056
	4,33	13/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	297	1325/44052
F.. 137D	8603,86	3123200/363	1,8	1,8	1,8	-	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	5000	492	0507/09100
	7666,04	421632/55	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	5000	492	0507/10099
	6898,73	9182208/1331	2,3	2,3	2,3	-	-	-	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	5000	492	0507/11098
	6259,31	757376/121	2,5	2,5	2,5	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	5000	492	0507/12097
	5718,26	8994816/1573	2,8	2,8	2,8	-	-	-	2,8	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	5000	492	0507/13096
	4998,06	6652416/1331	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	5000	492	0510/11071
	4517,02	546560/121	3,5	3,5	3,5	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	5000	492	0510/12070
	4110,00	6465024/1573	3,9	3,9	3,9	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	5000	492	0510/13069
	3420,03	413824/121	4,6	4,6	4,6	-	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	5000	492	0512/12053
	3097,39	374784/121	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	492	0512/13052
	2710,21	327936/121	5,9	5,9	5,9	-	-	-	5,9	5,9	5,9	5,9	-	-	-	-	5000	492	0515/12042
	2371,44	286944/121	6,7	6,7	6,7	-	-	-	6,7	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-	5000	492	0512/16049
	2021,91	733952/363	7,9	7,9	7,9	-	-	-	7,9	7,9	7,9	7,9	-	-	-	-	4700	492	0512/18047
	1742,28	210816/121	9,1	9,1	9,1	-	-	-	9,1	9,1	9,1	9,1	-	-	-	-	4200	492	0512/20045
	1493,38	1264896/847	10,6	10,6	10,6	-	-	-	10,6	10,6	10,6	10,6	-	-	-	-	3700	492	0510/28054
	1273,93	4778496/3751	12,5	12,5	12,5	-	-	-	12,5	12,5	12,5	12,5	-	-	-	-	3400	492	0510/31051
	1093,20	2248704/2057	14,5	14,5	14,5	-	-	-	14,5	14,5	14,5	14,5	-	-	-	-	3100	492	0510/34048
	941,77	4216320/4477	16,9	16,9	16,9	-	-	-	16,9	16,9	16,9	16,9	-	-	-	-	2800	492	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
F.. 137C	880,24	4153856/4719	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	502	0810/13133
	752,84	273280/363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	502	0812/12105
	688,31	249856/363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,5	22,5	22,5	22,5	3500	502	0812B13104
	609,44	663680/1089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,4	25,4	25,4	25,4	3500	502	0815B12085
	509,06	554368/1089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,4	30,4	30,4	30,4	3500	502	0817/12071
	463,28	2186240/4719	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,4	33,4	33,4	33,4	3500	502	0817/13070
	417,29	757376/1815	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,1	37,1	37,1	37,1	3500	502	0812B20097
	357,74	2467328/6897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,3	43,3	43,3	43,3	3500	502	0815/19079
	315,47	31232/99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,1	49,1	49,1	49,1	3500	502	0815/21077
	280,56	780800/2783	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,2	55,2	55,2	55,2	3500	502	0815/23075
	238,26	374784/1573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,0	65,0	65,0	65,0	3500	502	0815/26072
	204,71	718336/3509	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,7	75,7	75,7	75,7	3200	502	0815/29069
	177,45	1952/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,3	87,3	87,3	87,3	2900	502	0815/32066
	154,87	93696/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	100,0	100,0	100,0	2700	502	0815/35063
	135,85	312320/2299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,0	114,0	114,0	2400	502	0815/38060
	114,72	124928/1089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	135,0	135,0	135,0	2200	502	0815/42056
	97,26	812032/8349	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	159,3	159,3	159,3	2000	502	0815/46052
F.. 137A	169,39	20496/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,7	82,7	82,7	82,7	3200	473	1317/12126
	155,12	244000/1573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,3	90,3	90,3	90,3	3200	473	1317/13125
	138,74	83936/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,9	100,9	100,9	100,9	3200	473	1325/10086
	124,66	165920/1331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	112,3	112,3	112,3	3200	473	1325/11085
	112,93	13664/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	124,0	124,0	124,0	3200	473	1325/12084
	94,49	80032/847	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	148,2	148,2	148,2	3200	473	1325/14082
	80,66	9760/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	173,6	173,6	173,6	3200	473	1325/16080
	69,91	25376/363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	200,3	200,3	3200	473	1325/18078
	61,30	37088/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	228,4	3200	473	1325/20076
	54,26	72224/1331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	258,0	3200	473	1325/22074
	48,40	5856/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	473	1325/24072
	43,43	68320/1573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2700	473	1325/26070
	39,18	33184/847	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2500	473	1325/28068
	33,83	126880/3751	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2300	473	1325/31065
	29,42	60512/2057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2100	473	1325/34062
	25,72	115168/4477	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1900	473	1325/37059
	22,59	13664/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	473	1325/40056
	19,07	25376/1331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	473	1325/44052

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D							
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				η	n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	%	min^{-1}	kg	
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94							
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20							
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																	
S.. 454B	257,78	2320/9	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	5000	13	0407/09080
	229,10	2291/10	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	5000	13	0407/10079
	205,64	2262/11	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	5000	13	0407/11078
	186,08	2233/12	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	5000	13	0407/12077
	169,54	2204/13	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	5000	13	0407/13076
	147,64	1624/11	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	5000	13	0410/11056
	132,92	1595/12	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	5000	13	0410/12055
	120,46	1566/13	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	5000	13	0410/13054
	99,08	1189/12	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	5000	13	0412/12041
	89,23	1160/13	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	5000	13	0412/13040
	77,33	232/3	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	4800	13	0415/12032
	67,06	1073/16	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	4400	13	0412/16037
	56,39	1015/18	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	3900	13	0412/18035
	47,85	957/20	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	3500	13	0412/20033
	40,39	1131/28	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	3100	13	0410/28039
	33,68	1044/31	3,8	3,8	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	2800	13	0410/31036
S.. 454A	71,11	640/9	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	5000	13	0407/09080
	63,20	316/5	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	5000	13	0407/10079
	56,73	624/11	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	5000	13	0407/11078
	51,33	154/3	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	5000	13	0407/12077
	46,77	608/13	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	5000	13	0407/13076
	40,73	448/11	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	5000	13	0410/11056
	36,67	110/3	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	5000	13	0410/12055
	33,23	432/13	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	5000	13	0410/13054
	27,33	82/3	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	5000	13	0412/12041
	24,62	320/13	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	5000	13	0412/13040
	21,33	64/3	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	4800	13	0415/12032
	18,50	37/2	4,9	4,9	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	4400	13	0412/16037
	15,56	140/9	5,6	5,6	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	3900	13	0412/18035
	13,20	66/5	6,3	6,3	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	3500	13	0412/20033
	11,14	78/7	7,2	7,2	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	3100	13	0410/28039
	9,29	288/31	8,2	8,2	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	2800	13	0410/31036
S.. 454S	32,59	880/27	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	5000	13	0407/09080
	28,97	869/30	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	5000	13	0407/10079
	26,00	26/1	3,8	3,8	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	5000	13	0407/11078
	23,53	847/36	4,1	4,1	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	5000	13	0407/12077
	21,44	836/39	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	5000	13	0407/13076
	18,67	56/3	4,9	4,9	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	5000	13	0410/11056
	16,81	605/36	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	5000	13	0410/12055
	15,23	198/13	5,7	5,7	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	5000	13	0410/13054
	12,53	451/36	6,6	6,6	6,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	5000	13	0412/12041
	11,28	440/39	7,1	7,1	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	5000	13	0412/13040
	9,78	88/9	7,9	7,9	7,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	4800	13	0415/12032
	8,48	407/48	8,8	8,8	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	4400	13	0412/16037
	7,13	385/54	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	3900	13	0412/18035
	6,05	121/20	11,3	11,3	11,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	3500	13	0412/20033
	5,11	143/28	12,9	12,9	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	3100	13	0410/28039
	4,26	132/31	14,7	14,7	14,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	2800	13	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D							
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				η	n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	%	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94							
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20							
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																	
S.. 455B	346,67	1040/3	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	5000	18	0407/09080
	308,10	3081/10	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	5000	18	0407/10079
	276,55	3042/11	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	5000	18	0407/11078
	250,25	1001/4	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	5000	18	0407/12077
	228,00	228/1	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	5000	18	0407/13076
	198,55	2184/11	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	5000	18	0410/11056
	178,75	715/4	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	5000	18	0410/12055
	162,00	162/1	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	5000	18	0410/13054
	133,25	533/4	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	5000	18	0412/12041
	120,00	120/1	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	5000	18	0412/13040
	104,00	104/1	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	4800	18	0415/12032
	90,19	1443/16	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	4400	18	0412/16037
	75,83	455/6	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	3900	18	0412/18035
	64,35	1287/20	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	3500	18	0412/20033
	54,32	1521/28	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	3100	18	0410/28039
	45,29	1404/31	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	2800	18	0410/31036
S.. 455A	97,78	880/9	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	5000	18	0407/09080
	86,90	869/10	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	5000	18	0407/10079
	78,00	78/1	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	5000	18	0407/11078
	70,58	847/12	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	5000	18	0407/12077
	64,31	836/13	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	5000	18	0407/13076
	56,00	56/1	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	5000	18	0410/11056
	50,42	605/12	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	5000	18	0410/12055
	45,69	594/13	4,3	4,3	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	5000	18	0410/13054
	37,58	451/12	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	5000	18	0412/12041
	33,85	440/13	5,4	5,4	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	5000	18	0412/13040
	29,33	88/3	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	4800	18	0415/12032
	25,44	407/16	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	4400	18	0412/16037
	21,39	385/18	7,6	7,6	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	3900	18	0412/18035
	18,15	363/20	8,6	8,6	8,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	3500	18	0412/20033
	15,32	429/28	9,8	9,8	9,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	3100	18	0410/28039
	12,77	396/31	11,2	11,2	11,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	2800	18	0410/31036
S.. 455S	44,44	400/9	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	5000	18	0407/09080
	39,50	79/2	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	5000	18	0407/10079
	35,45	390/11	4,7	4,7	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	5000	18	0407/11078
	32,08	385/12	5,6	5,6	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	5000	18	0407/12077
	29,23	380/13	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	5000	18	0407/13076
	25,45	280/11	6,6	6,6	6,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	5000	18	0410/11056
	22,92	275/12	7,2	7,2	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	5000	18	0410/12055
	20,77	270/13	7,7	7,7	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	5000	18	0410/13054
	17,08	205/12	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	5000	18	0412/12041
	15,38	200/13	9,7	9,7	9,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	5000	18	0412/13040
	13,33	40/3	10,8	10,8	10,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	4800	18	0415/12032
	11,56	185/16	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	4400	18	0412/16037
	9,72	175/18	13,6	13,6	13,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	3900	18	0412/18035
	8,25	33/4	15,4	15,4	15,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	3500	18	0412/20033
	6,96	195/28	17,5	17,5	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	3100	18	0410/28039
	5,81	180/31	20,1	20,1	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	2800	18	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D							
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				η	n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	%	min^{-1}	kg	
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94							
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20							
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																	
S.. 506C	1837,33	5512/3	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	5000	27	0407/09080
	1632,93	163293/100	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	5000	27	0407/10079
	1465,69	80613/55	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	5000	27	0407/11078
	1326,33	53053/40	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	5000	27	0407/12077
	1208,40	6042/5	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	5000	27	0407/13076
	1052,29	57876/55	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	5000	27	0410/11056
	947,38	7579/8	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	5000	27	0410/12055
	858,60	4293/5	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	5000	27	0410/13054
	706,23	28249/40	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	5000	27	0412/12041
	636,00	636/1	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	5000	27	0412/13040
	551,20	2756/5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	4800	27	0415/12032
	477,99	76479/160	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	4400	27	0412/16037
	401,92	4823/12	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	3900	27	0412/18035
	341,06	68211/200	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	3500	27	0412/20033
	287,90	80613/280	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	3100	27	0410/28039
	240,04	37206/155	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	2800	27	0410/31036
S.. 506B	433,33	1300/3	1,8	1,8	1,8	-	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	60	5000	28	0507/09100
	386,10	3861/10	2,0	2,0	2,0	-	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	61	5000	28	0507/10099
	347,45	3822/11	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	62	5000	28	0507/11098
	315,25	1261/4	2,3	2,3	2,3	-	-	-	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	63	5000	28	0507/12097
	288,00	288/1	2,5	2,5	2,5	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	63	5000	28	0507/13096
	251,73	2769/11	2,8	2,8	2,8	-	-	-	2,8	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	64	5000	28	0510/11071
	227,50	455/2	3,0	3,0	3,0	-	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	65	5000	28	0510/12070
	207,00	207/1	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	65	5000	28	0510/13069
	172,25	689/4	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	66	5000	28	0512/12053
	156,00	156/1	4,0	4,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	67	5000	28	0512/13052
	136,50	273/2	4,4	4,4	4,4	-	-	-	4,4	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	68	5000	28	0515/12042
	119,44	1911/16	4,9	4,9	4,9	-	-	-	4,9	4,9	4,9	4,9	-	-	-	-	68	5000	28	0512/16049
	101,83	611/6	5,5	5,5	5,5	-	-	-	5,5	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	69	4700	28	0512/18047
	87,75	351/4	6,2	6,2	6,2	-	-	-	6,2	6,2	6,2	6,2	-	-	-	-	70	4200	28	0512/20045
	75,21	1053/14	6,9	6,9	6,9	-	-	-	6,9	6,9	6,9	6,9	-	-	-	-	71	3700	28	0510/28054
	64,16	1989/31	7,8	7,8	7,8	-	-	-	7,8	7,8	7,8	7,8	-	-	-	-	71	3400	28	0510/31051
	55,06	936/17	8,7	8,7	8,7	-	-	-	8,7	8,7	8,7	8,7	-	-	-	-	72	3100	28	0510/34048
	47,43	1755/37	9,8	9,8	9,8	-	-	-	9,8	9,8	9,8	9,8	-	-	-	-	72	2800	28	0510/37045
S.. 506A	100,00	100/1	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	84	5000	28	0507/09100
	89,10	891/10	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	85	5000	28	0507/10099
	80,18	882/11	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	85	5000	28	0507/11098
	72,75	291/4	6,1	6,1	6,1	-	-	-	6,1	6,1	6,1	6,1	-	-	-	-	86	5000	28	0507/12097
	66,46	864/13	6,5	6,5	6,5	-	-	-	6,5	6,5	6,5	6,5	-	-	-	-	86	5000	28	0507/13096
	58,09	639/11	7,2	7,2	7,2	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	-	-	-	-	87	5000	28	0510/11071
	52,50	105/2	7,8	7,8	7,8	-	-	-	7,8	7,8	7,8	7,8	-	-	-	-	87	5000	28	0510/12070
	47,77	621/13	8,4	8,4	8,4	-	-	-	8,4	8,4	8,4	8,4	-	-	-	-	87	5000	28	0510/13069
	39,75	159/4	9,6	9,6	9,6	-	-	-	9,6	9,6	9,6	9,6	-	-	-	-	88	5000	28	0512/12053
	36,00	36/1	10,3	10,3	10,3	-	-	-	10,3	10,3	10,3	10,3	-	-	-	-	88	5000	28	0512/13052
	31,50	63/2	11,4	11,4	11,4	-	-	-	11,4	11,4	11,4	11,4	-	-	-	-	88	5000	28	0515/12042
	27,56	441/16	12,6	12,6	12,6	-	-	-	12,6	12,6	12,6	12,6	-	-	-	-	89	5000	28	0512/16049
	23,50	47/2	14,2	14,2	14,2	-	-	-	14,2	14,2	14,2	14,2	-	-	-	-	89	4700	28	0512/18047
	20,25	81/4	15,9	15,9	15,9	-	-	-	15,9	15,9	15,9	15,9	-	-	-	-	89	4200	28	0512/20045
	17,36	243/14	17,9	17,9	17,9	-	-	-	17,9	17,9	17,9	17,9	-	-	-	-	89	3700	28	0510/28054
	14,81	459/31	20,1	20,1	20,1	-	-	-	20,1	20,1	20,1	20,1	-	-	-	-	90	3400	28	0510/31051
	12,71	216/17	22,6	22,6	22,6	-	-	-	22,6	22,6	22,6	22,6	-	-	-	-	90	3100	28	0510/34048
	10,95	405/37	23,0	25,2	25,2	-	-	-	25,2	25,2	25,2	25,2	-	-	-	-	90	2800	28	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D							
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				η	n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	%	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94							
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20							
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																	
S.. 506S	71,11	640/9	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	88	5000	28	0507/09100
	63,36	1584/25	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	88	5000	28	0507/10099
	57,02	3136/55	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	88	5000	28	0507/11098
	51,73	776/15	7,0	7,0	7,0	-	-	-	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-	89	5000	28	0507/12097
	47,26	3072/65	8,1	8,1	8,1	-	-	-	8,1	8,1	8,1	8,1	-	-	-	-	89	5000	28	0507/13096
	41,31	2272/55	9,0	9,0	9,0	-	-	-	9,0	9,0	9,0	9,0	-	-	-	-	89	5000	28	0510/11071
	37,33	112/3	9,7	9,7	9,7	-	-	-	9,7	9,7	9,7	9,7	-	-	-	-	90	5000	28	0510/12070
	33,97	2208/65	10,4	10,4	10,4	-	-	-	10,4	10,4	10,4	10,4	-	-	-	-	90	5000	28	0510/13069
	28,27	424/15	12,0	12,0	12,0	-	-	-	12,0	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-	90	5000	28	0512/12053
	25,60	128/5	12,9	12,9	12,9	-	-	-	12,9	12,9	12,9	12,9	-	-	-	-	90	5000	28	0512/13052
	22,40	112/5	14,3	14,3	14,3	-	-	-	14,3	14,3	14,3	14,3	-	-	-	-	91	5000	28	0515/12042
	19,60	98/5	15,8	15,8	15,8	-	-	-	15,8	15,8	15,8	15,8	-	-	-	-	91	5000	28	0512/16049
	16,71	752/45	17,8	17,8	17,8	-	-	-	17,8	17,8	17,8	17,8	-	-	-	-	91	4700	28	0512/18047
	14,40	72/5	19,8	19,8	19,8	-	-	-	19,8	19,8	19,8	19,8	-	-	-	-	91	4200	28	0512/20045
	12,34	432/35	22,3	22,3	22,3	-	-	-	22,3	22,3	22,3	22,3	-	-	-	-	92	3700	28	0510/28054
	10,53	1632/155	23,0	25,1	25,1	-	-	-	25,1	25,1	25,1	25,1	-	-	-	-	92	3400	28	0510/31051
	9,04	768/85	23,0	28,1	28,1	-	-	-	28,1	28,1	28,1	28,1	-	-	-	-	92	3100	28	0510/34048
	7,78	288/37	23,0	31,5	31,5	-	-	-	31,5	31,5	31,5	31,5	-	-	-	-	92	2800	28	0510/37045
S.. 507C	2167,11	19504/9	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	5000	31	0407/09080
	1926,02	96301/50	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	5000	31	0407/10079
	1728,76	95082/55	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	5000	31	0407/11078
	1564,38	93863/60	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	5000	31	0407/12077
	1425,29	92644/65	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	5000	31	0407/13076
	1241,16	68264/55	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	5000	31	0410/11056
	1117,42	13409/12	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	5000	31	0410/12055
	1012,71	65826/65	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	5000	31	0410/13054
	832,98	49979/60	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	5000	31	0412/12041
	750,15	9752/13	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	5000	31	0412/13040
	650,13	9752/15	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	4800	31	0415/12032
	563,79	45103/80	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	4400	31	0412/16037
	474,06	8533/18	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	3900	31	0412/18035
	402,27	40227/100	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	3500	31	0412/20033
	339,58	47541/140	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	3100	31	0410/28039
	283,12	43884/155	3,4	3,4	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	2800	31	0410/31036
S.. 507B	511,11	4600/9	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	60	5000	31	0507/09100
	455,40	2277/5	2,3	2,3	2,3	-	-	-	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	61	5000	31	0507/10099
	409,82	4508/11	2,5	2,5	2,5	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	62	5000	31	0507/11098
	371,83	2231/6	2,7	2,7	2,7	-	-	-	2,7	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	63	5000	31	0507/12097
	339,69	4416/13	2,9	2,9	2,9	-	-	-	2,9	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	63	5000	31	0507/13096
	296,91	3266/11	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	64	5000	31	0510/11071
	268,33	805/3	3,5	3,5	3,5	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	65	5000	31	0510/12070
	244,15	3174/13	3,8	3,8	3,8	-	-	-	3,8	3,8	3,8	3,8	-	-	-	-	66	5000	31	0510/13069
	203,17	1219/6	4,4	4,4	4,4	-	-	-	4,4	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	67	5000	31	0512/12053
	184,00	184/1	4,7	4,7	4,7	-	-	-	4,7	4,7	4,7	4,7	-	-	-	-	67	5000	31	0512/13052
	161,00	161/1	5,2	5,2	5,2	-	-	-	5,2	5,2	5,2	5,2	-	-	-	-	68	5000	31	0515/12042
	140,88	1127/8	5,8	5,8	5,8	-	-	-	5,8	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	69	5000	31	0512/16049
	120,11	1081/9	6,5	6,5	6,5	-	-	-	6,5	6,5	6,5	6,5	-	-	-	-	69	4700	31	0512/18047
	103,50	207/2	7,3	7,3	7,3	-	-	-	7,3	7,3	7,3	7,3	-	-	-	-	70	4200	31	0512/20045
	88,71	621/7	8,2	8,2	8,2	-	-	-	8,2	8,2	8,2	8,2	-	-	-	-	71	3700	31	0510/28054
	75,68	2346/31	9,3	9,3	9,3	-	-	-	9,3	9,3	9,3	9,3	-	-	-	-	71	3400	31	0510/31051
	64,94	1104/17	10,4	10,4	10,4	-	-	-	10,4	10,4	10,4	10,4	-	-	-	-	72	3100	31	0510/34048
	55,95	2070/37	11,7	11,7	11,7	-	-	-	11,7	11,7	11,7	11,7	-	-	-	-	72	2800	31	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D							
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				η	n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	%	min^{-1}	kg	
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94							
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20							
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																	
S.. 507A	118,52	3200/27	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	85	5000	31	0507/09100
	105,60	528/5	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	85	5000	31	0507/10099
	95,03	3136/33	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	85	5000	31	0507/11098
	86,22	776/9	7,0	7,0	7,0	-	-	-	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-	86	5000	31	0507/12097
	78,77	1024/13	7,7	7,7	7,7	-	-	-	7,7	7,7	7,7	7,7	-	-	-	-	86	5000	31	0507/13096
	68,85	2272/33	8,5	8,5	8,5	-	-	-	8,5	8,5	8,5	8,5	-	-	-	-	87	5000	31	0510/11071
	62,22	560/9	9,2	9,2	9,2	-	-	-	9,2	9,2	9,2	9,2	-	-	-	-	87	5000	31	0510/12070
	56,62	736/13	9,9	9,9	9,9	-	-	-	9,9	9,9	9,9	9,9	-	-	-	-	87	5000	31	0510/13069
	47,11	424/9	11,4	11,4	11,4	-	-	-	11,4	11,4	11,4	11,4	-	-	-	-	88	5000	31	0512/12053
	42,67	128/3	12,3	12,3	12,3	-	-	-	12,3	12,3	12,3	12,3	-	-	-	-	88	5000	31	0512/13052
	37,33	112/3	13,6	13,6	13,6	-	-	-	13,6	13,6	13,6	13,6	-	-	-	-	88	5000	31	0515/12042
	32,67	98/3	15,0	15,0	15,0	-	-	-	15,0	15,0	15,0	15,0	-	-	-	-	89	5000	31	0512/16049
	27,85	752/27	16,9	16,9	16,9	-	-	-	16,9	16,9	16,9	16,9	-	-	-	-	89	4700	31	0512/18047
	24,00	24/1	18,9	18,9	18,9	-	-	-	18,9	18,9	18,9	18,9	-	-	-	-	89	4200	31	0512/20045
	20,57	144/7	21,3	21,3	21,3	-	-	-	21,3	21,3	21,3	21,3	-	-	-	-	90	3700	31	0510/28054
	17,55	544/31	23,0	24,0	24,0	-	-	-	24,0	24,0	24,0	24,0	-	-	-	-	90	3400	31	0510/31051
	15,06	256/17	23,0	26,9	26,9	-	-	-	26,9	26,9	26,9	26,9	-	-	-	-	90	3100	31	0510/34048
	12,97	480/37	23,0	30,1	30,1	-	-	-	30,1	30,1	30,1	30,1	-	-	-	-	90	2800	31	0510/37045
S.. 507S	84,44	760/9	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	88	5000	31	0507/09100
	75,24	1881/25	3,7	3,7	3,7	-	-	-	3,7	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	88	5000	31	0507/10099
	67,71	3724/55	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	88	5000	31	0507/11098
	61,43	1843/30	7,0	7,0	7,0	-	-	-	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-	89	5000	31	0507/12097
	56,12	3648/65	8,3	8,3	8,3	-	-	-	8,3	8,3	8,3	8,3	-	-	-	-	89	5000	31	0507/13096
	49,05	2698/55	10,4	10,4	10,4	-	-	-	10,4	10,4	10,4	10,4	-	-	-	-	89	5000	31	0510/11071
	44,33	133/3	11,5	11,5	11,5	-	-	-	11,5	11,5	11,5	11,5	-	-	-	-	90	5000	31	0510/12070
	40,34	2622/65	12,4	12,4	12,4	-	-	-	12,4	12,4	12,4	12,4	-	-	-	-	90	5000	31	0510/13069
	33,57	1007/30	14,3	14,3	14,3	-	-	-	14,3	14,3	14,3	14,3	-	-	-	-	90	5000	31	0512/12053
	30,40	152/5	15,4	15,4	15,4	-	-	-	15,4	15,4	15,4	15,4	-	-	-	-	90	5000	31	0512/13052
	26,60	133/5	17,0	17,0	17,0	-	-	-	17,0	17,0	17,0	17,0	-	-	-	-	91	5000	31	0515/12042
	23,28	931/40	18,8	18,8	18,8	-	-	-	18,8	18,8	18,8	18,8	-	-	-	-	91	5000	31	0512/16049
	19,84	893/45	21,2	21,2	21,2	-	-	-	21,2	21,2	21,2	21,2	-	-	-	-	91	4700	31	0512/18047
	17,10	171/10	23,0	23,7	23,7	-	-	-	23,7	23,7	23,7	23,7	-	-	-	-	92	4200	31	0512/20045
	14,66	513/35	23,0	26,6	26,6	-	-	-	26,6	26,6	26,6	26,6	-	-	-	-	92	3700	31	0510/28054
	12,50	1938/155	23,0	29,9	29,9	-	-	-	29,9	29,9	29,9	29,9	-	-	-	-	92	3400	31	0510/31051
	10,73	912/85	23,0	32,0	33,6	-	-	-	33,6	33,6	33,6	33,6	-	-	-	-	92	3100	31	0510/34048
	9,24	342/37	23,0	32,0	37,5	-	-	-	37,5	37,5	37,5	37,5	-	-	-	-	92	2800	31	0510/37045
S.. 608C	2946,67	8840/3	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	5000	41	0407/09080
	2618,85	52377/20	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	5000	41	0407/10079
	2350,64	25857/11	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	5000	41	0407/11078
	2127,13	17017/8	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	5000	41	0407/12077
	1938,00	1938/1	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	5000	41	0407/13076
	1687,64	18564/11	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	5000	41	0410/11056
	1519,38	12155/8	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	5000	41	0410/12055
	1377,00	1377/1	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	5000	41	0410/13054
	1132,63	9061/8	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	5000	41	0412/12041
	1020,00	1020/1	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	5000	41	0412/13040
	884,00	884/1	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	4800	41	0415/12032
	766,59	24531/32	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	4400	41	0412/16037
	644,58	7735/12	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	3900	41	0412/18035
	546,98	21879/40	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	3500	41	0412/20033
	461,73	25857/56	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	3100	41	0410/28039
	384,97	11934/31	4,1	4,1	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	2800	41	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D							
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				η	n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	%	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94							
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20							
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																	
S.. 608B	457,36	5031/11	3,6	3,6	3,6	-	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	61	5000	43	0607/11129
	416,00	416/1	3,9	3,9	3,9	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	62	5000	43	0607/12128
	381,00	381/1	4,2	4,2	4,2	-	-	-	4,2	4,2	4,2	4,2	-	-	-	-	62	5000	43	0607/13127
	333,27	3666/11	4,6	4,6	4,6	-	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	63	5000	43	0610/11094
	302,25	1209/4	5,0	5,0	5,0	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	64	5000	43	0610/12093
	276,00	276/1	5,4	5,4	5,4	-	-	-	5,4	5,4	5,4	5,4	-	-	-	-	65	5000	43	0610/13092
	234,00	234/1	6,1	6,1	6,1	-	-	-	6,1	6,1	6,1	6,1	-	-	-	-	66	5000	43	0612/12072
	213,00	213/1	6,5	6,5	6,5	-	-	-	6,5	6,5	6,5	6,5	-	-	-	-	67	5000	43	0612/13071
	188,50	377/2	7,2	7,2	7,2	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	-	-	-	-	68	5000	43	0615/12058
	165,75	663/4	7,9	7,9	7,9	-	-	-	7,9	7,9	7,9	7,9	-	-	-	-	68	5000	43	0612/16068
	143,00	143/1	8,8	8,8	8,8	-	-	-	8,8	8,8	8,8	8,8	-	-	-	-	69	4700	43	0612/18066
	124,80	624/5	9,8	9,8	9,8	-	-	-	9,8	9,8	9,8	9,8	-	-	-	-	70	4200	43	0612B20064
	104,68	1989/19	11,2	11,2	11,2	-	-	-	11,2	11,2	11,2	11,2	-	-	-	-	71	3700	43	0615/19051
	91,00	91/1	12,4	12,4	12,4	-	-	-	12,4	12,4	12,4	12,4	-	-	-	-	72	3300	43	0615/21049
	79,70	1833/23	13,7	13,7	13,7	-	-	-	13,7	13,7	13,7	13,7	-	-	-	-	73	3000	43	0615/23047
	66,00	66/1	15,7	15,7	15,7	-	-	-	15,7	15,7	15,7	15,7	-	-	-	-	73	2700	43	0615/26044
	55,14	1599/29	18,0	18,0	18,0	-	-	-	18,0	18,0	18,0	18,0	-	-	-	-	74	2400	43	0615/29041
	46,31	741/16	20,5	20,5	20,5	-	-	-	20,5	20,5	20,5	20,5	-	-	-	-	75	2200	43	0615/32038
S.. 608A	105,55	1161/11	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	86	5000	43	0607/11129
	96,00	96/1	7,5	7,5	7,5	-	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	86	5000	43	0607/12128
	87,92	1143/13	8,9	8,9	8,9	-	-	-	8,9	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	86	5000	43	0607/13127
	76,91	846/11	11,5	11,5	11,5	-	-	-	11,5	11,5	11,5	11,5	-	-	-	-	87	5000	43	0610/11094
	69,75	279/4	12,6	12,6	12,6	-	-	-	12,6	12,6	12,6	12,6	-	-	-	-	87	5000	43	0610/12093
	63,69	828/13	13,5	13,5	13,5	-	-	-	13,5	13,5	13,5	13,5	-	-	-	-	88	5000	43	0610/13092
	54,00	54/1	15,3	15,3	15,3	-	-	-	15,3	15,3	15,3	15,3	-	-	-	-	88	5000	43	0612/12072
	49,15	639/13	16,5	16,5	16,5	-	-	-	16,5	16,5	16,5	16,5	-	-	-	-	88	5000	43	0612/13071
	43,50	87/2	18,1	18,1	18,1	-	-	-	18,1	18,1	18,1	18,1	-	-	-	-	89	5000	43	0615/12058
	38,25	153/4	19,9	19,9	19,9	-	-	-	19,9	19,9	19,9	19,9	-	-	-	-	89	5000	43	0612/16068
	33,00	33/1	22,2	22,2	22,2	-	-	-	22,2	22,2	22,2	22,2	-	-	-	-	89	4700	43	0612/18066
	28,80	144/5	23,0	24,6	24,6	-	-	-	24,6	24,6	24,6	24,6	-	-	-	-	90	4200	43	0612B20064
	24,16	459/19	23,0	28,1	28,1	-	-	-	28,1	28,1	28,1	28,1	-	-	-	-	90	3700	43	0615/19051
	21,00	21/1	23,0	31,2	31,2	-	-	-	31,2	31,2	31,2	31,2	-	-	-	-	91	3300	43	0615/21049
	18,39	423/23	23,0	32,0	34,5	-	-	-	34,5	34,5	34,5	34,5	-	-	-	-	91	3000	43	0615/23047
	15,23	198/13	23,0	32,0	39,7	-	-	-	39,7	39,7	39,7	39,7	-	-	-	-	91	2700	43	0615/26044
	12,72	369/29	23,0	32,0	40,0	-	-	-	45,4	45,4	45,4	45,4	-	-	-	-	91	2400	43	0615/29041
	10,69	171/16	23,0	32,0	40,0	-	-	-	51,7	51,7	51,7	51,7	-	-	-	-	92	2200	43	0615/32038
S.. 609C	3400,00	3400/1	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	5000	49	0407/09080
	3021,75	12087/4	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	5000	49	0407/10079
	2712,27	29835/11	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	5000	49	0407/11078
	2454,38	19635/8	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	5000	49	0407/12077
	2236,15	29070/13	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	5000	49	0407/13076
	1947,27	21420/11	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	5000	49	0410/11056
	1753,13	14025/8	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	5000	49	0410/12055
	1588,85	20655/13	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	5000	49	0410/13054
	1306,88	10455/8	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	5000	49	0412/12041
	1176,92	15300/13	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	5000	49	0412/13040
	1020,00	1020/1	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	4800	49	0415/12032
	884,53	28305/32	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	4400	49	0412/16037
	743,75	2975/4	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	3900	49	0412/18035
	631,13	5049/8	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	3500	49	0412/20033
	532,77	29835/56	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	3100	49	0410/28039
	444,19	13770/31	4,7	4,7	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	2800	49	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D							
		SA	92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				η	n_{1max}	m	ZT Code
		$ød_{SA}$ mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	%	min^{-1}	kg	
		$M_{A,KI}$ Nm	20			48			48				94							
		$M_{A,Pf}$ Nm	9,5			9,5			9,5				20							
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																	
S.. 609B	527,73	5805/11	4,0	4,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	61	5000	51	0607/11129
	480,00	480/1	4,4	4,4	4,4	-	-	-	4,4	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	62	5000	51	0607/12128
	439,62	5715/13	4,7	4,7	4,7	-	-	-	4,7	4,7	4,7	4,7	-	-	-	-	62	5000	51	0607/13127
	384,55	4230/11	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	64	5000	51	0610/11094
	348,75	1395/4	5,8	5,8	5,8	-	-	-	5,8	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	64	5000	51	0610/12093
	318,46	4140/13	6,3	6,3	6,3	-	-	-	6,3	6,3	6,3	6,3	-	-	-	-	65	5000	51	0610/13092
	270,00	270/1	7,2	7,2	7,2	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	-	-	-	-	66	5000	51	0612/12072
	245,77	3195/13	7,8	7,8	7,8	-	-	-	7,8	7,8	7,8	7,8	-	-	-	-	67	5000	51	0612/13071
	217,50	435/2	8,6	8,6	8,6	-	-	-	8,6	8,6	8,6	8,6	-	-	-	-	68	5000	51	0615/12058
	191,25	765/4	9,4	9,4	9,4	-	-	-	9,4	9,4	9,4	9,4	-	-	-	-	68	5000	51	0612/16068
	165,00	165/1	10,6	10,6	10,6	-	-	-	10,6	10,6	10,6	10,6	-	-	-	-	69	4700	51	0612/18066
	144,00	144/1	11,7	11,7	11,7	-	-	-	11,7	11,7	11,7	11,7	-	-	-	-	70	4200	51	0612B20064
	120,79	2295/19	13,4	13,4	13,4	-	-	-	13,4	13,4	13,4	13,4	-	-	-	-	71	3700	51	0615/19051
	105,00	105/1	14,9	14,9	14,9	-	-	-	14,9	14,9	14,9	14,9	-	-	-	-	72	3300	51	0615/21049
	91,96	2115/23	16,4	16,4	16,4	-	-	-	16,4	16,4	16,4	16,4	-	-	-	-	73	3000	51	0615/23047
	76,15	990/13	18,9	18,9	18,9	-	-	-	18,9	18,9	18,9	18,9	-	-	-	-	74	2700	51	0615/26044
	63,62	1845/29	21,6	21,6	21,6	-	-	-	21,6	21,6	21,6	21,6	-	-	-	-	74	2400	51	0615/29041
	53,44	855/16	23,0	24,6	24,6	-	-	-	24,6	24,6	24,6	24,6	-	-	-	-	75	2200	51	0615/32038
S.. 609A	121,18	1333/11	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	86	5000	51	0607/11129
	110,22	992/9	7,5	7,5	7,5	-	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	86	5000	51	0607/12128
	100,95	3937/39	8,9	8,9	8,9	-	-	-	8,9	8,9	8,9	8,9	-	-	-	-	86	5000	51	0607/13127
	88,30	2914/33	11,5	11,5	11,5	-	-	-	11,5	11,5	11,5	11,5	-	-	-	-	87	5000	51	0610/11094
	80,08	961/12	13,9	13,9	13,9	-	-	-	13,9	13,9	13,9	13,9	-	-	-	-	87	5000	51	0610/12093
	73,13	2852/39	16,3	16,3	16,3	-	-	-	16,3	16,3	16,3	16,3	-	-	-	-	88	5000	51	0610/13092
	62,00	62/1	18,6	18,6	18,6	-	-	-	18,6	18,6	18,6	18,6	-	-	-	-	88	5000	51	0612/12072
	56,44	2201/39	20,0	20,0	20,0	-	-	-	20,0	20,0	20,0	20,0	-	-	-	-	88	5000	51	0612/13071
	49,94	899/18	21,9	21,9	21,9	-	-	-	21,9	21,9	21,9	21,9	-	-	-	-	89	5000	51	0615/12058
	43,92	527/12	23,0	24,1	24,1	-	-	-	24,1	24,1	24,1	24,1	-	-	-	-	89	5000	51	0612/16068
	37,89	341/9	23,0	27,0	27,0	-	-	-	27,0	27,0	27,0	27,0	-	-	-	-	90	4700	51	0612/18066
	33,07	496/15	23,0	29,9	29,9	-	-	-	29,9	29,9	29,9	29,9	-	-	-	-	90	4200	51	0612B20064
	27,74	527/19	23,0	32,0	34,1	-	-	-	34,1	34,1	34,1	34,1	-	-	-	-	90	3700	51	0615/19051
	24,11	217/9	23,0	32,0	37,9	-	-	-	37,9	37,9	37,9	37,9	-	-	-	-	91	3300	51	0615/21049
	21,12	1457/69	23,0	32,0	40,0	-	-	-	41,8	41,8	41,8	41,8	-	-	-	-	91	3000	51	0615/23047
	17,49	682/39	23,0	32,0	40,0	-	-	-	48,2	48,2	48,2	48,2	-	-	-	-	91	2700	51	0615/26044
	14,61	1271/87	23,0	32,0	40,0	-	-	-	55,1	55,1	55,1	55,1	-	-	-	-	91	2400	51	0615/29041
	12,27	589/48	23,0	32,0	40,0	-	-	-	59,0	62,8	62,8	62,8	-	-	-	-	92	2200	51	0615/32038

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$\varnothing d_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
K.. 40A	67,07	6640/99	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	11	0407/09080
	59,61	6557/110	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	11	0407/10079
	53,50	6474/121	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	11	0407/11078
	48,42	581/12	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	11	0407/12077
	44,11	6308/143	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	11	0407/13076
	38,41	4648/121	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	11	0410/11056
	34,58	415/12	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	11	0410/12055
	31,34	4482/143	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	11	0410/13054
	25,78	3403/132	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	11	0412/12041
	23,22	3320/143	4,3	4,3	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	11	0412/13040
	20,12	664/33	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	11	0415/12032
	17,45	3071/176	5,7	5,7	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	11	0412/16037
	14,67	2905/198	6,8	6,8	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	11	0412/18035
	12,45	249/20	8,0	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	11	0412/20033
	10,51	3237/308	9,5	9,5	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	11	0410/28039
	8,76	2988/341	11,4	11,4	11,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	11	0410/31036
K.. 50C	325,07	4876/15	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/09080
	288,90	288903/1000	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/10079
	259,31	142623/550	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/11078
	234,66	93863/400	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/12077
	213,79	69483/325	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0407/13076
	186,17	51198/275	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0410/11056
	167,61	13409/80	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0410/12055
	151,91	98739/650	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0410/13054
	124,95	49979/400	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0412/12041
	112,52	7314/65	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	24	0412/13040
	97,52	2438/25	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	24	0415/12032
	84,57	135309/1600	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	24	0412/16037
	71,11	8533/120	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	24	0412/18035
	60,34	120681/2000	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	24	0412/20033
	50,94	142623/2800	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	24	0410/28039
	42,47	32913/775	4,7	4,7	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	24	0410/31036
K.. 50A	76,67	230/3	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	24	0507/09100
	68,31	6831/100	2,9	2,9	2,9	-	-	-	2,9	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	5000	24	0507/10099
	61,47	3381/55	3,3	3,3	3,3	-	-	-	3,3	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	5000	24	0507/11098
	55,78	2231/40	3,6	3,6	3,6	-	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	5000	24	0507/12097
	50,95	3312/65	3,9	3,9	3,9	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	5000	24	0507/13096
	44,54	4899/110	4,5	4,5	4,5	-	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-	5000	24	0510/11071
	40,25	161/4	5,0	5,0	5,0	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	5000	24	0510/12070
	36,62	4761/130	5,5	5,5	5,5	-	-	-	5,5	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	5000	24	0510/13069
	30,48	1219/40	6,6	6,6	6,6	-	-	-	6,6	6,6	6,6	6,6	-	-	-	-	5000	24	0512/12053
	27,60	138/5	7,2	7,2	7,2	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	-	-	-	-	5000	24	0512/13052
	24,15	483/20	8,3	8,3	8,3	-	-	-	8,3	8,3	8,3	8,3	-	-	-	-	5000	24	0515/12042
	21,13	3381/160	9,5	9,5	9,5	-	-	-	9,5	9,5	9,5	9,5	-	-	-	-	5000	24	0512/16049
	18,02	1081/60	11,1	11,1	11,1	-	-	-	11,1	11,1	11,1	11,1	-	-	-	-	4700	24	0512/18047
	15,53	621/40	12,9	12,9	12,9	-	-	-	12,9	12,9	12,9	12,9	-	-	-	-	4200	24	0512/20045
	13,31	1863/140	15,0	15,0	15,0	-	-	-	15,0	15,0	15,0	15,0	-	-	-	-	3700	24	0510/28054
	11,35	3519/310	17,6	17,6	17,6	-	-	-	17,6	17,6	17,6	17,6	-	-	-	-	3400	24	0510/31051
	9,74	828/85	20,5	20,5	20,5	-	-	-	20,5	20,5	20,5	20,5	-	-	-	-	3100	24	0510/34048
	8,39	621/74	23,0	23,8	23,8	-	-	-	23,8	23,8	23,8	23,8	-	-	-	-	2800	24	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
K.. 60C	494,55	5440/11	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	32	0407/09080
	439,53	24174/55	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	32	0407/10079
	394,51	47736/121	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	32	0407/11078
	357,00	357/1	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	32	0407/12077
	325,26	46512/143	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	32	0407/13076
	283,24	34272/121	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	32	0410/11056
	255,00	255/1	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	32	0410/12055
	231,10	33048/143	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	32	0410/13054
	190,09	2091/11	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	32	0412/12041
	171,19	24480/143	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	32	0412/13040
	148,36	1632/11	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	32	0415/12032
	128,66	5661/44	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	32	0412/16037
	108,18	1190/11	3,7	3,7	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	32	0412/18035
	91,80	459/5	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	32	0412/20033
	77,49	5967/77	5,2	5,2	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	32	0410/28039
	64,61	22032/341	6,2	6,2	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	32	0410/31036
K.. 60A	76,76	9288/121	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	35	0607/11129
	69,82	768/11	5,7	5,7	5,7	-	-	-	5,7	5,7	5,7	5,7	-	-	-	-	5000	35	0607/12128
	63,94	9144/143	6,3	6,3	6,3	-	-	-	6,3	6,3	6,3	6,3	-	-	-	-	5000	35	0607/13127
	55,93	6768/121	7,2	7,2	7,2	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	-	-	-	-	5000	35	0610/11094
	50,73	558/11	7,9	7,9	7,9	-	-	-	7,9	7,9	7,9	7,9	-	-	-	-	5000	35	0610/12093
	46,32	6624/143	8,6	8,6	8,6	-	-	-	8,6	8,6	8,6	8,6	-	-	-	-	5000	35	0610/13092
	39,27	432/11	10,2	10,2	10,2	-	-	-	10,2	10,2	10,2	10,2	-	-	-	-	5000	35	0612/12072
	35,75	5112/143	11,2	11,2	11,2	-	-	-	11,2	11,2	11,2	11,2	-	-	-	-	5000	35	0612/13071
	31,64	348/11	12,6	12,6	12,6	-	-	-	12,6	12,6	12,6	12,6	-	-	-	-	5000	35	0615/12058
	27,82	306/11	14,4	14,4	14,4	-	-	-	14,4	14,4	14,4	14,4	-	-	-	-	5000	35	0612/16068
	24,00	24/1	16,7	16,7	16,7	-	-	-	16,7	16,7	16,7	16,7	-	-	-	-	4700	35	0612/18066
	20,95	1152/55	19,1	19,1	19,1	-	-	-	19,1	19,1	19,1	19,1	-	-	-	-	4200	35	0612B20064
	17,57	3672/209	22,8	22,8	22,8	-	-	-	22,8	22,8	22,8	22,8	-	-	-	-	3700	35	0615/19051
	15,27	168/11	23,0	26,2	26,2	-	-	-	26,2	26,2	26,2	26,2	-	-	-	-	3300	35	0615/21049
	13,38	3384/253	23,0	29,9	29,9	-	-	-	29,9	29,9	29,9	29,9	-	-	-	-	3000	35	0615/23047
	11,08	144/13	23,0	32,0	36,1	-	-	-	36,1	36,1	36,1	36,1	-	-	-	-	2700	35	0615/26044
	9,25	2952/319	23,0	32,0	40,0	-	-	-	43,2	43,2	43,2	43,2	-	-	-	-	2400	35	0615/29041
	7,77	171/22	23,0	32,0	40,0	-	-	-	51,5	51,5	51,5	51,5	-	-	-	-	2200	35	0615/32038
K.. 70D	2501,17	247616/99	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	52	0407/09080
	2222,92	611302/275	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	52	0407/10079
	1995,25	1207128/605	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	52	0407/11078
	1805,53	27083/15	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	52	0407/12077
	1645,00	1176176/715	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	52	0407/13076
	1432,49	866656/605	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	52	0410/11056
	1289,67	3869/3	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	52	0410/12055
	1168,82	835704/715	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	52	0410/13054
	961,39	158629/165	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	52	0412/12041
	865,79	123808/143	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	52	0412/13040
	750,35	123808/165	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	52	0415/12032
	650,70	143153/220	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	52	0412/16037
	547,13	54166/99	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	52	0412/18035
	464,28	11607/25	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	52	0412/20033
	391,92	150891/385	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	52	0410/28039
	326,77	557136/1705	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	52	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
K.. 70C	589,90	58400/99	1,4	1,4	1,4	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	5000	52	0507/09100
	525,60	2628/5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	5000	52	0507/10099
	472,99	57232/121	1,7	1,7	1,7	-	-	-	1,7	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	5000	52	0507/11098
	429,15	14162/33	1,9	1,9	1,9	-	-	-	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	5000	52	0507/12097
	392,06	56064/143	2,0	2,0	2,0	-	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	5000	52	0507/13096
	342,68	41464/121	2,3	2,3	2,3	-	-	-	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	5000	52	0510/11071
	309,70	10220/33	2,6	2,6	2,6	-	-	-	2,6	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	5000	52	0510/12070
	281,79	40296/143	2,8	2,8	2,8	-	-	-	2,8	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	5000	52	0510/13069
	234,48	7738/33	3,4	3,4	3,4	-	-	-	3,4	3,4	3,4	3,4	-	-	-	-	5000	52	0512/12053
	212,36	2336/11	3,8	3,8	3,8	-	-	-	3,8	3,8	3,8	3,8	-	-	-	-	5000	52	0512/13052
	185,82	2044/11	4,3	4,3	4,3	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	-	-	-	-	5000	52	0515/12042
	162,59	3577/22	4,9	4,9	4,9	-	-	-	4,9	4,9	4,9	4,9	-	-	-	-	5000	52	0512/16049
	138,63	13724/99	5,8	5,8	5,8	-	-	-	5,8	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	4700	52	0512/18047
	119,45	1314/11	6,7	6,7	6,7	-	-	-	6,7	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-	4200	52	0512/20045
	102,39	7884/77	7,8	7,8	7,8	-	-	-	7,8	7,8	7,8	7,8	-	-	-	-	3700	52	0510/28054
	87,34	29784/341	9,2	9,2	9,2	-	-	-	9,2	9,2	9,2	9,2	-	-	-	-	3400	52	0510/31051
	74,95	14016/187	10,7	10,7	10,7	-	-	-	10,7	10,7	10,7	10,7	-	-	-	-	3100	52	0510/34048
	64,57	26280/407	12,4	12,4	12,4	-	-	-	12,4	12,4	12,4	12,4	-	-	-	-	2800	52	0510/37045
K.. 70A	70,59	8541/121	-	-	-	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	-	-	-	-	4700	51	0710/11117
	64,15	2117/33	-	-	-	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	-	-	-	-	4700	51	0710/12116
	58,71	8395/143	-	-	-	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	-	-	-	-	4700	51	0710/13115
	50,33	6643/132	-	-	-	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	-	-	-	-	4700	51	0712/12091
	45,94	6570/143	-	-	-	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	-	-	-	-	4700	51	0712/13090
	40,37	5329/132	-	-	-	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	-	-	-	-	4700	51	0715/12073
	36,09	6351/176	-	-	-	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	-	-	-	-	4700	51	0712/16087
	31,34	6205/198	-	-	-	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	-	-	-	-	4700	51	0712/18085
	27,54	6059/220	-	-	-	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	-	-	-	-	4700	51	0712B20083
	23,05	438/19	-	-	-	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	-	-	-	-	4300	51	0715/19066
	20,23	4672/231	-	-	-	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	-	-	-	-	3900	51	0715/21064
	17,89	4526/253	-	-	-	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	-	-	-	-	3500	51	0715/23062
	15,06	4307/286	-	-	-	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	-	-	-	-	3100	51	0715/26059
	12,82	4088/319	-	-	-	59,0	62,4	62,4	59,0	62,4	62,4	62,4	-	-	-	-	2800	51	0715/29056
	10,99	3869/352	-	-	-	59,0	72,8	72,8	59,0	72,8	72,8	72,8	-	-	-	-	2500	51	0715/32053
	9,48	730/77	-	-	-	59,0	77,0	84,4	59,0	77,0	84,4	84,4	-	-	-	-	2300	51	0715/35050
	8,21	3431/418	-	-	-	59,0	77,0	97,5	59,0	77,0	97,5	97,5	-	-	-	-	2100	51	0715/38047
	6,79	3139/462	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	117,7	-	-	-	-	1900	51	0715/42043
K.. 75D	2535,43	251008/99	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	69	0407/09080
	2253,37	619676/275	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	69	0407/10079
	2022,59	1223664/605	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	69	0407/11078
	1830,27	27454/15	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	69	0407/12077
	1667,54	1192288/715	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	69	0407/13076
	1452,11	878528/605	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	69	0410/11056
	1307,33	3922/3	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	69	0410/12055
	1184,83	847152/715	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	69	0410/13054
	974,56	160802/165	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	69	0412/12041
	877,65	125504/143	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	69	0412/13040
	760,63	125504/165	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	69	0415/12032
	659,61	72557/110	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	69	0412/16037
	554,63	54908/99	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	69	0412/18035
	470,64	11766/25	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	69	0412/20033
	397,29	152958/385	3,4	3,4	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	69	0410/28039
	331,24	564768/1705	4,1	4,1	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	69	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$Ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
K.. 75C	597,98	59200/99	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	5000	68	0507/09100
	532,80	2664/5	2,3	2,3	2,3	-	-	-	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	5000	68	0507/10099
	479,47	58016/121	2,6	2,6	2,6	-	-	-	2,6	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	5000	68	0507/11098
	435,03	14356/33	2,8	2,8	2,8	-	-	-	2,8	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	5000	68	0507/12097
	397,43	56832/143	3,1	3,1	3,1	-	-	-	3,1	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	5000	68	0507/13096
	347,37	42032/121	3,6	3,6	3,6	-	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	5000	68	0510/11071
	313,94	10360/33	3,9	3,9	3,9	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	5000	68	0510/12070
	285,65	40848/143	4,3	4,3	4,3	-	-	-	4,3	4,3	4,3	4,3	-	-	-	-	5000	68	0510/13069
	237,70	7844/33	5,2	5,2	5,2	-	-	-	5,2	5,2	5,2	5,2	-	-	-	-	5000	68	0512/12053
	215,27	2368/11	5,8	5,8	5,8	-	-	-	5,8	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	5000	68	0512/13052
	188,36	2072/11	6,6	6,6	6,6	-	-	-	6,6	6,6	6,6	6,6	-	-	-	-	5000	68	0515/12042
	164,82	1813/11	7,5	7,5	7,5	-	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	5000	68	0512/16049
	140,53	13912/99	8,8	8,8	8,8	-	-	-	8,8	8,8	8,8	8,8	-	-	-	-	4700	68	0512/18047
	121,09	1332/11	10,2	10,2	10,2	-	-	-	10,2	10,2	10,2	10,2	-	-	-	-	4200	68	0512/20045
	103,79	7992/77	11,9	11,9	11,9	-	-	-	11,9	11,9	11,9	11,9	-	-	-	-	3700	68	0510/28054
	88,54	30192/341	14,0	14,0	14,0	-	-	-	14,0	14,0	14,0	14,0	-	-	-	-	3400	68	0510/31051
	75,98	14208/187	16,3	16,3	16,3	-	-	-	16,3	16,3	16,3	16,3	-	-	-	-	3100	68	0510/34048
	65,45	720/11	18,9	18,9	18,9	-	-	-	18,9	18,9	18,9	18,9	-	-	-	-	2800	68	0510/37045
K.. 75A	71,55	8658/121	-	-	-	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	-	-	-	-	4700	67	0710/11117
	65,03	2146/33	-	-	-	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	-	-	-	-	4700	67	0710/12116
	59,51	8510/143	-	-	-	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	-	-	-	-	4700	67	0710/13115
	51,02	3367/66	-	-	-	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	-	-	-	-	4700	67	0712/12091
	46,57	6660/143	-	-	-	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	-	-	-	-	4700	67	0712/13090
	40,92	2701/66	-	-	-	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	-	-	-	-	4700	67	0715/12073
	36,58	3219/88	-	-	-	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	-	-	-	-	4700	67	0712/16087
	31,77	3145/99	-	-	-	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	-	-	-	-	4700	67	0712/18085
	27,92	3071/110	-	-	-	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	-	-	-	-	4700	67	0712B20083
	23,37	444/19	-	-	-	53,5	53,5	53,5	53,5	53,5	53,5	53,5	-	-	-	-	4300	67	0715/19066
	20,50	4736/231	-	-	-	59,0	61,0	61,0	59,0	61,0	61,0	61,0	-	-	-	-	3900	67	0715/21064
	18,13	4588/253	-	-	-	59,0	68,9	68,9	59,0	68,9	68,9	68,9	-	-	-	-	3500	67	0715/23062
	15,27	2183/143	-	-	-	59,0	77,0	81,9	59,0	77,0	81,9	81,9	-	-	-	-	3100	67	0715/26059
	12,99	4144/319	-	-	-	59,0	77,0	96,2	59,0	77,0	96,2	96,2	-	-	-	-	2800	67	0715/29056
	11,14	1961/176	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	112,2	-	-	-	-	2500	67	0715/32053
	9,61	740/77	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2300	67	0715/35050
	8,32	1739/209	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	2100	67	0715/38047
	6,89	1591/231	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	123,0	-	-	-	-	1900	67	0715/42043
K.. 77D	4933,82	54272/11	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	59	0407/09080
	4384,93	1205856/275	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	59	0407/10079
	3935,84	2381184/605	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	59	0407/11078
	3561,60	17808/5	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	59	0407/12077
	3244,93	2320128/715	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	59	0407/13076
	2825,73	1709568/605	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	59	0410/11056
	2544,00	2544/1	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	59	0410/12055
	2305,61	1648512/715	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	59	0410/13054
	1896,44	104304/55	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	59	0412/12041
	1707,86	244224/143	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	59	0412/13040
	1480,15	81408/55	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	59	0415/12032
	1283,56	70596/55	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	59	0412/16037
	1079,27	11872/11	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	59	0412/18035
	915,84	22896/25	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	59	0412/20033
	773,11	297648/385	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	59	0410/28039
	644,58	1099008/1705	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	59	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$Ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
K.. 77C	1163,64	12800/11	1,4	1,4	1,4	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	5000	59	0507/09100
	1036,80	5184/5	1,6	1,6	1,6	-	-	-	1,6	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	5000	59	0507/10099
	933,02	112896/121	1,8	1,8	1,8	-	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	5000	59	0507/11098
	846,55	9312/11	2,0	2,0	2,0	-	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	5000	59	0507/12097
	773,37	110592/143	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	5000	59	0507/13096
	675,97	81792/121	2,5	2,5	2,5	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	5000	59	0510/11071
	610,91	6720/11	2,7	2,7	2,7	-	-	-	2,7	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	5000	59	0510/12070
	555,86	79488/143	3,0	3,0	3,0	-	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	5000	59	0510/13069
	462,55	5088/11	3,6	3,6	3,6	-	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-	5000	59	0512/12053
	418,91	4608/11	4,0	4,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	5000	59	0512/13052
	366,55	4032/11	4,5	4,5	4,5	-	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-	5000	59	0515/12042
	320,73	3528/11	5,2	5,2	5,2	-	-	-	5,2	5,2	5,2	5,2	-	-	-	-	5000	59	0512/16049
	273,45	3008/11	6,1	6,1	6,1	-	-	-	6,1	6,1	6,1	6,1	-	-	-	-	4700	59	0512/18047
	235,64	2592/11	7,0	7,0	7,0	-	-	-	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-	4200	59	0512/20045
	201,97	15552/77	8,2	8,2	8,2	-	-	-	8,2	8,2	8,2	8,2	-	-	-	-	3700	59	0510/28054
	172,29	58752/341	9,6	9,6	9,6	-	-	-	9,6	9,6	9,6	9,6	-	-	-	-	3400	59	0510/31051
	147,85	27648/187	11,2	11,2	11,2	-	-	-	11,2	11,2	11,2	11,2	-	-	-	-	3100	59	0510/34048
	127,37	51840/407	13,0	13,0	13,0	-	-	-	13,0	13,0	13,0	13,0	-	-	-	-	2800	59	0510/37045
K.. 77A	139,24	16848/121	-	-	-	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	-	-	-	-	4700	58	0710/11117
	126,55	1392/11	-	-	-	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	-	-	-	-	4700	58	0710/12116
	115,80	16560/143	-	-	-	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	-	-	-	-	4700	58	0710/13115
	99,27	1092/11	-	-	-	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	-	-	-	-	4700	58	0712/12091
	90,63	12960/143	-	-	-	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	-	-	-	-	4700	58	0712/13090
	79,64	876/11	-	-	-	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	-	-	-	-	4700	58	0715/12073
	71,18	783/11	-	-	-	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	-	-	-	-	4700	58	0712/16087
	61,82	680/11	-	-	-	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	-	-	-	-	4700	58	0712/18085
	54,33	2988/55	-	-	-	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	-	-	-	-	4700	58	0712B20083
	45,47	864/19	-	-	-	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	-	-	-	-	4300	58	0715/19066
	39,90	3072/77	-	-	-	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	-	-	-	-	3900	58	0715/21064
	35,29	8928/253	-	-	-	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	-	-	-	-	3500	58	0715/23062
	29,71	4248/143	-	-	-	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	-	-	-	-	3100	58	0715/26059
	25,28	8064/319	-	-	-	59,0	59,3	59,3	59,0	59,3	59,3	59,3	-	-	-	-	2800	58	0715/29056
	21,68	477/22	-	-	-	59,0	69,2	69,2	59,0	69,2	69,2	69,2	-	-	-	-	2500	58	0715/32053
	18,70	1440/77	-	-	-	59,0	77,0	80,2	59,0	77,0	80,2	80,2	-	-	-	-	2300	58	0715/35050
	16,19	3384/209	-	-	-	59,0	77,0	92,6	59,0	77,0	92,6	92,6	-	-	-	-	2100	58	0715/38047
	13,40	1032/77	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	111,9	-	-	-	-	1900	58	0715/42043
K.. 80D	4929,00	4929/1	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	92	0407/09080
	4380,65	3504519/800	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	92	0407/10079
	3932,00	1730079/440	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	92	0407/11078
	3558,12	1138599/320	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	92	0407/12077
	3241,77	842859/260	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	92	0407/13076
	2822,97	310527/110	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	92	0410/11056
	2541,52	162657/64	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	92	0410/12055
	2303,36	1197747/520	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	92	0410/13054
	1894,58	606267/320	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	92	0412/12041
	1706,19	44361/26	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	92	0412/13040
	1478,70	14787/10	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	92	0415/12032
	1282,31	1641357/1280	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	92	0412/16037
	1078,22	34503/32	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	92	0412/18035
	914,95	1463913/1600	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	92	0412/20033
	772,36	1730079/2240	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	92	0410/28039
	643,95	12879/20	4,8	4,8	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	92	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
K.. 80C	1162,50	2325/2	2,6	2,6	2,6	-	-	-	2,6	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	5000	91	0507/09100
	1035,79	82863/80	2,9	2,9	2,9	-	-	-	2,9	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	5000	91	0507/10099
	932,11	41013/44	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	5000	91	0507/11098
	845,72	27063/32	3,5	3,5	3,5	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	5000	91	0507/12097
	772,62	10044/13	3,9	3,9	3,9	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	5000	91	0507/13096
	675,31	59427/88	4,4	4,4	4,4	-	-	-	4,4	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	5000	91	0510/11071
	610,31	9765/16	4,9	4,9	4,9	-	-	-	4,9	4,9	4,9	4,9	-	-	-	-	5000	91	0510/12070
	555,32	57753/104	5,4	5,4	5,4	-	-	-	5,4	5,4	5,4	5,4	-	-	-	-	5000	91	0510/13069
	462,09	14787/32	6,5	6,5	6,5	-	-	-	6,5	6,5	6,5	6,5	-	-	-	-	5000	91	0512/12053
	418,50	837/2	7,1	7,1	7,1	-	-	-	7,1	7,1	7,1	7,1	-	-	-	-	5000	91	0512/13052
	366,19	5859/16	8,2	8,2	8,2	-	-	-	8,2	8,2	8,2	8,2	-	-	-	-	5000	91	0515/12042
	320,41	41013/128	9,3	9,3	9,3	-	-	-	9,3	9,3	9,3	9,3	-	-	-	-	5000	91	0512/16049
	273,19	4371/16	10,9	10,9	10,9	-	-	-	10,9	10,9	10,9	10,9	-	-	-	-	4700	91	0512/18047
	235,41	7533/32	12,7	12,7	12,7	-	-	-	12,7	12,7	12,7	12,7	-	-	-	-	4200	91	0512/20045
	201,78	22599/112	14,8	14,8	14,8	-	-	-	14,8	14,8	14,8	14,8	-	-	-	-	3700	91	0510/28054
	172,13	1377/8	17,4	17,4	17,4	-	-	-	17,4	17,4	17,4	17,4	-	-	-	-	3400	91	0510/31051
	147,71	2511/17	20,2	20,2	20,2	-	-	-	20,2	20,2	20,2	20,2	-	-	-	-	3100	91	0510/34048
	127,25	37665/296	23,0	23,5	23,5	-	-	-	23,5	23,5	23,5	23,5	-	-	-	-	2800	91	0510/37045
K.. 80A	118,93	12369/104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	101	0810/13133
	101,72	3255/32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	101	0812/12105
	93,00	93/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,0	29,0	29,0	29,0	3500	101	0812B13104
	82,34	2635/32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,8	32,8	32,8	32,8	3500	101	0815B12085
	68,78	2201/32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,3	39,3	39,3	39,3	3500	101	0817/12071
	62,60	3255/52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,1	43,1	43,1	43,1	3500	101	0817/13070
	56,38	9021/160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,9	47,9	47,9	47,9	3500	101	0812B20097
	48,34	7347/152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,9	55,9	55,9	55,9	3500	101	0815/19079
	42,63	341/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,3	63,3	63,3	63,3	3500	101	0815/21077
	37,91	6975/184	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,2	71,2	71,2	71,2	3500	101	0815/23075
	32,19	837/26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83,9	83,9	83,9	83,9	3500	101	0815/26072
	27,66	6417/232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,6	97,6	97,6	97,6	3200	101	0815/29069
	23,98	3069/128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	112,6	112,6	112,6	2900	101	0815/32066
	20,93	837/40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	129,0	129,0	129,0	2700	101	0815/35063
	18,36	1395/76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	147,1	147,1	147,1	2400	101	0815/38060
	15,50	31/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	174,2	174,2	174,2	2200	101	0815/42056
	13,14	1209/92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	205,5	205,5	2000	101	0815/46052
K.. 86D	5814,86	40704/7	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	150	0407/09080
	5167,95	904392/175	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	150	0407/10079
	4638,67	1785888/385	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	150	0407/11078
	4197,60	20988/5	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	150	0407/12077
	3824,39	1740096/455	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	150	0407/13076
	3330,33	183168/55	1,7	1,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	150	0410/11056
	2998,29	20988/7	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	150	0410/12055
	2717,33	1236384/455	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	150	0410/13054
	2235,09	78228/35	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	150	0412/12041
	2012,84	183168/91	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000	150	0412/13040
	1744,46	61056/35	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4800	150	0415/12032
	1512,77	52947/35	3,8	3,8	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4400	150	0412/16037
	1272,00	1272/1	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3900	150	0412/18035
	1079,38	188892/175	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	150	0412/20033
	911,17	223236/245	6,2	6,2	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3100	150	0410/28039
	759,68	824256/1085	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2800	150	0410/31036

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$Ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
K.. 86C	1371,43	9600/7	2,7	2,7	2,7	-	-	-	2,7	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	5000	148	0507/09100
	1221,94	42768/35	4,1	4,1	4,1	-	-	-	4,1	4,1	4,1	4,1	-	-	-	-	5000	148	0507/10099
	1099,64	12096/11	5,0	5,0	5,0	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-	5000	148	0507/11098
	997,71	6984/7	5,5	5,5	5,5	-	-	-	5,5	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	5000	148	0507/12097
	911,47	82944/91	6,1	6,1	6,1	-	-	-	6,1	6,1	6,1	6,1	-	-	-	-	5000	148	0507/13096
	796,68	61344/77	6,9	6,9	6,9	-	-	-	6,9	6,9	6,9	6,9	-	-	-	-	5000	148	0510/11071
	720,00	720/1	7,7	7,7	7,7	-	-	-	7,7	7,7	7,7	7,7	-	-	-	-	5000	148	0510/12070
	655,12	59616/91	8,4	8,4	8,4	-	-	-	8,4	8,4	8,4	8,4	-	-	-	-	5000	148	0510/13069
	545,14	3816/7	10,1	10,1	10,1	-	-	-	10,1	10,1	10,1	10,1	-	-	-	-	5000	148	0512/12053
	493,71	3456/7	11,2	11,2	11,2	-	-	-	11,2	11,2	11,2	11,2	-	-	-	-	5000	148	0512/13052
	432,00	432/1	12,8	12,8	12,8	-	-	-	12,8	12,8	12,8	12,8	-	-	-	-	5000	148	0515/12042
	378,00	378/1	14,6	14,6	14,6	-	-	-	14,6	14,6	14,6	14,6	-	-	-	-	5000	148	0512/16049
	322,29	2256/7	17,2	17,2	17,2	-	-	-	17,2	17,2	17,2	17,2	-	-	-	-	4700	148	0512/18047
	277,71	1944/7	19,9	19,9	19,9	-	-	-	19,9	19,9	19,9	19,9	-	-	-	-	4200	148	0512/20045
	238,04	11664/49	23,0	23,2	23,2	-	-	-	23,2	23,2	23,2	23,2	-	-	-	-	3700	148	0510/28054
	203,06	44064/217	23,0	27,2	27,2	-	-	-	27,2	27,2	27,2	27,2	-	-	-	-	3400	148	0510/31051
	174,25	20736/119	23,0	31,8	31,8	-	-	-	31,8	31,8	31,8	31,8	-	-	-	-	3100	148	0510/34048
	150,12	38880/259	23,0	32,0	36,9	-	-	-	36,9	36,9	36,9	36,9	-	-	-	-	2800	148	0510/37045
K.. 86A	140,31	1824/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	159	0810/13133
	120,00	120/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	159	0812/12105
	109,71	768/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,6	40,6	40,6	40,6	3500	159	0812B13104
	97,14	680/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,5	51,5	51,5	51,5	3500	159	0815B12085
	81,14	568/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,6	61,6	61,6	61,6	3500	159	0817/12071
	73,85	960/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,7	67,7	67,7	67,7	3500	159	0817/13070
	66,51	2328/35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,2	75,2	75,2	75,2	3500	159	0812B20097
	57,02	7584/133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,7	87,7	87,7	87,7	3500	159	0815/19079
	50,29	352/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,4	99,4	99,4	99,4	3500	159	0815/21077
	44,72	7200/161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	111,8	111,8	111,8	3500	159	0815/23075
	37,98	3456/91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	131,7	131,7	131,7	3500	159	0815/26072
	32,63	6624/203	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	153,2	153,2	153,2	3200	159	0815/29069
	28,29	198/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	176,8	176,8	176,8	2900	159	0815/32066
	24,69	864/35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	202,5	202,5	2700	159	0815/35063
	21,65	2880/133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	212,0	2400	159	0815/38060
	18,29	128/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	212,0	2200	159	0815/42056
	15,50	2496/161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	212,0	2000	159	0815/46052
K.. 110D	7114,29	49800/7	1,3	1,3	1,3	-	-	-	1,3	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	5000	246	0507/09100
	6338,83	221859/35	1,4	1,4	1,4	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-	-	5000	246	0507/10099
	5704,36	62748/11	1,6	1,6	1,6	-	-	-	1,6	1,6	1,6	1,6	-	-	-	-	5000	246	0507/11098
	5175,64	72459/14	1,8	1,8	1,8	-	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	5000	246	0507/12097
	4728,26	430272/91	1,9	1,9	1,9	-	-	-	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	5000	246	0507/13096
	4132,75	318222/77	2,2	2,2	2,2	-	-	-	2,2	2,2	2,2	2,2	-	-	-	-	5000	246	0510/11071
	3735,00	3735/1	2,4	2,4	2,4	-	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	5000	246	0510/12070
	3398,44	309258/91	2,7	2,7	2,7	-	-	-	2,7	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	5000	246	0510/13069
	2827,93	39591/14	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	5000	246	0512/12053
	2561,14	17928/7	3,5	3,5	3,5	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	5000	246	0512/13052
	2241,00	2241/1	4,1	4,1	4,1	-	-	-	4,1	4,1	4,1	4,1	-	-	-	-	5000	246	0515/12042
	1960,88	15687/8	4,6	4,6	4,6	-	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	5000	246	0512/16049
	1671,86	11703/7	5,4	5,4	5,4	-	-	-	5,4	5,4	5,4	5,4	-	-	-	-	4700	246	0512/18047
	1440,64	20169/14	6,3	6,3	6,3	-	-	-	6,3	6,3	6,3	6,3	-	-	-	-	4200	246	0512/20045
	1234,84	60507/49	7,4	7,4	7,4	-	-	-	7,4	7,4	7,4	7,4	-	-	-	-	3700	246	0510/28054
	1053,37	228582/217	8,6	8,6	8,6	-	-	-	8,6	8,6	8,6	8,6	-	-	-	-	3400	246	0510/31051
	903,93	107568/119	10,0	10,0	10,0	-	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	3100	246	0510/34048
	778,73	201690/259	11,7	11,7	11,7	-	-	-	11,7	11,7	11,7	11,7	-	-	-	-	2800	246	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
	$M_{A,KI}$	Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
K.. 110C	851,29	262197/308	-	-	-	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	-	-	-	-	4700	244	0710/11117
	773,68	21663/28	-	-	-	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	-	-	-	-	4700	244	0710/12116
	708,01	257715/364	-	-	-	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	-	-	-	-	4700	244	0710/13115
	606,94	9711/16	-	-	-	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	-	-	-	-	4700	244	0712/12091
	554,09	100845/182	-	-	-	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	-	-	-	-	4700	244	0712/13090
	486,88	54531/112	-	-	-	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	-	-	-	-	4700	244	0715/12073
	435,19	194967/448	-	-	-	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	-	-	-	-	4700	244	0712/16087
	377,95	21165/56	-	-	-	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	-	-	-	-	4700	244	0712/18085
	332,15	186003/560	-	-	-	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	-	-	-	-	4700	244	0712B20083
	278,02	73953/266	-	-	-	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	-	-	-	-	4300	244	0715/19066
	243,92	11952/49	-	-	-	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	-	-	-	-	3900	244	0715/21064
	215,75	69471/322	-	-	-	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	-	-	-	-	3500	244	0715/23062
	181,62	132219/728	-	-	-	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	-	-	-	-	3100	244	0715/26059
	154,55	4482/29	-	-	-	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	-	-	-	-	2800	244	0715/29056
	132,56	118773/896	-	-	-	59,0	66,8	66,8	59,0	66,8	66,8	66,8	-	-	-	-	2500	244	0715/32053
	114,34	11205/98	-	-	-	59,0	77,0	77,4	59,0	77,0	77,4	77,4	-	-	-	-	2300	244	0715/35050
	98,99	105327/1064	-	-	-	59,0	77,0	89,4	59,0	77,0	89,4	89,4	-	-	-	-	2100	244	0715/38047
	81,94	32121/392	-	-	-	59,0	77,0	104,0	59,0	77,0	104,0	108,0	-	-	-	-	1900	244	0715/42043
K.. 110A	158,88	4131/26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,4	40,4	40,4	40,4	3200	236	1112B13153
	141,75	567/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,4	56,4	56,4	56,4	3200	236	1115B12126
	119,25	477/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,1	67,1	67,1	67,1	3200	236	1117/12106
	109,04	2835/26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,4	73,4	73,4	73,4	3200	236	1117/13105
	97,20	486/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,3	82,3	82,3	82,3	3200	236	1125/10072
	87,14	1917/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91,8	91,8	91,8	91,8	3200	236	1125/11071
	78,75	315/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101,6	101,6	101,6	101,6	3200	236	1125/12070
	65,57	459/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	122,0	122,0	122,0	3200	236	1125/14068
	55,69	891/16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	143,7	143,7	143,7	3200	236	1125/16066
	48,00	48/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	166,7	166,7	166,7	3200	236	1125/18064
	41,85	837/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	191,2	191,2	3100	236	1125/20062
	36,82	405/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	217,3	2900	236	1125/22060
	32,63	261/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	245,2	2600	236	1125/24058
	29,08	378/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2400	236	1125/26056
	26,04	729/28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2200	236	1125/28054
	22,21	1377/62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2000	236	1125/31051
	19,06	324/17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1800	236	1125/34048
	16,42	1215/74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	236	1125/37045
	14,18	567/40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	236	1125/40042
K.. 136D	8603,86	3123200/363	1,8	1,8	1,8	-	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	5000	453	0507/09100
	7666,04	421632/55	2,1	2,1	2,1	-	-	-	2,1	2,1	2,1	2,1	-	-	-	-	5000	453	0507/10099
	6898,73	9182208/1331	2,3	2,3	2,3	-	-	-	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	5000	453	0507/11098
	6259,31	757376/121	2,5	2,5	2,5	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	5000	453	0507/12097
	5718,26	8994816/1573	2,8	2,8	2,8	-	-	-	2,8	2,8	2,8	2,8	-	-	-	-	5000	453	0507/13096
	4998,06	6652416/1331	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	5000	453	0510/11071
	4517,02	546560/121	3,5	3,5	3,5	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	5000	453	0510/12070
	4110,00	6465024/1573	3,9	3,9	3,9	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	-	-	-	-	5000	453	0510/13069
	3420,03	413824/121	4,6	4,6	4,6	-	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	5000	453	0512/12053
	3097,39	374784/121	5,1	5,1	5,1	-	-	-	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-	-	-	5000	453	0512/13052
	2710,21	327936/121	5,9	5,9	5,9	-	-	-	5,9	5,9	5,9	5,9	-	-	-	-	5000	453	0515/12042
	2371,44	286944/121	6,7	6,7	6,7	-	-	-	6,7	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-	5000	453	0512/16049
	2021,91	733952/363	7,9	7,9	7,9	-	-	-	7,9	7,9	7,9	7,9	-	-	-	-	4700	453	0512/18047
	1742,28	210816/121	9,1	9,1	9,1	-	-	-	9,1	9,1	9,1	9,1	-	-	-	-	4200	453	0512/20045
	1493,38	1264896/847	10,6	10,6	10,6	-	-	-	10,6	10,6	10,6	10,6	-	-	-	-	3700	453	0510/28054
	1273,93	4778496/3751	12,5	12,5	12,5	-	-	-	12,5	12,5	12,5	12,5	-	-	-	-	3400	453	0510/31051
	1093,20	2248704/2057	14,5	14,5	14,5	-	-	-	14,5	14,5	14,5	14,5	-	-	-	-	3100	453	0510/34048
	941,77	4216320/4477	16,9	16,9	16,9	-	-	-	16,9	16,9	16,9	16,9	-	-	-	-	2800	453	0510/37045

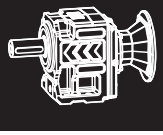
			A			B			C				D						
	SA		92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
	$ød_{SA}$	mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55	min^{-1}	kg	
	$M_{A,Kl}$	Nm	20			48			48				94						
	$M_{A,Pf}$	Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
K.. 136C	880,24	4153856/4719	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	464	0810/13133
	752,84	273280/363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	464	0812/12105
	688,31	249856/363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,5	22,5	22,5	22,5	3500	464	0812B13104
	609,44	663680/1089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,4	25,4	25,4	25,4	3500	464	0815B12085
	509,06	554368/1089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,4	30,4	30,4	30,4	3500	464	0817/12071
	463,28	2186240/4719	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,4	33,4	33,4	33,4	3500	464	0817/13070
	417,29	757376/1815	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,1	37,1	37,1	37,1	3500	464	0812B20097
	357,74	2467328/6897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,3	43,3	43,3	43,3	3500	464	0815/19079
	315,47	31232/99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,1	49,1	49,1	49,1	3500	464	0815/21077
	280,56	780800/2783	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,2	55,2	55,2	55,2	3500	464	0815/23075
	238,26	374784/1573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,0	65,0	65,0	65,0	3500	464	0815/26072
	204,71	718336/3509	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,7	75,7	75,7	75,7	3200	464	0815/29069
	177,45	1952/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,3	87,3	87,3	87,3	2900	464	0815/32066
	154,87	93696/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	100,0	100,0	100,0	2700	464	0815/35063
	135,85	312320/2299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,0	114,0	114,0	2400	464	0815/38060
	114,72	124928/1089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	135,0	135,0	135,0	2200	464	0815/42056
	97,26	812032/8349	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	159,3	159,3	159,3	2000	464	0815/46052
K.. 136A	169,39	20496/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,7	82,7	82,7	82,7	3200	430	1317/12126
	155,12	244000/1573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,3	90,3	90,3	90,3	3200	430	1317/13125
	138,74	83936/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,9	100,9	100,9	100,9	3200	430	1325/10086
	124,66	165920/1331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	112,3	112,3	112,3	3200	430	1325/11085
	112,93	13664/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	124,0	124,0	124,0	3200	430	1325/12084
	94,49	80032/847	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	148,2	148,2	148,2	3200	430	1325/14082
	80,66	9760/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	173,6	173,6	173,6	3200	430	1325/16080
	69,91	25376/363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	200,3	200,3	3200	430	1325/18078
	61,30	37088/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	228,4	3200	430	1325/20076
	54,26	72224/1331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	258,0	3200	430	1325/22074
	48,40	5856/121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	430	1325/24072
	43,43	68320/1573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2700	430	1325/26070
	39,18	33184/847	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2500	430	1325/28068
	33,83	126880/3751	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2300	430	1325/31065
	29,42	60512/2057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2100	430	1325/34062
	25,72	115168/4477	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1900	430	1325/37059
	22,59	13664/605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	430	1325/40056
	19,07	25376/1331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	430	1325/44052
K.. 139D	8909,09	98000/11	2,5	2,5	2,5	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	5000	602	0507/09100
	7938,00	7938/1	2,9	2,9	2,9	-	-	-	2,9	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	5000	602	0507/10099
	7143,47	864360/121	3,2	3,2	3,2	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-	-	5000	602	0507/11098
	6481,36	71295/11	3,5	3,5	3,5	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	5000	602	0507/12097
	5921,12	846720/143	3,8	3,8	3,8	-	-	-	3,8	3,8	3,8	3,8	-	-	-	-	5000	602	0507/13096
	5175,37	626220/121	4,4	4,4	4,4	-	-	-	4,4	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	5000	602	0510/11071
	4677,27	51450/11	4,9	4,9	4,9	-	-	-	4,9	4,9	4,9	4,9	-	-	-	-	5000	602	0510/12070
	4255,80	608580/143	5,3	5,3	5,3	-	-	-	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-	-	-	5000	602	0510/13069
	3541,36	38955/11	6,4	6,4	6,4	-	-	-	6,4	6,4	6,4	6,4	-	-	-	-	5000	602	0512/12053
	3207,27	35280/11	7,1	7,1	7,1	-	-	-	7,1	7,1	7,1	7,1	-	-	-	-	5000	602	0512/13052
	2806,36	30870/11	8,1	8,1	8,1	-	-	-	8,1	8,1	8,1	8,1	-	-	-	-	5000	602	0515/12042
	2455,57	108045/44	9,2	9,2	9,2	-	-	-	9,2	9,2	9,2	9,2	-	-	-	-	5000	602	0512/16049
	2093,64	23030/11	10,8	10,8	10,8	-	-	-	10,8	10,8	10,8	10,8	-	-	-	-	4700	602	0512/18047
	1804,09	19845/11	12,6	12,6	12,6	-	-	-	12,6	12,6	12,6	12,6	-	-	-	-	4200	602	0512/20045
	1546,36	17010/11	14,7	14,7	14,7	-	-	-	14,7	14,7	14,7	14,7	-	-	-	-	3700	602	0510/28054
	1319,12	449820/341	17,2	17,2	17,2	-	-	-	17,2	17,2	17,2	17,2	-	-	-	-	3400	602	0510/31051
	1131,98	211680/187	20,1	20,1	20,1	-	-	-	20,1	20,1	20,1	20,1	-	-	-	-	3100	602	0510/34048
	975,18	396900/407	23,0	23,3	23,3	-	-	-	23,3	23,3	23,3	23,3	-	-	-	-	2800	602	0510/37045

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

			A			B			C				D						
		SA	92, 105, 115, 130			105, 115			142, 180, 190, 220				115, 142, 190, 220				n_{1max}	m	ZT Code
		$ød_{SA}$ mm	14 16	19	22 24	19	24 28	32	19	24 28	32 35	38 42	24 28	32	38 42	48 55			
		$M_{A,KI}$ Nm	20			48			48				94				min^{-1}	kg	
		$M_{A,Pf}$ Nm	9,5			9,5			9,5				20						
Type	i_{ges}	i_{exakt}	M_{1Nenn} Nm																
K.. 139C	911,47	130340/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	611	0810/13133
	779,55	8575/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	611	0812/12105
	712,73	7840/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,1	31,1	31,1	31,1	3500	611	0812B13104
	631,06	20825/33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,1	35,1	35,1	35,1	3500	611	0815B12085
	527,12	17395/33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,0	42,0	42,0	42,0	3500	611	0817/12071
	479,72	68600/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46,1	46,1	46,1	46,1	3500	611	0817/13070
	432,09	4753/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,2	51,2	51,2	51,2	3500	611	0812B20097
	370,43	77420/209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,7	59,7	59,7	59,7	3500	611	0815/19079
	326,67	980/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,7	67,7	67,7	67,7	3500	611	0815/21077
	290,51	73500/253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,2	76,2	76,2	76,2	3500	611	0815/23075
	246,71	35280/143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,7	89,7	89,7	89,7	3500	611	0815/26072
	211,97	67620/319	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	104,4	104,4	104,4	3200	611	0815/29069
	183,75	735/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	120,4	120,4	120,4	2900	611	0815/32066
	160,36	1764/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	138,0	138,0	138,0	2700	611	0815/35063
	140,67	29400/209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	157,3	157,3	157,3	2400	611	0815/38060
	118,79	3920/33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	186,3	186,3	2200	611	0815/42056
	100,71	25480/253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	219,8	2000	611	0815/46052
	175,40	15435/88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,6	88,6	88,6	88,6	3200	573	1317/12126
K.. 139A	160,62	91875/572	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	114,9	114,9	114,9	3200	573	1317/13125
	143,66	6321/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	138,6	138,6	138,6	3200	573	1325/10086
	129,08	62475/484	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	154,9	154,9	154,9	3200	573	1325/11085
	116,93	5145/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	171,0	171,0	171,0	3200	573	1325/12084
	97,84	4305/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	204,4	204,4	3200	573	1325/14082
	83,52	3675/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	239,5	3200	573	1325/16080
	72,39	3185/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	573	1325/18078
	63,48	2793/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	573	1325/20076
	56,19	27195/484	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	3200	573	1325/22074
	50,11	2205/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2900	573	1325/24072
	44,97	25725/572	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2700	573	1325/26070
	40,57	1785/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2500	573	1325/28068
	35,03	47775/1364	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2300	573	1325/31065
	30,46	22785/748	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	2100	573	1325/34062
	26,64	43365/1628	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1900	573	1325/37059
	23,39	1029/44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1700	573	1325/40056
	19,74	9555/484	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0	178,0	212,0	267,0	1600	573	1325/44052

Legende siehe Seite 447.
Legend see page 447.

Eintriebsvarianten
Input types

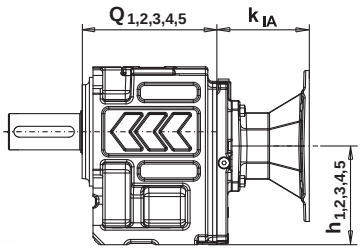


I

Maßbilder

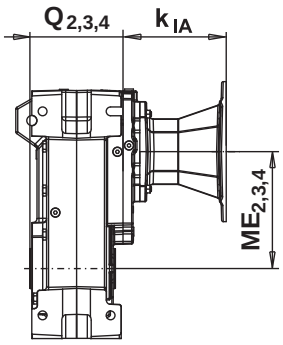
Dimension sheets

H



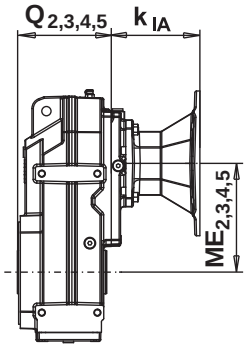
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

A



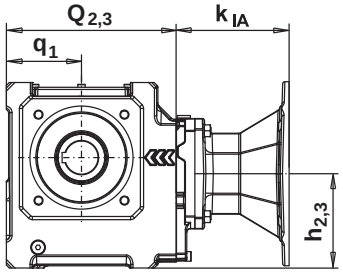
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

F



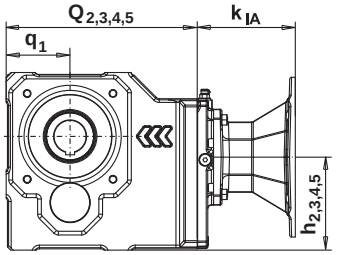
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

S

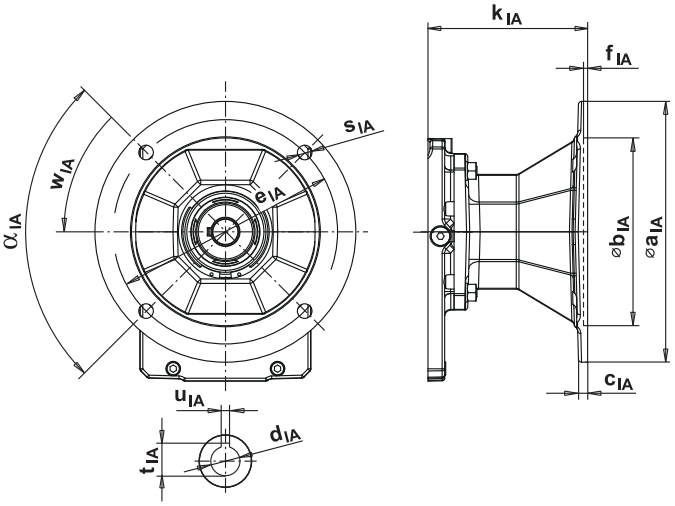


Abmessungen siehe Seite 498 / Dimensions see page 498

K

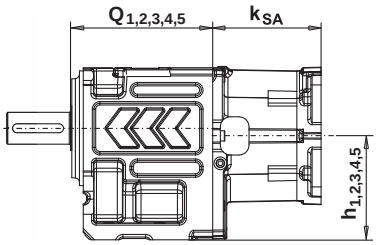


Abmessungen siehe Seite 498 / Dimensions see page 498



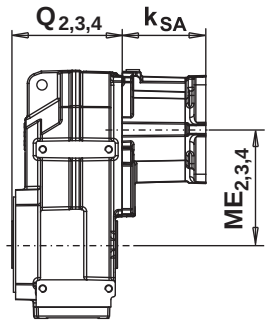
Type	IEC-Adapterabmessungen (IA, IAK) Dimensions IEC adapter (IA, IAK)												
	a_{IA}	b_{IA}	c_{IA}	d_{IA}	für Motor for motor d x l	e_{IA}	f_{IA}	k_{IA}	s_{IA}	t_{IA}	u_{IA}	w_{IA}	α_{IA}
IA63	140	95H7	7	11	11 x 23	115	4,5	42,5	M8	12,8	4	33°	4x90°
IA71	160	110H7	7	14	14 x 30	130	4,5	42,5	M8	16,3	5	33°	4x90°
IA80	200	130H7	12	19	19 x 40	165	4	52,5	M10	21,8	6	45°	4x90°
IA90	200	130H7	12	24	24 x 50	165	4	52,5	M10	27,3	8	45°	4x90°
IA100/112	250	180H7	14	28	28 x 60	215	5	63	M12	31,3	8	45°	4x90°
IA132	300	230H7	16	38	38 x 80	265	5	88	M12	41,3	10	45°	4x90°
IAK100/112	250	180H7	14	28	28 x 60	215	5	153	14	31,3	8	45°	4x90°
IAK132	300	230H7	16	38	38 x8 0	265	5	228	14	41,3	10	45°	4x90°
IAK160	350	250H7	18	42	42 x 110	300	6	258	19	45,3	12	45°	4x90°
IAK180	350	250H7	18	48	48 x 110	300	6	258	19	51,8	14	45°	4x90°
IAK200	400	300H7	23	55	55 x 110	350	6	210,5	19	59,3	16	45°	4x90°
IAK225	450	350H7	23	60	60 x 140	400	6	240,5	19	64,4	18	22,5°	8x45°

H



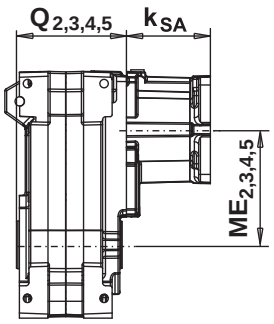
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

A



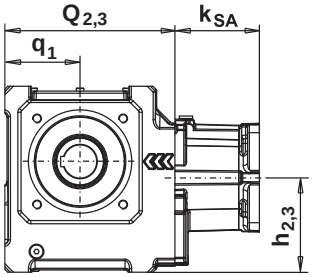
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

F



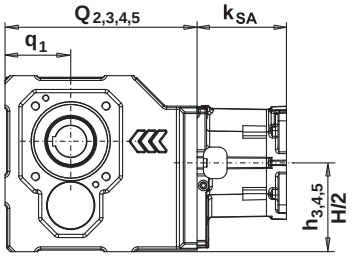
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

S

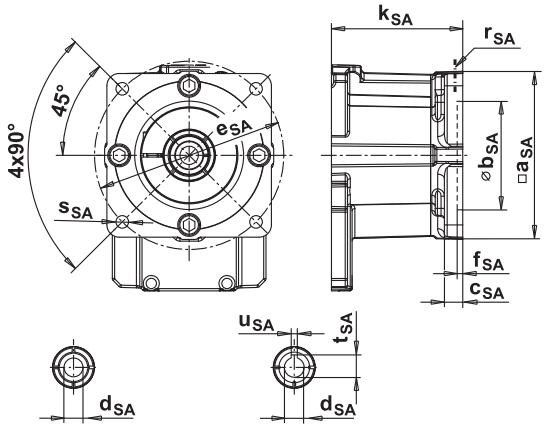


Abmessungen siehe Seite 498 / Dimensions see page 498

K



Abmessungen siehe Seite 498 / Dimensions see page 498



für Motoren mit glatter Welle /
for motors with smooth motor shaft

für Motoren mit Welle incl. Passfeder /
for motors with key

	Type	SERVO-Adapterabmessungen (SA) Dimensions SERVO adapter (SA)												
		a_{SA}	b_{SA}	c_{SA}	e_{SA}	f_{SA}	k_{SA}	r_{KL}	r_{PF} [2]	s_{SA}	d_{SA}	d x l [3]	t_{SA}	u_{SA}
A	**SA92**	116	80H7	11	100	5	92	SW6	SW5	M6	14	14x30	16,3	5
	SA105	116	95H7	11	115	5	92			M8	16	16x40	18,3	5
	SA115	116	110H7	11	130	5	92			9	19	19x40	21,3	6
	SA130	130	110H7	11	145	7	106			9	22	22x40	24,8	6
											24	24x50	27,3	8
B	**SA105**	143	95H7	16	115	5	118,5	SW8	SW5	M8	19	19x40	21,3	6
	SA115	143	110H7	16	130	5	118,5			M8	24	24x50	27,3	8
											28	28x60	31,3	8
											32	32x58	35,3	10
C	**SA142**	143	130H7	16	165	6	118,5	SW8	SW5	11	19	19x40	21,3	6
	SA180	190	114,3H7	14	200	5	118,5			13	24	24x50	27,3	8
	SA190	190	180H7	14	215	5	118,5			14	28	28x60	31,3	8
											32	32x58	35,3	10
											35	35x79	38,3	10
											38	38x80	41,3	10
	SA220	220	200H7	16	235	5	160,5	SW10	-	14	42 *)	42x110	-	-
D	**SA115**	190	110H7	16	130	5	170	SW10	SW6	M8	24	24x50	27,3	8
	SA142	190	130H7	16	165	6	170			M10	28	28x60	31,3	8
	SA190	190	180H7	16	215	6	170			14	32	32x58	35,3	10
											38	38x80	41,3	10
											42	42x110	45,3	12
											48 *)	48x110	-	-
	SA220	220	200H7	16	235	5	170	SW10	-	M12	55 *)	55x110	-	-

Weitere SERVO-Adaptergrößen auf Anfrage.
Further SERVO adapter sizes on inquiry.

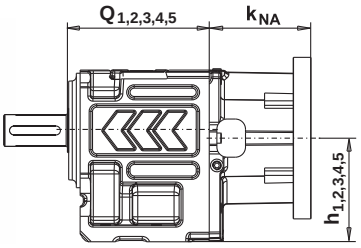
*) nur für Motoren mit glatter Welle möglich
only possible for motors with smooth motor shaft

1) r_{KL} . . Größe des Inbus-Schlüssels für die Klemmschraube bei Motoren mit glatter Welle
r_{KL} . . size of the needed allen wrench for the binding screw for motors with smooth motor shaft

2) r_{PF} . . Größe des Inbus-Schlüssels für die Klemmschraube bei Motoren mit Paßfeder
r_{PF} . . size of the needed allen wrench for the binding screw at motors with key

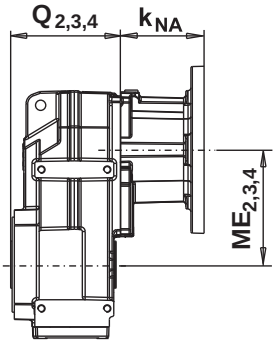
3) d x l . . mögliche Motorwellenabmessungen
possible motor shaft dimensions

H



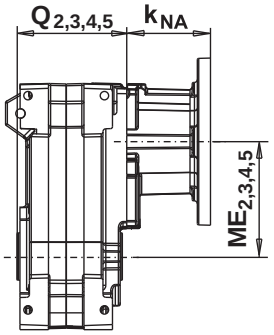
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

A



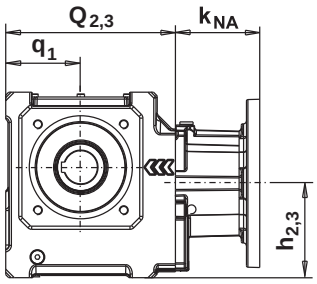
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

F



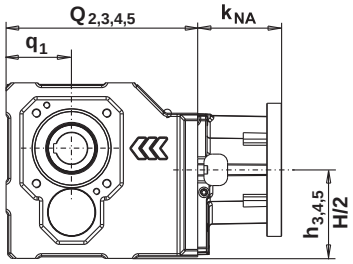
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

S

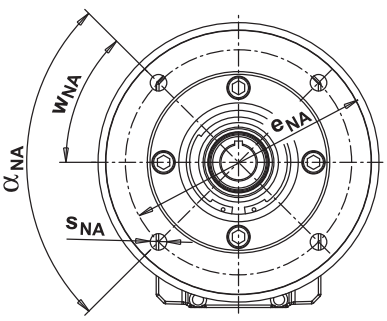


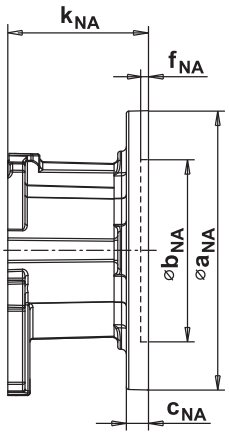
Abmessungen siehe Seite 498 / Dimensions see page 498

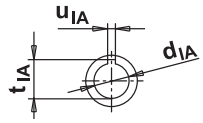
K



Abmessungen siehe Seite 498 / Dimensions see page 498



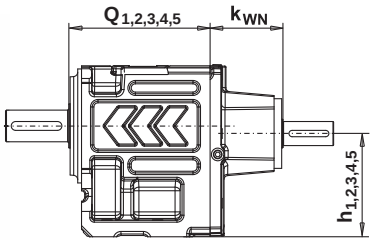




Type	NEMA-Adapterabmessungen (NA) Dimensions NEMA adapter (NA)						
	a_{NA}	b_{NA}	c_{NA}	d_{NA}	für Motor for motor d x l	e_{NA}	f_{NA}
NA56	165,1	114,3	10	15,875	15,875 x 52,234	149,225	5
NA143/145	165,1	114,3	10	22,225	22,225 x 53,848	149,225	5
NA182/184	254	215,9	18	28,575	28,575 x 66,548	184,15	9
NA213/215	254	215,9	18	34,925	34,925 x 79,248	184,15	9
NA254/256	254	215,9	18	41,275	41,275 x 95,25	184,15	5
NA284/286	285,75	266,7	28	47,625	47,625 x 111,252	228,6	5

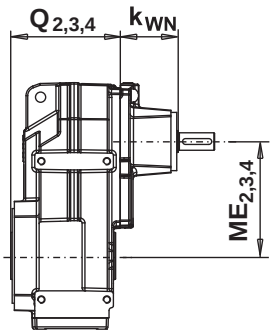
Type	k_{NA}	s_{NA}	t_{NA}	u_{NA}	w_{NA}	α_{NA}
NA56	5	10,5	18,008	4,775	4x90°	45°
NA143/145	5	10,5	24,485	4,775	4x90°	45°
NA182/184	9	13,5	31,521	6,35	4x90°	45°
NA213/215	9	13,5	38,557	7,924	4x90°	45°
NA254/256	5	13,5	45,618	9,525	4x90°	45°
NA284/286	5	13,5	53,238	12,7	4x90°	45°

H



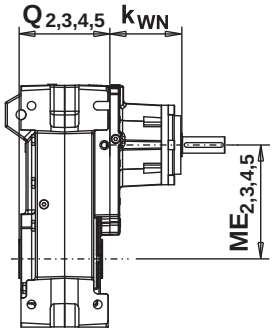
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

A



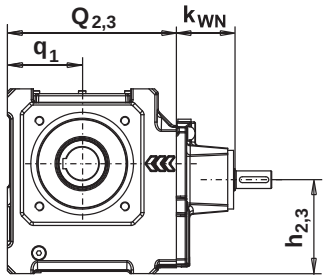
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

F

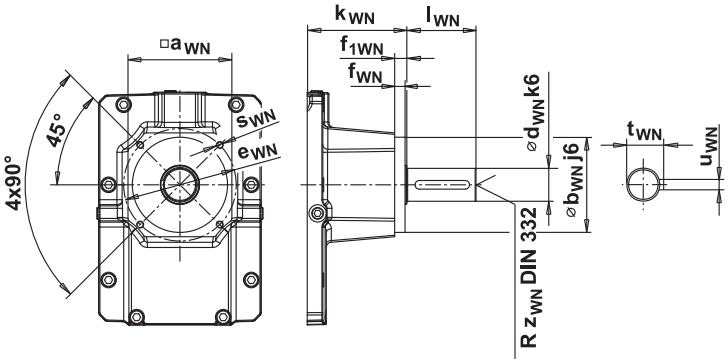


Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

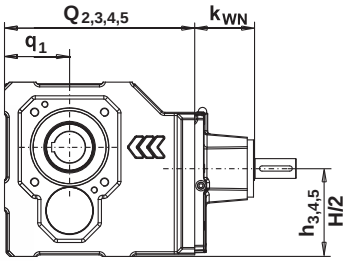
S



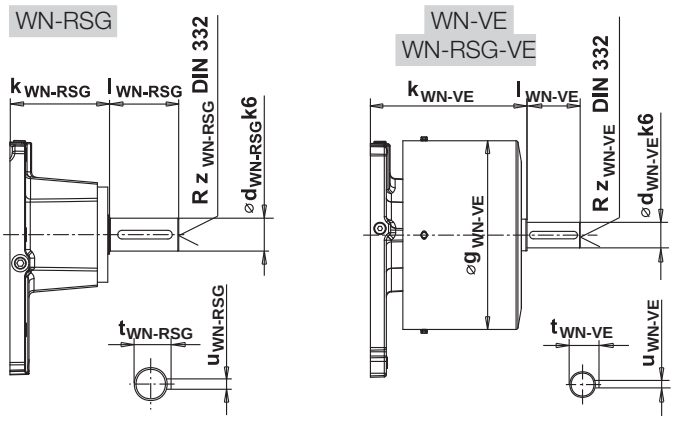
Abmessungen siehe Seite 498 / Dimensions see page 498



K



Abmessungen siehe Seite 498 / Dimensions see page 498



Type	ANTRIEBSWELLE-Abmessungen (WN) Dimensions INPUT SHAFT (WN)											
	a_{WN}	b_{WN}	d_{WN}	e_{WN}	f_{WN}	f_{1WN}	k_{WN}	l_{WN}	s_{WN}	t_{WN}	u_{WN}	z_{WN}
WN (4)	86	80	14	100	8	10	55	30	M6x10	16	5	M5
WN (5)	86	80	19	100	8	10	80	40	M6x10	21,5	6	M6
WN (6)	86	80	24	100	8	10	80	50	M6x10	27	8	M8
WN (7)	120	110	28	130	12	14	115	60	M8x14	31	8	M10
WN (8)	120	110	38	130	12	14	115	80	M8x14	41	10	M12
WN (11)	196	-	42	-	-	-	185	110	-	45	12	M16
WN (13)	196	-	48	-	-	-	185	110	-	51,5	14	M16

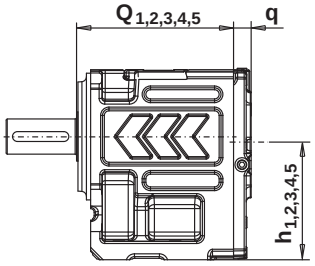
WN-RSG ... Antriebswelleneinheit mit integrierter Rücklaufsperre.
WN-RSG ... Input shaft unit with integrated back stop.

WN-VE ... Antriebswelleneinheit mit Lüfter.
WN-VE ... Input shaft unit with fan.

Type	d_{WN-RSG}	d_{WN-VE}	g_{WN-VE}	k_{WN-RSG}	k_{WN-VE}	l_{WN-RSG}	l_{WN-VE}	t_{WN-RSG}	t_{WN-VE}	u_{WN-RSG}	u_{WN-VE}	$z_{WN-RSG/VE}$
WN(8)	42	48	355	215	294,5	80	100	45	51,5	12	14	M16
WN(11)	42	48	355	215	294,5	80	100	45	51,5	12	14	M16
WN(13)	48	48	355	215	294,5	80	100	51,5	51,5	14	14	M16

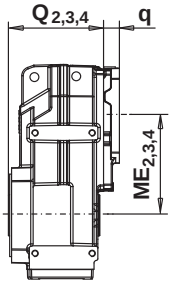
WN-RSG-VE ... Antriebsw. mit Rücklaufsperre u. Lüfter.
WN-RSG-VE... Input shaft unit, back stop and fan.

H



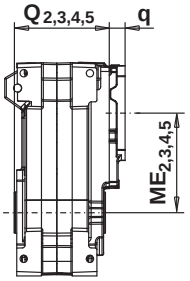
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

A



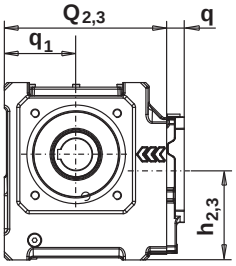
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

F



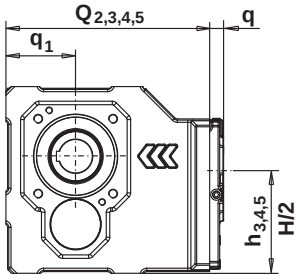
Abmessungen siehe Seite 497 / Dimensions see page 497

S



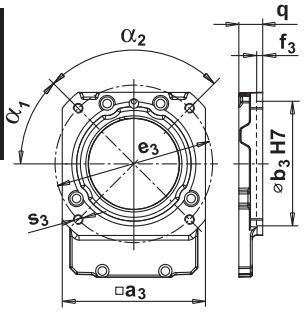
Abmessungen siehe Seite 498 / Dimensions see page 498

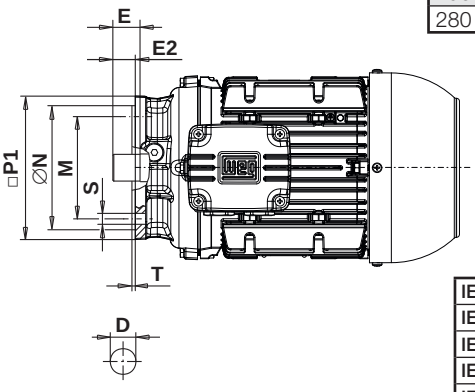
K



Abmessungen siehe Seite 498 / Dimensions see page 498

IEC	Bg Fr. size	□P1 ≙ IEC∅		∅N	∅M	T	S	Welle / Shaft D	E2	E
63	63	125	160	110	130	4	4x∅10	11	19	19
71	71	125	160	110	130	4	4x∅10	14	19	19
80	80	125	160	110	130	4	4x∅10	19	19	19
90	90S/L	125	160	110	130	4	4x∅10	24	19	19
100	100L / L100L	150	200	130	165	4	4x∅12	28	24	30
112	112M	150	200	130	165	4	4x∅12	28	24	30
132	132S,M / L132M	200	250	180	215	4	4x∅15	38	35	35
160	160M/L	250	300	230	265	4	4x∅15	42	35	35
180	180M/L	250	300	230	265	4	4x∅15	48	35	35
200	200M/L	405	450	350	400	5	8x∅19	55	55	55
225	225S/M	405	450	350	400	5	8x∅19	60	55	55
250	250S/M	405	450	350	400	5	8x∅19	65	55	60
280	280S/M	∅550	∅550	450	500	5	8x∅19	75	85	140





IEC-Abmessungen / IEC dimensions									
	□a_3 ≙ IEC∅		⌀ b_3	e_3	f_3	s_3	q	α_1	α_2
IEC 160	125	160	110	130	4	M8x12	20	45°	4x90°
IEC 200	150	200	130	165	5	M10x15	25	45°	4x90°
IEC 250	200	250	180	215	5	M12x20	42	45°	4x90°
IEC 300	250	300	230	265	6	M12x20	42	45°	4x90°
IEC 450	405	450	350	400	7	M16x24	68	22,5°	8x45°

[1] ≤ ∅ 230 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 230 mm nach/to ISO "h6"

[2] ≤ ∅ 30 mm nach/to ISO "j6"
> ∅ 30 - 50 mm nach/to ISO "k6"
> ∅ 50 mm nach/to ISO "m6"

H

Type	Type WN	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5
H. 40A,S	WN(4)	-	106	-	-	-	-	77,2	-	-	-
H. 41E	WN(4)	75	-	-	-	-	96	-	-	-	-
H. 50C	WN(4)	-	-	176	-	-	-	-	119	-	-
H. 50A,S	WN(5)	-	142	-	-	-	-	94,4	-	-	-
H. 51E	WN(5)	90	-	-	-	-	108,4	-	-	-	-
H. 55C	WN(4)	-	-	185	-	-	-	-	118,6	-	-
H. 55A	WN(5)	-	151	-	-	-	-	94	-	-	-
H. 60C	WN(4)	-	-	192	-	-	-	-	147,7	-	-
H. 60A,S	WN(6)	-	158	-	-	-	-	119,3	-	-	-
H. 60E	WN(6)	105	-	-	-	-	120,6	-	-	-	-
H. 65C	WN(4)	-	-	212	-	-	-	-	147,7	-	-
H. 65A	WN(6)	-	178	-	-	-	-	119,3	-	-	-
H. 70D	WN(4)	-	-	-	259	-	-	-	-	199,5	-
H. 70C	WN(5)	-	-	225	-	-	-	-	174,9	-	-
H. 70A,S	WN(7)	-	184	-	-	-	-	144,2	-	-	-
H. 70E	WN(7)	125	-	-	-	-	146	-	-	-	-
H. 80D	WN(4)	-	-	-	302	-	-	-	-	223,6	-
H. 80C	WN(5)	-	-	268	-	-	-	-	199	-	-
H. 80A	WN(8)	-	223	-	-	-	-	163	-	-	-
H. 80E	WN(8)	145	-	-	-	-	166	-	-	-	-
H. 85D	WN(4)	-	-	-	304	-	-	-	-	224	-
H. 85C	WN(5)	-	-	270	-	-	-	-	199,4	-	-
H. 85A,S	WN(8)	-	225	-	-	-	-	163,4	-	-	-
H. 110F	WN(4)	-	-	-	-	427	-	-	-	-	284,6
H.110D	WN(5)	-	-	-	393	-	-	-	-	260	-
H. 110C	WN(7)	-	-	352	-	-	-	-	229,3	-	-
H. 110A,S	WN(11)	-	276	-	-	-	-	184,6	-	-	-
H. 110E	WN(11)	195	-	-	-	-	254,8	-	-	-	-
H. 130F	WN(4)	-	-	-	-	485	-	-	-	-	325,6
H. 130D	WN(5)	-	-	-	451	-	-	-	-	301	-
H. 130C	WN(8)	-	-	406	-	-	-	-	265	-	-
H. 130A,S	WN(13)	-	313	-	-	-	-	217,5	-	-	-
H. 133F	WN(4)	-	-	-	-	532	-	-	-	-	325,6
H. 133D	WN(5)	-	-	-	498	-	-	-	-	301	-
H. 133C	WN(8)	-	-	453	-	-	-	-	265	-	-
H. 133A,S	WN(13)	-	360	-	-	-	-	218	-	-	-
H. 136F	WN(5)	-	-	-	-	630	-	-	-	-	363
H. 136D	WN(8)	-	-	-	585	-	-	-	-	327	-
H. 136C	WN(13)	-	-	492	-	-	-	-	280	-	-

A

Type	Type WN	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	ME_2	ME_3	ME_4	ME_5
A.. 46A,S	WN(4)	102	-	-	-	104	-	-	-
A.. 56C	WN(4)	-	153	-	-	-	147,4	-	-
A.. 56A,S	WN(5)	119	-	-	-	122,8	-	-	-
A.. 66C	WN(4)	-	184	-	-	-	185,5	-	-
A.. 66A,S	WN(6)	150	-	-	-	157,1	-	-	-
A.. 76D	WN(4)	-	-	238	-	-	-	243,1	-
A.. 76C	WN(5)	-	204	-	-	-	218,5	-	-
A.. 76A,S	WN(7)	163	-	-	-	187,8	-	-	-
A.. 86D	WN(4)	-	-	268	-	-	-	292,6	-
A.. 86C	WN(5)	-	234	-	-	-	268	-	-
A.. 86A,S	WN(8)	189	-	-	-	232	-	-	-

F

Type	Type WN	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	ME_2	ME_3	ME_4	ME_5
F.. 111F	WN(4)	-	-	-	385	-	-	-	392,3
F.. 111D	WN(5)	-	-	351	-	-	-	367,7	-
F.. 111C	WN(7)	-	310	-	-	-	337	-	-
F.. 111A,S	WN(11)	234	-	-	-	292,3	-	-	-
F.. 131F	WN(4)	-	-	-	432	-	-	-	446,2
F.. 131D	WN(5)	-	-	398	-	-	-	421,6	-
F.. 131C	WN(8)	-	353	-	-	-	385,6	-	-
F.. 131A,S	WN(13)	260	-	-	-	338,6	-	-	-
F.. 137D	WN(5)	-	-	493	-	-	-	513	-
F.. 137C	WN(8)	-	448	-	-	-	477	-	-
F.. 137A,S	WN(13)	355	-	-	-	430	-	-	-

S

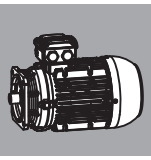
Type	Type WN	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	h_2	h_3	h_4	h_5	q_1
S.. 454B,A,S	WN(4)	130	-	-	-	85	-	-	-	52
S.. 455B,A,S	WN(4)	148	-	-	-	92	-	-	-	70
S.. 506C	WN(4)	-	228	-	-	-	127	-	-	82
S.. 506B,A,S	WN(5)	194	-	-	-	102,4	-	-	-	82
S.. 507C	WN(4)	-	236	-	-	-	129	-	-	90
S.. 507B,A,S	WN(5)	202	-	-	-	104,4	-	-	-	90
S.. 608C	WN(4)	-	265	-	-	-	156,5	-	-	102
S.. 608B,A	WN(6)	231	-	-	-	128,1	-	-	-	102
S.. 609C	WN(4)	-	273	-	-	-	156,5	-	-	110
S.. 609B,A	WN(6)	239	-	-	-	128,1	-	-	-	110

K

Type	Type WN	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	h_2	h_3	h_4	h_5	q_1	H/2
K.. 40A	WN(4)	194	-	-	-	-	-	-	-	65	65
K.. 50C	WN(4)	-	267	-	-	-	-	-	-	85	85
K.. 50A	WN(5)	233	-	-	-	-	-	-	-	85	85
K.. 60C	WN(4)	-	312	-	-	-	-	-	-	100	100
K.. 60A	WN(6)	278	-	-	-	-	-	-	-	100	100
K.. 70D	WN(4)	-	-	409	-	-	-	-	-	120	120
K.. 70C	WN(5)	-	375	-	-	-	-	-	-	120	120
K.. 70A	WN(7)	334	-	-	-	-	-	-	-	120	120
K.. 75D	WN(4)	-	-	463	-	-	-	-	-	140	140
K.. 75C	WN(5)	-	429	-	-	-	-	-	-	140	140
K.. 75A	WN(7)	388	-	-	-	-	-	-	-	140	140
K.. 77D	WN(4)	-	-	-	374	-	-	-	200,8	100	-
K.. 77C	WN(5)	-	-	340	-	-	-	176,2	-	100	-
K.. 77A	WN(7)	-	299	-	-	-	145,5	-	-	100	-
K.. 80D	WN(4)	-	-	-	445	-	-	-	229,6	125	-
K.. 80C	WN(5)	-	-	411	-	-	-	211,4	-	125	-
K.. 80A	WN(8)	-	366	-	-	-	169	-	-	125	-
K.. 86D	WN(4)	-	-	-	513	-	-	-	251,6	155	-
K.. 86C	WN(5)	-	-	479	-	-	-	227	-	155	-
K.. 86A	WN(8)	-	434	-	-	-	191	-	-	155	-
K.. 110D	WN(5)	-	-	-	629	-	-	-	320,2	175	-
K.. 110C	WN(7)	-	-	589	-	-	-	289,5	-	175	-
K.. 110A	WN(11)	-	512	-	-	-	244,8	-	-	175	-
K.. 136D	WN(5)	-	-	-	811	-	-	-	358,4	225	-
K.. 136C	WN(8)	-	-	770	-	-	-	322,4	-	225	-
K.. 136A	WN(13)	-	677	-	-	-	275,4	-	-	225	-
K.. 139D	WN(5)	-	-	-	857	-	-	-	393,9	250	-
K.. 139C	WN(8)	-	-	816	-	-	-	357,9	-	250	-
K.. 139A	WN(13)	-	723	-	-	-	310,9	-	-	250	-

Allgemeine Informationen General information

Modularer Systemmotor
Modular System Motor



M

Anschlusskastensysteme (Seite 551)
Terminal box designs (Page 551)

Bremssysteme (Seite 556)
Brake systems (Page 556)

Gebersysteme (Seite 573)
Encoder systems (Page 573)

Lüftersysteme (Seite 577)
Ventilation systems
(Page 577)

Flanschausführungen (Seite 546)
Flange designs (Page 546)

Unser **Motorsystem** ist ein optimierter und modular aufgebauter Baukasten. Dieser beinhaltet aufeinander abgestimmte Module, wie Bremsen, Drehgeber, Fremdlüfter und Steckersysteme, die entsprechend den Kundenanforderungen assembliert werden.

Der signifikante Vorteil dieses Konzeptes bietet den regionalen und internationalen Kunden kurze und verlässliche Lieferzeiten, da weltweite Verfügbarkeit der Komponenten durch das kompetente WEG Vertriebs- und Montagenetzwerkkonzept gewährleistet wird.

Detaillierte Beschreibung der einzelnen Motormodule ab Seite 545.

Our **motor system** is an optimised and modularly designed kit. It includes harmonized modules like brakes, encoders, forced ventilation and connecting systems which are combined to the customer's requirements.

The significant advantage of this concept offers fast and reliable delivery times, not only to our local customers but also internationally, because WEG's competent sales network and assembling centres guarantee the availability of components worldwide.

Detailed description of the motor modules see page 545.

M

EUSAS® steht für **EU**ROPA - **USA** - **AS**IEN.

Durch einen extremen Weitspannungsbereich, sowie durch die Spannungsumschaltbarkeit, ergibt sich eine spezielle Einsatzmöglichkeit für verschiedenste Spannungen und Frequenzen im Bereich von 110 V bis 690 V, 50 Hz und 60 Hz.
So kann derselbe Motor in Europa, in den USA oder auch in Fernost eingesetzt werden, indem eine von vier Umschaltmöglichkeiten im Anschlusskasten gewählt wird.

EUSAS® stands for **EU**ROPE - **USA** - **AS**IA.

Due to special windings and clever connecting systems it's possible to use the same motor all over the world. Just a change of connection and the EUSAS® motor can do its job reliably in Europe, USA or Far East.
From 110 V to 690 V, 50 Hz and 60 Hz!

Der EUSAS® - Systemmotor ist in drei Energieeffizienzklassen lieferbar:

- IE1: Serie 3A, IEC Baugrößen 63 bis 80 (bis 0,55 kW)
- IE2: Serie 3B, IEC Baugrößen 80 bis 250 (0,75-55 kW)
- IE3: Serie 3C, IEC Baugrößen 80 bis 280 (0,75-90 kW)

The EUSAS® - System motor is available in three energy efficieny classes:

- IE1: Series 3A, IEC frame sizes 63 to 80 (up to 0.55 kW)
- IE2: Series 3B, IEC frame sizes 80 to 250 (0.75-55 kW)
- IE3: Series 3C, IEC frame sizes 80 to 280 (0.75-90 kW)

VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Weitbereichswicklung
- Spannungsumschaltbar auf alle üblichen Weltspannungen (110-690 V - 50/60 Hz)
- Hoher Wirkungsgrad
- Tropentaugliches Isolierungssystem
- Einsatztemperatur -20 bis +40 °C
- Typenschild mit 50/60 Hz Daten
- Variable Anschlusskastenlage
- Verstärkte Lagerung (Getriebeanbaumotor)
- Rotorwelle vorbereitet für Aufnahme von Drehgebern, Tachos, Bremsen, Rücklaufsperren, etc.
- Schutzart IP55
- Thermischer Schutz durch Bimetallschalter und Kaltleitertemperaturfühler PTC
- Wärmeklasse F
- Systemmotor, vorbereitet für flexiblen An- und Umbau von Motormodulen
- Zertifizierungen für weltweite Märkte: CE, CSA, UL, EAC

ADVANTAGES:

- Wide voltage range
- Switchable to all usual voltages worldwide (110-690 V - 50/60 Hz)
- High efficiency
- Tropicalized insulation system
- Ambient temperature -20 to +40 °C
- Nameplate with 50 Hz and 60 Hz ratings
- Flexible adjustment of terminal box
- Reinforced bearings (integral motor)
- Shaft system for immediate assembling of motor modules, such as brakes, encoders, back stop, etc.
- Degree of protection IP55
- Thermal protection with bimetal switch and PTC thermistor
- Thermal class F
- System motor, prepared for flexible assembling of motor modules
- Certified for worldwide distribution: CE, CSA, UL, EAC

DER IDEALE FREQUENZUMRICHTER-MOTOR

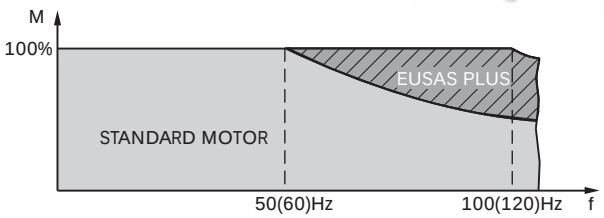
Umschaltbar für 100/120 Hz-Kennlinie.
Einfach umschalten und doppelte Leistung abnehmen.

Die hervorragende Anpassung des EUSAS®-Motors an Frequenzumrichter modernster Technologie ermöglicht drehzahlvariable Hochleistungsantriebe.

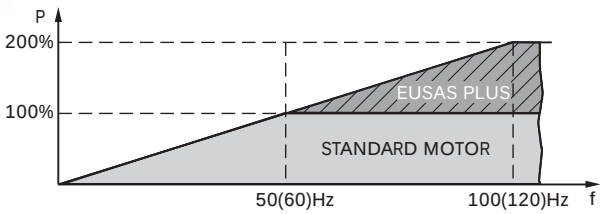
THE IDEAL FREQUENCY INVERTER MOTOR

Switchable to 100/120 Hz.
Simply switch over and use the double output.

The adjustment of the EUSAS® motor to frequency inverters of modern technology enables wide speed range drive systems.



Bemessungs-(Nenn-)moment bis zur doppelten Bemessungs-(Nenn-)drehzahl
Rated torque up to double rated speed



Doppelte Bemessungs-(Nenn-)leistung bei zweifacher Bemessungs-(Nenn-)drehzahl
Two times rated power at double rated speed

M

Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination von Zahlen und Buchstaben.
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

Bestellbeispiele:

HG 110A 3C 180M/L-04E-TH-TF-BR250
3CWAR 160M/L-04F

The order type designation consists of a combination of figures and letters.
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Ordering examples:

HG 110A 3C 180M/L-04E-TH-TF-BR250
3CWAR 160M/L-04F

Kennziffer / Note																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3B	**WA**	**R**	**100**	**L**	**- 04**	**E**	**- HT**	**- 2TH**	**- SH**	**- K1**	**- KB**	**- MIP**	**- BR..**	**- SG**	**- FL**	**- SD**
3A	WA	R	63	S	04	E	HT	TH	SH	K1	KB	MIP	BR..	IG	FL	HR
3B		F	71	S/M	06	F	LT	2TH		K2		MIG..	BBRHGD..	IC	ZL	SD
3C			80	S/L		G		TF					BRGH..	IR	ZM	ID
			90	M				2TF					KKM	IT	U	ZWM
			100	M/L				KTY					RSM	IS	UW	ZWV
			112	L										IV		
			132											IA		
			160											SG		
			180											SC		
			200											SR		
			225											ST		
			250											SS		
			280											SV		
														SA		

Seite	Bezeichnung	Kennz. Note	Designation	Page
546	Motorserie	**1**	Motor series	546
546	Motortype	**2**	Motor type	546
546	Motorausführung	**3**	Motor design	546
547	IEC Baugröße	**4**	IEC frame size	547
547	Statorlänge	**5**	Stator length	547
547	Polzahl	**6**	Number of poles	547
547	Leistungskennziffer	**7**	Power indicator	547
548	Hoch-/Tieftemperaturausführung	**8**	High/Low temperature execution	548
548	Temperaturüberwachung	**9**	Temperature control	548
549	Stillstandsheizung	**10**	Anti-condensation heating	549
550	Klimaschutz	**11**	Climatic protection	550
550	Kondenswasserbohrung	**12**	Drain	550
551	Anschlusskastensysteme	**13**	Terminal box designs	551
556	Bremssysteme, Rücklaufsperre	**14**	Brake systems, Back stop	556
573	Gebersysteme	**15**	Encoder systems	573
577	Lüftersysteme	**16**	Ventilation systems	577
581	Zusatzmodule	**17**	Additional modules	581

Beschreibung Description	Schlüssel Key	Seite Page	IEC Baugröße / IEC frame size												
			63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
Spannungsumschaltung (4 Schaltungen) Voltage switchable (4 connections)	-	519	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Temperaturwächter für Auslösung Temperature controller for switch off	TH	548	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Kaltleitertemperaturfühler für Auslösung PTC PTC thermistor protection for switch off	TF	548	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Wärmeklasse F (bis +155 °C) Thermal class F (up to +155 °C)	-	513	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Festlager B-seitig Fixed bearing on the non-driven side	-	-	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Schutzart IP55 Degree of protection IP55	-	26	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Zertifizierungen Certifications	-	-	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

B .... Basisausführung
S .... Standardoption
A .... Auf Anfrage (Sonderoption)
- ..... Nicht lieferbar

B .... Basic execution
S .... Standard option
A .... On request (special option)
- ..... Not available

Beschreibung Description	Schlüssel Key	Seite Page	IEC Baugröße / IEC frame size												
			63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
Sonderspannung SPECI-Volt Special voltage SPECI-Volt	-	518	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Temperaturwächter für Warnung und Auslösung Temperature controller for warning and switch off	2TH	549	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Kaltleiter für Warnung und Auslösung PTC PTC thermistor protection for warning and switch off	2TF	549	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Temperatursensor KTY Temperature sensor KTY	KTY	549	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Stillstandsheizung 230 V Anti-condensation heating 230 V	SH	549	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Wärmeklasse H (bis +180 °C) Thermal class H (up to +180 °C)	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

B .... Basisausführung
S .... Standardoption
A .... Auf Anfrage (Sonderoption)
- ..... Nicht lieferbar

B .... Basic execution
S .... Standard option
A .... On request (special option)
- ..... Not available

M

Beschreibung Description	Schlüssel Key	Seite Page	IEC Baugröße / IEC frame size												
			63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
Getriebeanbau B5-spezial Integral motor B5-special	(WA)R	546	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-
Flanschausführung B5 (FF-Flansch) Flange mounted B5 (FF-flange)	(WA)F	546	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Schutzart IP56 Degree of protection IP56	-	26	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Schutzart IP65 Degree of protection IP65	-	26	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Schutzart IP66 Degree of protection IP66	-	26	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Schutzart IP67 Degree of protection IP67	-	26	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Klimaschutz K1, Feuchtigkeitsschutz Humidity protection K1	K1	550	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Klimaschutz K2, Korrosionsschutz Corrosion protection K2	K2	550	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Kondenswasserbohrung Drain	KB	550	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Multipin-Box Multipin-Box	MIP	551	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Multi-plug-connect Steckersystem Multi-plug-connect system	MIG..	552	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	-	-
Unbelüftet ohne B-seitiges Wellenende Non-ventilated without NDE shaft end	U	580	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Unbelüftet mit B-seitigem Wellenende Non-ventilated with NDE shaft end	UW	580	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Andere Anschlusskastenlage Different position of the terminal box	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	A	A	A
Nachschmiereinrichtung (nicht für WAR) Relubrication unit (except WAR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	A	A	A	S

B .... Basisausführung
S .... Standardoption
A .... Auf Anfrage (Sonderoption)
- ..... Nicht lieferbar

B .... Basic execution
S .... Standard option
A .... On request (special option)
- ..... Not available

M

Beschreibung Description	Schlüssel Key	Seite Page	IEC Baugröße / IEC frame size												
			63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
Federkraftbremse - IP55, 24 V Spring loaded brake - IP55, 24 V	BR..	562	S	S	S	S	S	S	S	A	A	A	A	A	A
Federkraftbremse - IP55, 102 V Spring loaded brake - IP55, 102 V	BR..	562	S	S	S	S	S	S	S	A	A	A	A	A	A
Federkraftbremse - IP55, 195 V Spring loaded brake - IP55, 195 V	BR..	562	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	A	A
Federkraftdoppelbremse in geräuschgedämpfter Ausführung Double spring loaded brake in low noise execution	BBRH-GD..	564	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Geschlossene Federkraftbremse - IP66 Totally closed spring loaded brake - IP66	BRGH..	566	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Handlüftung für Bremse Manual release for brake	(BR)H..	563	S[1)]	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	A	A
Arretierung für Handlüftung Locking device for manual release	(BR)HA..	563	S[1)]	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	A	A
Rostschutz IP55 für Bremsausführung Corrosion protection IP55 for brake	(BR)R..	563	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	A	A
Staubschutz IP65 für Bremsausführung Dust protection IP65 for brake	(BR)S..	563	S[1)]	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	A	A
Rost- und Staubschutz IP65 für Bremsausf. Corrosion and dust prot. IP65 for brake	(BR)SR..	563	S[1)]	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	A	A
Bremse in geräuschgedämpfter Ausführung Brake in low noise execution	(BR)GD..	563	S[1)]	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	A	A
Mikroschalter Micro switch	(BR)M	562	A[1)]	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Stillstandsheizung für Bremse Anti-condensation heating for breaks	-	565	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Schnellschaltgleichrichter Fast excitation rectifier	-	569	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	A	A
Rücklaufsperre KKM Back stop KKM	KKM	571	S	S	S	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rücklaufsperre RSM Back stop RSM	RSM	571	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-
Drehgeber außerhalb der Lüfterhaube Encoder outside the fan cover	I.	573	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Drehgeber innerhalb der Lüfterhaube Encoder inside the fan cover	S.	573	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Inkrementalgeber (1024 Imp., HTL/TTL, IP66) Encoder (1024 impulses, HTL/TTL, IP66)	.G	574	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Gegenstecker für Inkrementalgeber ohne K. Mating plug for encoder without cable	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Gegenstecker für Geber mit Kabel Mating plug for encoder with cable	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SINCOS-Inkrementalgeber SINCOS encoder	.C	574	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Resolver Resolver	.R	574	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DC-Tachogenerator DC-tacho generator	.T	575	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SSI-Multiturngeber SSI multiturn encoder	.S	575	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Heavy Duty Inkrementalgeber Heavy Duty encoder	.V	575	-	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
Sonder-Inkrementalgeber Special encoder	.A	576	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

[1)] nicht möglich bei 2 Nm Bremse

B .... Basisausführung
S .... Standardoption
A .... Auf Anfrage (Sonderoption)
- ..... Nicht lieferbar

[1)] not possible at 2 Nm brake

B .... Basic execution
S .... Standard option
A .... On request (special option)
- ..... Not available

M

Beschreibung Description	Schlüssel Key	Seite Page	IEC Baugröße / IEC frame size												
			63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
Fremdlüfter (TEFV) Forced ventilation (TEFV)	FL	577	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Schwerer Lüfter Fly wheel fan	ZL	579	-	A	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-
Handrad Hand wheel	HR	581	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
Schutzdach Protection cap	SD	581	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Schutzdach für Drehgeber Protection cap for encoders	ID	582	-	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Zweites Wellenende - Modulwelle Second shaft end - module shaft	ZWM	582	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
Zweites Wellenende - Vollwelle Second shaft end - solid shaft	ZWV	582	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

B .... Basisausführung
S .... Standardoption
A .... Auf Anfrage (Sonderoption)
- ..... Nicht lieferbar

B .... Basic execution
S .... Standard option
A .... On request (special option)
- ..... Not available

Beschreibung Description	Schlüssel Key	Seite Page	IEC Baugröße / IEC frame size												
			63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
Zusatztypenschild Special nameplate	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Zweites Motortypenschild (lose) Second nameplate (not fixed)	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Standardlackierung LC1 (RAL 5009) Standard painting LC1 (RAL 5009)	-	25	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sonderlackierung LC2 bis LC5 Special painting LC2 to LC5	-	25	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Metalllüfter Metal fan	ZM	579	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	B
Schwingstärkestufe reduziert „B“ gem. DIN IEC 60034-14 Vibration severity grade „B“ (reduced) acc. to DIN IEC 60034-14	-	515	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Weitbereichsfett -40 bis +175 °C Wide range grease -40 to +175 °C	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

B .... Basisausführung
S .... Standardoption
A .... Auf Anfrage (Sonderoption)
- ..... Nicht lieferbar

B .... Basic execution
S .... Standard option
A .... On request (special option)
- ..... Not available

M

SPANNUNGS- UND FREQUENZSCHWANKUNGEN

Nach DIN EN 60034-1 wird bei Spannungs- und Frequenzschwankungen zwischen Bereich A und Bereich B (außerhalb A) unterschieden. Bereich A und Bereich B beschreiben den zulässigen Bereich, in dem Frequenz und Spannung vom jeweiligen Bemessungspunkt abweichen dürfen. Siehe Bild a), Seite 508.
Der Koordinatenmittelpunkt „0“ kennzeichnet jeweils den Bemessungspunkt für die Frequenz und Spannung.
Der Motor muss in beiden Bereichen A und B das Bemessungsdrehmoment abgeben können.

- **Bereich A:**

Im Dauerbetrieb im Bereich A dürfen die Kenndaten vom Bemessungsbetrieb abweichen, die Erwärmung an den Grenzen des Bereiches A kann um etwa 10 K höher sein.

- **Bereich B:**

Die Abweichungen von den Kenndaten dürfen größer als im Bereich A, die Erwärmungen höher als im Bemessungspunkt sein. Dauer und Häufigkeit des Betriebes im Bereich B sollten begrenzt werden. Korrigierende Maßnahmen, z. B. Leistungsverminderung, sind einzuplanen.
Hat eine Maschine mehrere Bemessungsspannungen oder einen Bemessungsspannungsbereich, dann gelten die zulässigen Spannungs- und Frequenzschwankungen für jeden einzelnen Wert der Bemessungsspannung.

VOLTAGE AND FREQUENCY FLUCTUATIONS

According to DIN EN 60034-1, a distinction is made between range A and range B (outside A) for voltage and frequency fluctuations. Range A and range B describe the permissible range in which frequency and voltage levels are permitted to deviate from the relevant measurement point. See figure a) page 508.
The coordinate mean point “0” identifies the measurement point for the frequency and voltage in each case.
The motor must be able to issue the rated torque in both ranges A and B.

- **Range A:**

In continuous operation in range A, the characteristics are permitted to vary from the rated operation, and the heating at the limits of range A can be around 10 K higher.

- **Range B:**

The deviations from the characteristics are permitted to be greater than in range A, the heating levels can be higher than at the measurement point. Duration and frequency of operation in range B should be limited. Corrective measures, e.g. power reduction, should be provided.
If a machine has multiple rated voltages or a rated voltage range, the permissible voltage and frequency fluctuations apply for each individual value of the rated voltage.

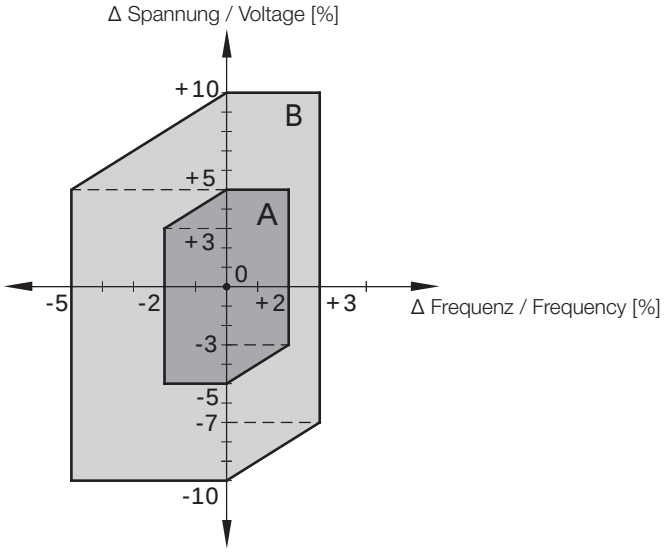


Bild a) - Bereich A und B nach DIN EN 60034-1

Figure a) - Ranges A and B conforming to DIN EN 60034-1

M

BETRIEBSARTEN

Nennbetriebsart nach DIN EN 60034-1 und VDE 0530-1.
Die Nennbetriebsart ist durch die Bezeichnungen S1 - S10 angegeben. Bei den Nennbetriebsarten S4, S5 und S7 sind zur Vervollständigung außerdem Angaben zu den Schaltspielen/Stunde (c/h) und zum Trägheitsfaktor F_I erforderlich.
Der Trägheitsfaktor F_I (Factor of Inertia) ist das Verhältnis des gesamten Lastträgheitsmoments (bezogen auf die Motorwelle) einschließlich Motorträgheitsmoment zu Motorträgheitsmoment, also

$$F_I = \frac{\Sigma J_{ex.red.} + J_{mot}}{J_{mot}}$$

Legende siehe Seite 568.

MODES OF OPERATION

Duty type according to DIN EN 60034-1 and VDE 0530-1.
The duty type is designated by the abbreviations S1 - S10. For the duty types S4, S5 and S7 the duty cycles/hour (c/h) and the factor of inertia F_I should also be stated at the bottom.
The factor of inertia F_I is the ratio of the total load moment of inertia (referred to the motor shaft) and the motor moment of inertia to the motor moment of inertia, i.e.

Legend see page 568.

Begriffserklärung		Beispiel Example	Definition	
S1	Dauerbetrieb bei konstanter Belastung	S1	Continuous running duty with constant load	S1
S2	Kurzzeitbetrieb bei konstanter Belastung Dauer des Nennbetriebes (Empfohlene Werte: 10, 30, 60 oder 90 min)	S2 10 min	Short-time duty with constant load Duration of operation under rated conditions (Recommended values: 10, 30, 60 or 90 min)	S2
S3	Aussetzbetrieb ohne Einfluss des Anlaufvorgangs auf die Motorerwärmung Relative Einschaltdauer: (Empfohlene Werte: 15, 25, 40 oder 60 %) Spieldauer (ohne Angaben gelten 10 min)	S3 25 % 60 min	Intermittent periodic duty. Motor temperature not affected by starting operation Cyclic duration factor: (Recommended values: 15, 25, 40 or 60 %) Cycle duration (10 min unless otherwise stated)	S3
S4	Aussetzbetrieb mit Einfluss des Anlaufvorgangs auf die Motorerwärmung Relative Einschaltdauer: (Empfohlene Werte: 15, 25, 40 oder 60 %) Angabe der Schaltspiele pro Stunde und des Trägheitsfaktors F_I	S4 40 % 200 $F_I = 2$	Intermittent periodic duty. Motor temperature affected by starting operation Cyclic duration factor: (Recommended values: 15, 25, 40 or 60 %) Indication of the duty cycles per hour and of the factor of inertia F_I	S4
S5	Aussetzbetrieb mit Einfluss des Anlaufvorgangs und der elektrischen Bremsung auf die Motorerwärmung Relative Einschaltdauer: (Empfohlene Werte: 15, 25, 40 oder 60 %) Angabe der Schaltspiele pro Stunde des Trägheitsfaktors F_I	S5 15 % 300 $F_I = 1$	Intermittent periodic duty. Motor temperature affected by starting operation and electric braking Cyclic duration factor: (Recommended values: 15, 25, 40 or 60 %) Indication of the duty cycles per hour and of the factor of inertia F_I	S5
S6	Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung Relative Einschaltdauer: (Empfohlene Werte: 15, 25, 40 oder 60 %) Spieldauer (ohne Angaben gelten 10 min)	S6 25 % 60 min	Continuous operation periodic duty. Cyclic duration factor: (Recommended values: 15, 25, 40 or 60 %) Cycle duration (10 min unless otherwise stated)	S6
S7	Ununterbrochener Betrieb mit Anlauf und elektrischer Bremsung Angabe der Schaltspiele pro Stunde und des Trägheitsfaktors F_I	S7 200 $F_I = 1$	Continuous operation with starting and electric braking Indication of the duty cycles per hour and of the factor of inertia F_I	S7
S8	Ununterbrochener Betrieb mit periodischer Last- und Drehzahländerung (Folge gleichartiger Spiele) Drehzahlen innerhalb der Spieldauerzeiten, in der diese Drehzahlen innerhalb der Spieldauer auftreten Angabe des Trägheitsfaktors F_I	S8 3000 min^{-1} 10 min 1500 min^{-1} 15 min $F_I = 1,5$	Continuous operation with related load/speed changes (Sequence of similar cycles) Speeds during the duty cycle Periods for which these speeds are maintained during the duty cycle Indication of the factor of inertia F_I	S8
S9	Ununterbrochener Betrieb mit nichtperiodischer Last-und Drehzahländerung	S9	Continuous operation duty with unrelated load/speed changes	S9
S10	Betrieb mit einzelnen konstanten Lasten	S10 $F_I = 0,6$	Duty with discrete constant loads and speed	S10

M

BEMESSUNGSLEISTUNG NACH VDE 0530-1

Die angegebene Bemessungsleistung (Nennleistung) entspricht der Abgabeleistung nach VDE 0530-1 für Dauerbetrieb S1, Frequenz 50 / 60 Hz, max. Umgebungstemperatur +40 °C, max. Aufstellungshöhe 1000 m über NN.
Die Motoren können nach dieser Norm bei Bemessungswerten (Spannung und Frequenz) im betriebswarmen Zustand zwei Minuten mit dem 1,5-fachen Nennstrom belastet werden, ohne Schädigung der Wicklung.
Die Motoren sind bei den Bemessungsdaten berechnet nach Wärmeklasse B, aber gefertigt nach Klasse F und deshalb bei Betrieb mit den Bemessungsdaten höher belastbar:

a. Bei Bemessungsleistung und Bemessungsspannung kann die Umgebungstemperatur von +40 °C auf +60 °C erhöht werden.
b. Wenn +40 °C nicht überschritten werden, kann bei gleichmäßigem Betrieb die Bemessungsleistung um ca. 10 % gesteigert werden.

Die angegebenen technischen Daten gelten für 50 Hz Netzspannung und 400 V Bemessungsspannung bei Nennbelastung. Bei Laständerung weichen die angegebenen Werte nach oben oder nach unten ab.

RATED POWER ACCORDING TO VDE 0530-1

The listed rated power of the motor corresponds to the output power according to VDE 0530-1 for continuous operation S1, frequency 50 / 60 Hz, max. ambient temperature +40 °C, max. altitude 1000 m above sea level.
According to this standard at rated values (voltage and frequency) the motors may be overloaded for two minutes by 1,5 times the rated current, without damage of the winding.
The motors are calculated by rated values according to thermal class B, but produced in class F and by operation with rated values fit for higher loads:

a. At rated power and rated voltage the ambient temperature may be increased from +40 °C to +60 °C.
b. Provided that ambient temperature does not exceed +40 °C, the normal capacity in continuous operation can be increased by appr. 10 %.

All technical data stated applies to rated frequency of 50 Hz and supply voltage of 400 V rated voltage at rated power. If the load changes, the stated values will deviate to higher or lower.

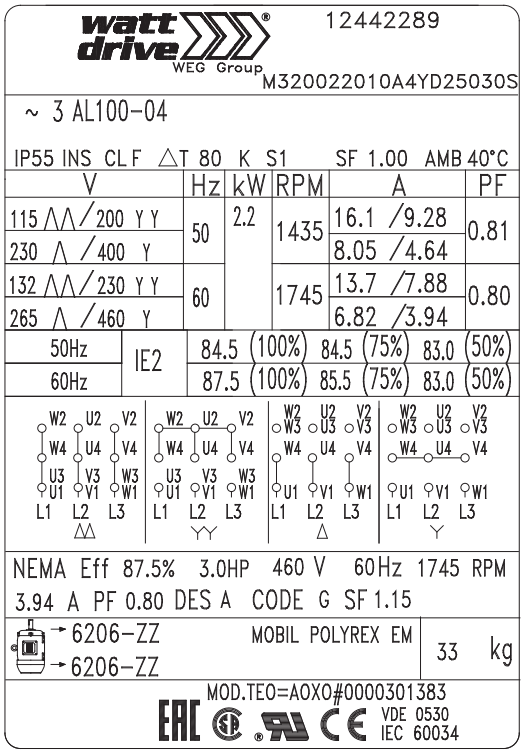
TYPENSCHILD

Das Typenschild aus Edelstahl ist auf dem Gehäuse angebracht und mit 50 Hz und 60 Hz Daten versehen. Die Angaben auf dem Typenschild enthalten sämtliche relevanten Informationen über das Produkt.
Auf Wunsch sind auch einzeln auf den Kunden abgestimmte Typenschilder erhältlich.

NAMEPLATE

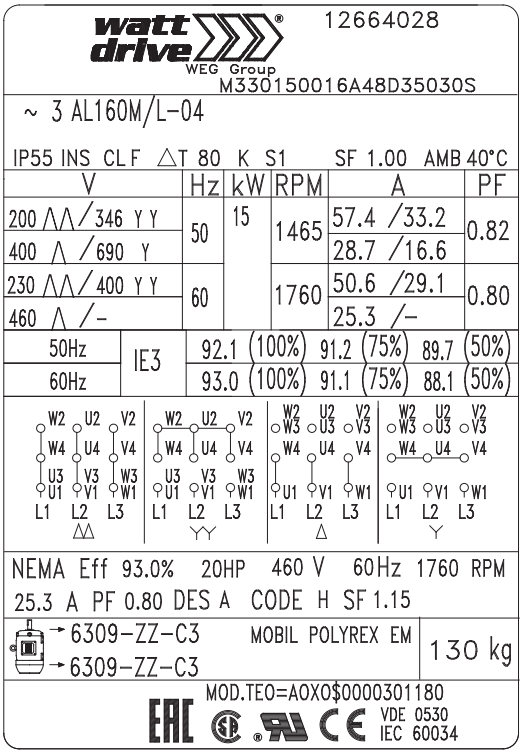
A stainless steel plate is fixed on the frame and bears data for 50 Hz and 60 Hz.
The information on the nameplate contains all relevant specifications of the product.
If required, individually customised nameplates are available.

Typenschild für IEC Baugrößen 63 bis 100
Nameplate layout for IEC frames 63 to 100



Beispiel: Typenschild Baugröße 100, IE2 Motor
Example: Nameplate frame size 100, IE2 motor

Typenschild für IEC Baugrößen 112 bis 315
Nameplate layout for IEC frames 112 to 315



Beispiel: Typenschild Baugröße 160, IE3 Motor
Example: Nameplate frame size 160, IE3 motor

M

DREHMOMENT

Die Motoren haben einen zum direkten Anlauf geeigneten Käfigläufer. Die Werte des Anlaufmoments und des Kippmoments sind den Tabellen der Betriebsdaten zu entnehmen (als Vielfaches des Bemessungsmomentes).
Eine Abweichung von der Nennversorgungsspannung führt zu einer Variation des Drehmomentes, die proportional zum Quadrat der Spannungen ist.

TORQUE

The motors are fitted with squirrel-cage rotors suitable for direct online starting. The values of starting torque and breakdown torque, expressed as a multiple of the rated torque, are given in the performance data.
A deviation in the voltage from rated value changes the torques as an approximate function of the square of the voltages.

WIRKUNGSGRAD

Durch die Norm IEC 60034-30 gelten einheitliche Wirkungsgradklassen für 2-, 4-, 6- und 8-polige Asynchronmotoren (50/60 Hz) mit Ausgangsleistungen von 0,12 kW bis 1.000 kW. Diese Norm unterteilt 3-Phasen Asynchronmotoren mit Käfigläufer in die Wirkungsgradklassen IE1=Standard Efficiency, IE2=High Efficiency und IE3=Premium Efficiency. Unsere Motoren sind am Typenschild mit Wirkungsgradklasse und Wirkungsgrad gekennzeichnet (Beispiel: IE2-84,5 %).

EFFICIENCY CLASS

Standard IEC 60034-30 defines uniform efficiency classes, valid for 2, 4, 6 and 8 pole asynchronous motors (50/60 Hz) with output powers of 0.12 kW to 1,000 kW. This standard divides 3-phase induction motors with cage rotor in efficiency classes IE1=standard efficiency, IE2=high efficiency and IE3=premium efficiency. Our motors are labelled with efficiency class and efficiency on the nameplate (e.g. IE2-84.5 %).

MOTORSCHUTZ

Die Verwendung der richtigen Schutzeinrichtungen beeinflusst wesentlich die Betriebssicherheit und Lebensdauer der Antriebe. Strom- und motortemperaturabhängige Schutzeinrichtungen stehen zur Wahl.
Schmelzsicherungen schützen den Motor nicht vor Überlastung, sondern lediglich die Netzzuleitungen oder Schaltanlagen bei Kurzschluss.

PROTECTION OF MOTORS

The correct selection of protective equipment determines essentially the operation reliability and service life of motors. Current dependent protection and thermal protective devices are available.
Fuses do not protect the motor against overloads, they only protect the supply cables or switchboards against short circuits.

MOTORSCHUTZSCHALTER (MOTORSCHUTZRELAIS)

Bei stromabhängigem Motorschutz muss der Schutzschalter auf den am Typenschild angegebenen Bemessungsstrom eingestellt werden.
Motortemperaturabhängige Schutzvorrichtungen (Temperaturfühler in Wicklung) siehe Seite 548.

OVERLOAD PROTECTION (PROTECTION RELAY)

It is recommended to use starters with thermal overload protection. The overloads should be adjusted to the rated current shown on the nameplate.

Thermal protective devices (thermistors in windings) see page 548.

DREHZAHL UND DREHRICHTUNG

Die Bemessungsdrehzahlen gelten für die Bemessungsdaten. Die synchrone Drehzahl ändert sich proportional mit der Netzfrequenz.
Die Motoren sind für Betrieb in beiden Drehrichtungen geeignet. Bei Anschluss von U1, V1, W1 an L1, L2, L3 ergibt sich „Rechtslauf“ bei Blick auf das antriebsseitige Wellenende. Linkslauf wird durch Vertauschen zweier Phasen erreicht.

SPEED AND ROTATION DIRECTION

The rated speed is valid for the rated dates (voltage, frequency). The synchronous speed depends on the line frequency.
The motors are able for operation in both directions. By connection of U1, V1, W1 to L1, L2, L3 the rotation will be to the right if you look at the shaft from the driveside. Left direction can be easily made by changing of two wires.

Rechtslauf
Right rotation

Linkslauf
Left rotation

M

KABELEINFÜHRUNGEN

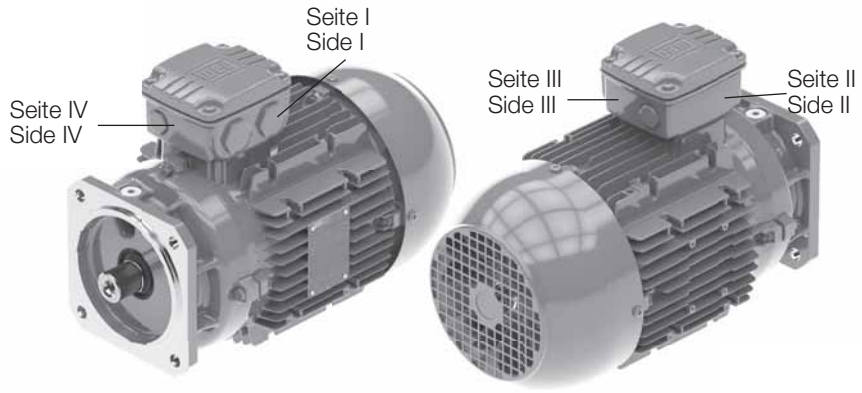
Bei allen Baugrößen kann der Anschlusskasten in 90° Schritten gedreht werden.
Im Standard werden keine Anbauverschraubungen montiert bzw. mitgeliefert. Die Kabeleinführungen werden mit Verschlussstopfen aus Kunststoff versehen, um die Schutzart während des Transports und der Lagerung zu gewährleisten. Die Kabeleinführungen müssen jener Schutzart entsprechen, die auf dem Typenschild ausgewiesen ist.

IEC Baugrößen 63 bis 280: Kabeleinführung auf Seite I Standard
Optional auf Seiten II, III oder IV

CABLE ENTRY

For all frames, the terminal box can be rotated in 90° increments. Terminal boxes are not delivered with cable glands in standard. Motors are supplied with plastic threaded plugs in the cable entries to maintain the degree of protection during transport and storage. In order to guarantee the degree of protection, cable entries must comply with at least the same degree of protection indicated on the motor nameplate.

IEC frame sizes 63 to 280: Cable entry on side I standard
Optional on sides II, III or IV



KÜHLUNG

Die Motoren werden mit Eigenbelüftung (TEFC) gekühlt (IEC 60034-6; Kühlart IC411). Maximale Umgebungstemperatur +40 °C.

Bei Inbetriebnahme des Motors ist zu beachten, dass der Mindestabstand „Y“ (siehe Maßbilder ab Seite 539) von der Lüfterhaube zur Wand eingehalten wird.

- **Eigenlüfter (TEFC, IC411)**

Bei der Konstruktion des Lüfterflügels wurde besonderer Wert darauf gelegt, den Geräuschpegel so niedrig wie möglich zu halten und die Leistung zu verbessern. Es handelt sich um einen drehrichtungsunabhängigen Radiallüfter.

- **Lüfterhaube**

Aus behandeltem Stahlblech und so konstruiert, dass die Leistung optimiert und die durch den Lüfter verursachte Geräuschbelastung minimiert wird.

- **Fremdlüfter (TEFV, IC416)**

Für besondere Betriebsbedingungen z. B. erhöhte Schalthäufigkeit oder Regelbetrieb, können die Motoren der IEC Baugrößen 63 bis 315 mit Fremdbelüftung durch zusätzlich angebaute Lüftermotoren geliefert werden.

COOLING

The motors are totally enclosed fan cooled (TEFC) by means of external surface ventilation (IC411), as per IEC 60034-6). Maximum ambient temperature +40 °C.

Please check the minimum distance “Y” (see dimension sheets from page 539) between cover and wall by mounting the motor.

- **Integral fans (TEFC, IC411)**

Particular attention has been dedicated to the shape in order to reduce noise and improve the efficiency of the motor. Radial construction has been selected to allow rotation in both directions.

- **Fan cover**

In treated steel plate, properly profiled to improve efficiency and reduce the noise produced by the fan.

- **Forced ventilation (TEFV, IC416)**

For special operating conditions, e.g. increased permissible number of operations per hour or variable-speed operation, the motors of IEC sizes 63 to 315 can be supplied with forced ventilation by means of a separately fitted fan motor.

ISOLIERUNGEN

Die Motoren dieses Katalogs erfüllen die Forderungen der Wärmeklasse F. Alle Wicklungen erhalten durch Lackimprägnierung hohe mechanische Festigkeit.
Die höchstzulässige Dauertemperatur der verwendeten Isolierstoffe und Tränkmittel liegt bei der Grenzübertemperatur, gemäß Wärmeklasse F, von +155 °C.
Die Motoren werden jedoch bei den Bemessungswerten nur gemäß Wärmeklasse B ausgenutzt. Die Grenzübertemperatur wird also mit reichlichem Sicherheitszuschlag eingehalten, was ein hohes Überlastungsvermögen bedeutet.

INSULATION

The motors in this catalogue comply with the requirements of thermal class F.
All windings are impregnated with varnish with a high mechanical strength.
The maximum temperature of the insulation is, according to thermal class F, at +155 °C.
The motors are utilized at rated values according to thermal class B.
Copper wire insulation and the impregnation varnish have a temperature index class F and therefore there is a large margin of safety in addition to high overload capacity.

WERKSTOFFE

- **Gehäuse und Anschlusskasten:**

Gehäuse der IEC Baugrößen:
- 63 bis 200: Aluminium
- 225 bis 280: Grauguss

Anschlusskasten aller Größen aus Grauguss gefertigt.

- **Lagerschilder:**

Alle Baugrößen in Grauguss

- **Lüfterhaube:**

IEC Baugrößen 63 bis 280: Stahlblech

- **Lüfterflügel:**

IEC Baugrößen 63 bis 250: Kunststoff
IEC Baugröße 280: Metall
Lüfter aus Metall sind ab Baugröße 71 optional erhältlich.

- **Wicklung:**

Es wird Isoliermaterial der Klasse F verwendet. Motoren aus diesen Werkstoffen können auch in tropischem Klima verwendet werden. Auf Wunsch können zusätzliche Behandlungen für den Einsatz in besonders feuchten und/oder korrodierenden Anwendungen vorgenommen werden. Um eine längere Lebensdauer und zeitweilige Überlastungen zu ermöglichen, liegt die Übertemperatur bei den Bemessungswerten innerhalb der Grenzen der Klasse B.

- **Läufer:**

Es handelt sich um einen Käfigläufer aus Aluminium-Druckguss, der zum direkten Anlauf geeignet ist.

- **Wellenmaterial:**

IEC Baugrößen 63 bis 280: SAE 1040/45 Stahl

MATERIALS

- **Frame and terminal box:**

Frame of IEC sizes:
- 63 to 200: aluminium
- 225 to 280: grey cast iron

Terminal boxes of all sizes are produced of cast iron.

- **End-shields:**

All frame sizes in grey cast iron

- **Fan cover:**

IEC frame sizes 63 to 280: steel plate

- **Fan:**

IEC frame sizes 63 to 250: plastic
IEC frame size 280: metal
Fans of metal are optionally available from frame size 71.

- **Stator winding:**

Class F insulation material is used. The choice of materials and the type of impregnation allows these motors to be used in tropical climates. Motors can be given additional treatment for particularly corrosive or humid environments, on request.
In order to guarantee the possibility of continuous overload and to increase the life of the insulation system, temperature rises are lower than those prescribed by standards and are kept by rated values within class B limits.

- **Rotor:**

The motor rotors have a squirrel-cage design and are suitable for direct-online starting. The rotor cages are in aluminium die cast.

- **Shaft material:**

IEC frame sizes 63 to 280: SAE 1040/45 steel

BAUFORMEN

MOUNTING POSITIONS

WAR			WAF		
B5	V1	V3	B5	V1	V3
IM 3001	IM 3011	IM 3031	IM 3001	IM 3011	IM 3031

Standardbauform
Standard mounting position

Erklärung zu WAR, WAF siehe Seite 546
More information on WAR, WAF see page 546

M

DICHTRING

Im Lagerschild der Antriebs- und Gegenantriebsseite befindet sich jeweils ein Dichtring, der das Eindringen von Wasser und Staub verhindert.
Die Dichtringe haben eine gute Resistenz gegen Schwingungen und eine gute thermische Stabilität. Außerdem sind sie gegen Mineralöle und verdünnte Säuren beständig.
Getriebeanbaumotoren sind mit einem speziellen Wellendichtring ausgestattet.

SEAL RING

A dust seal is fitted in DE and NDE shields. This avoids water travelling along the shaft and penetrating into the bearing housing. The seals display good resistance to vibration and high thermal stability.
They are resistant to mineral oils, salt solvent, alkalis and all diluted acids.
Integral motors for gear application are equipped with a special shaft seal.

Baugröße Frame size	Dichtringdimensionen Seal ring dimensions			
	ANTRIEBSSEITE / DE SIDE		GEGENANTRIEBSSEITE / NDE SIDE	
	WAF	WAR	WAF	WAR
63	WDR 12 x 28 x 7	WDR 12 x 22 x 7	WDR 12 x 22 x 7	WDR 12 x 22 x 7
71	WDR 17 x 28 x 5	WDR 17 x 28 x 6	WDR 17 x 28 x 5	WDR 17 x 28 x 5
80	WDR 20 x 32 x 6	WDR 20 x 30 x 7	WDR 17 x 28 x 5	WDR 17 x 28 x 5
90	WDR 25 x 35 x 7	WDR 25 x 40 x 7	WDR 25 x 35 x 7	WDR 25 x 35 x 7
100	WDR 30 x 40 x 7	WDR 30 x 47 x 7	WDR 30 x 37 x 4	WDR 30 x 37 x 4
112	WDR 35 x 45 x 7	WDR 35 x 52 x 7	WDR 30 x 37 x 4	WDR 30 x 37 x 4
132	WDR 40 x 56 x 8	WDR 45 x 60 x 8	WDR 40 x 56 x 8	WDR 40 x 56 x 8
160	WDR 45 x 62 x 7	WDR 55 x 70 x 8	WDR 45 x 62 x 7	WDR 45 x 62 x 7
180	WDR 55 x 70 x 8	WDR 60 x 90 x 10	WDR 55 x 70 x 8	WDR 55 x 70 x 8
200	WDR 60 x 75 x 8	WDR 70 x 90 x 10	WDR 60 x 75 x 8	WDR 60 x 75 x 8
225	WDR 70 x 85 x 8	WDR 80 x 110 x 10	WDR 70 x 85 x 8	WDR 70 x 85 x 8
250	WDR 70 x 85 x 8	WDR 95 x 120 x 12	WDR 70 x 85 x 8	WDR 70 x 85 x 8
280	WDR 80 x 100 x 10	-	WDR 80 x 100 x 10	-

LAGER

Die Motoren sind auf der Antriebs- und Gegenantriebsseite mit lebensdauergeschmierten Rillenkugellagern ausgestattet.

BEARINGS

The motors are equipped with ball bearings both at driving end and non-driving end with life-time lubrication.

Baugröße Frame size	Lagerdimensionen / Bearing dimensions			
	ANTRIEBSSEITE / DE SIDE		GEGENANTRIEBSSEITE / NDE SIDE	
	WAF	WAR	WAF	WAR
63	6201 - ZZ	6201 - ZZ	6201 - ZZ	6201 - ZZ
71	6203 - ZZ	6203 - ZZ	6203 - ZZ	6203 - ZZ
80	6204 - ZZ	6304 - ZZ	6203 - ZZ	6203 - ZZ
90	6205 - ZZ	6305 - ZZ	6205 - ZZ	6205 - ZZ
100	6206 - ZZ	6306 - ZZ	6206 - ZZ	6206 - ZZ
112	6307 - ZZ	6307 - ZZ	6206 - ZZ	6206 - ZZ
132	6308 - ZZ	6309 - ZZ	6308 - ZZ	6308 - ZZ
160	6309 - ZZ-C3	6311 - ZZ-C3	6309 - ZZ-C3	6309 - ZZ-C3
180	6311 - ZZ-C3	6312 - ZZ-C3	6311 - ZZ-C3	6311 - ZZ-C3
200	6312 - ZZ-C3	6314 - ZZ-C3	6312 - ZZ-C3	6312 - ZZ-C3
225	6314 ZZ C3	6316 ZZ C3	6314 ZZ C3	6314 ZZ C3
250	6314 ZZ C3	6319 ZZ C3	6314 ZZ C3	6314 ZZ C3
280	6316 C3	-	6316 C3	-

Erklärung zu WAR, WAF siehe Seite 546

More information on WAR, WAF see page 546

GERÄUSCHWERTE

Die Geräuschpegelwerte wurden gemäß Norm IEC 60034-9 gemessen.

IEC 50 Hz		
Baugröße Frame size	Geräuschpegel - dB(A), Entfernung: 1 Meter Sound pressure level - dB(A), distance: 1 meter	
	4p	6p
63	44	43
71	43	43
80	44	43
90S	49	45
100	53	44
112	56	52
132	60 / 56[1)]	53
160	67	56
180	64	56
200	69	58
225	70	61
250	70	61
280	70	66

[1)] gilt für IE2 High Efficiency und IE3 Premium Efficiency Motoren
[2)] gilt für IE2 High Efficiency Motoren
[3)] gilt für IE3 Premium Efficiency Motoren

NOISE LEVELS

Noise measurements were taken in accordance with standard IEC 60034-9.

IEC 60 Hz		
Baugröße Frame size	Geräuschpegel - dB(A), Entfernung: 1 Meter Sound pressure level - dB(A), distance: 1 meter	
	4p	6p
63	48 / 44[1)]	47 / 43[3)]
71	47 / 43[3)]	47 / 43[3)]
80	48 / 44[3)]	47 / 43[3)]
90S	51 / 49[3)]	49
100	54 / 53[3)]	53 / 44[3)]
112	58 / 56[1)]	52 / 48[3)]
132	61 / 58[2)] / 56[3)]	55 / 52[3)]
160	69	59
180	68	59
200	71	62
225	75	65
250	75	65
280	76	70

[1)] applicable to IE2 High Efficiency and IE3 Premium E. motors
[2)] applicable to IE2 High Efficiency motors
[3)] applicable to IE3 Premium Efficiency Motors

AUSWUCHTEN DER LÄUFER

Die Läufer werden mit halber Passfeder ausgewuchtet, die Motoren entsprechend der Schwingstärkestufe „A“ nach IEC 60034-14. (Auf Wunsch sind Motoren auch in der Schwingstärkestufe „B“ erhältlich.)

Um Schwingungen zu vermeiden, müssen die Kupplungshälfte oder die Riemenscheibe nach dem Einfräsen der Passfedernut mit halber Passfeder ausgewuchtet werden. Falls der Rotor mit voller Passfeder ausgewuchtet wurde, trägt das Wellenende die Aufschrift „full“.

BALANCING OF ROTORS

The rotors are balanced with half key, the motors according to vibration strength level “A” of IEC 60034-14. (On request, motors may also be balanced according to level “B”).

To avoid vibrations the coupling-half or pulley must be balanced with half key after the keyway has been machined. In the event of balancing with full key the shaft is marked with “full”.

WELLENENDEN

Die Wellenenden sind zylindrisch und entsprechen der Norm IEC 60072-1, ausgenommen Getriebeanbaumotor (WAR-Ausführung). Die Wellenenden verfügen immer über eine geschlossene Passfeder und eine Gewindebohrung auf der Stirnseite, um Riemenscheiben und Kupplungen zu befestigen.
EUSAS®-Motoren verfügen über eine Systemwelle am B-seitigen Wellenende, vorbereitet zur Befestigung von Motormodulen wie z. B. Bremse, Impulsgeber, Rücklaufsperre, usw. Auf Wunsch sind auch Motoren mit zweitem Wellenende und mit speziellen Abmessungen erhältlich.

SHAFT ENDS

The shaft ends are cylindrical and comply with IEC 60072-1 in their design and in their correspondence to frame sizes and outputs, except integral motor (WAR type).
The shaft ends of all motors are equipped with a tapped hole for the fitting of pulleys and couplings. The keys are always supplied along with the motors.
EUSAS® motors are equipped with a system shaft on the non-driven side to mount motor modules, such as brake, encoder, backstop, etc. On request, special shaft ends or a second free shaft end can be provided.

ZULÄSSIGE BELASTUNGEN

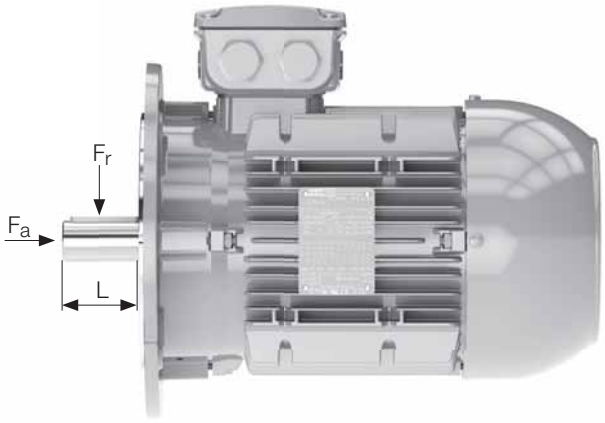
Zulässige radiale und axiale Belastung auf der Welle bei horizontaler und vertikaler Montage.

PERMISSIBLE LOADS

Permissible radial and axial load at shaft end for horizontal and vertical mounting types.

Maximal zulässige radiale Belastung / Maximum permissible radial load (F_r in kN)								
Baugröße Frame size	**20.000 h**, 50 Hz (WAF)				**40.000 h**, 50 Hz (WAF)			
	4 Pole / 4 poles		6 Pole / 6 poles		4 Pole / 4 poles		6 Pole / 6 poles	
	L	L/2	L	L/2	L	L/2	L	L/2
63	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4
71	0,5	0,6	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5
80	0,7	0,7	0,7	0,8	0,5	0,5	0,6	0,6
90	0,7	0,7	0,8	0,9	0,5	0,5	0,6	0,7
100	0,9	1,0	1,1	1,2	0,6	0,7	0,8	0,9
112	1,8	2,0	1,8	2,3	1,3	1,5	1,5	1,7
132	2,3	2,4	2,6	2,8	1,7	1,8	2,0	2,1
160	2,5	2,8	2,7	3,2	1,8	2,0	2,1	2,4
180	3,3	3,6	3,8	4,2	2,3	2,6	2,7	3,0
200	4,0	4,4	4,8	5,3	2,9	3,2	3,6	3,9
225	5,1	5,7	5,7	6,8	3,7	4,1	4,5	5,0
250	5,0	5,5	6,0	6,6	3,6	3,9	4,3	4,8
280	5,4	5,9	7,1	7,7	3,7	4,0	5,1	5,6

$$F = \frac{2 \cdot K \cdot M}{D} \qquad M = \frac{9550 \cdot P}{n}$$



	Bezeichnung Designation	Einheit Unit	
Maximale Radialbelastung (z. B. Riemenzug + Riemenscheibengewicht)	F_r	[kN]	Maximum radial load (e. g. belt load + weight of pulley)
Maximale Axialbelastung	F_a	[kN]	Maximum axial load
Länge Wellenende	L	[mm]	Shaft end length
Riemenzug	F	[N]	Belt load
Drehmoment	M	[Nm]	Torque
Nennleistung	P	[kW]	Rated motor power
Nenndrehzahl des Motors	n	[min^{-1}]	Rated motor speed
Durchmesser der Riemenscheibe	D	[m]	Belt pulley diameter
Vorspannfaktoren in Funktion der Riemenscheibe. Die folgenden Faktoren müssen beachtet werden: K=3 für normale Flachriemen ohne Spannrolle K=2 für normale Flachriemen mit Spannrolle K=2,2 für Keil- oder spezielle Flachriemen	K	-	Prestress factor governed by belt type. Following criteria have to be regarded: K=3 for normal flat belts without tensioning pulley K=2 for normal fla belts with tensioning pulley K=2.2 for V-belts or special flat belts

M

Maximal zulässige axiale Belastung / Maximum permissible axial load (F_a in kN)													
Baugröße Frame size	Pole Poles	**20.000 h**, 50 Hz (WAF)						**40.000 h**, 50 Hz (WAF)					
		Horizontal		Vertikal mit Welle nach oben Vertical with shaft upwards		Vertikal mit Welle nach unten Vertical with shaft downwards		Horizontal		Vertikal mit Welle nach oben Vertical with shaft upwards		Vertikal mit Welle nach unten Vertical with shaft downwards	
		Druck Push	Zug Pull	Druck Push	Zug Pull	Druck Push	Zug Pull	Druck Push	Zug Pull	Druck Push	Zug Pull	Druck Push	Zug Pull
63	4	0,3	0,5	0,3	0,6	0,3	0,5	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4
	6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5
71	4	0,5	0,7	0,4	0,7	0,5	0,7	0,3	0,6	0,3	0,6	0,3	0,5
	6	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8	0,4	0,6	0,4	0,7	0,4	0,6
80	4	0,4	0,7	0,4	0,7	0,5	0,7	0,3	0,5	0,2	0,6	0,3	0,5
	6	0,5	0,8	0,5	0,8	0,6	0,8	0,3	0,6	0,3	0,7	0,4	0,6
90	4	0,7	1,0	0,6	1,0	0,5	0,7	0,4	0,7	0,4	0,8	0,5	0,7
	6	0,8	1,2	0,8	1,2	0,6	0,8	0,6	0,9	0,5	1,0	0,6	0,8
100	4	0,9	1,3	0,8	1,4	1,0	1,2	0,6	1,0	0,5	1,1	0,7	0,9
	6	1,1	1,5	1,1	1,7	1,3	1,5	0,8	1,2	0,7	1,3	0,9	1,1
112	4	0,8	1,3	0,8	1,5	1,0	1,3	0,5	1,0	0,5	1,2	0,7	1,0
	6	1,0	1,5	0,9	1,7	1,2	1,4	0,7	1,2	0,6	1,3	0,8	1,1
132	4	2,0	2,6	1,8	2,9	2,3	2,3	1,4	1,9	1,2	2,3	1,7	1,7
	6	2,4	3,0	2,2	3,4	2,8	2,8	1,7	2,3	1,5	2,6	2,1	2,0
160	4	2,6	3,3	2,3	3,7	3,0	3,0	1,8	2,5	1,4	2,9	2,2	2,2
	6	3,1	3,8	2,8	4,4	3,7	3,5	2,2	2,9	1,8	3,4	2,7	2,5
180	4	3,4	4,3	2,5	5,5	4,6	3,4	2,3	3,2	1,4	4,4	3,5	2,3
	6	4,1	5,0	3,2	6,2	5,3	4,1	2,8	3,7	2,0	5,0	4,1	2,9
200	4	3,9	4,9	3,3	5,8	4,8	4,3	2,7	3,7	2,1	4,6	3,6	3,1
	6	4,9	5,9	4,2	6,8	5,8	5,2	3,4	4,4	2,8	5,3	4,3	3,8
225	4	5,4	6,2	4,5	7,6	6,8	5,3	3,8	4,6	2,9	5,9	5,2	3,6
	6	6,6	7,4	5,7	8,8	8,0	6,5	4,7	5,5	3,8	6,9	6,2	4,6
250	4	5,3	6,1	4,2	7,6	6,9	5,0	3,7	4,5	2,6	6,0	5,2	3,4
	6	6,4	7,2	5,3	8,9	8,1	6,1	4,5	5,3	3,4	7,0	6,2	4,2
280	4	5,8	6,6	4,0	9,3	8,5	4,8	4,0	4,8	2,2	7,4	6,7	2,9
	6	7,4	8,2	5,7	10,7	9,9	6,5	5,2	6,0	3,5	8,5	7,7	4,3

Die Tabellen zeigen Radial- und Axialbelastungswerte an, die auf der Grundlage einer Lagerlebensdauer L10 von 20.000 bzw. 40.000 Stunden und einer Frequenz von 50 Hz berechnet worden sind (bei max. +40 °C).
Beim Betrieb mit 60 Hz müssen die Werte um 6 % gesenkt werden, um die gleiche Lagerlebensdauer zu erhalten.
Die Tabellenwerte für die maximal zulässige Radialbelastung gelten ohne zusätzliche Axialbelastung. Die Tabellenwerte für die maximal zulässige Axialbelastung gelten ohne zusätzliche Radialbelastung. Für kombinierte Axial- und Radialbelastung bzw. abweichende Werte (L10, Frequenz, Umgebungstemperatur) kontaktieren Sie uns bitte.
Der Angriffspunkt der Kraft F_r muss auf dem Wellenende liegen.

The permissible loads given in the tables relate to a computed service lifetime for the bearings of 20,000 and 40,000 hours with 50 Hz power supply (max. +40 °C).
For operation at 60 Hz the values have to be reduced by 6 % in order to achieve the same useful life.

The values for maximum radial loads apply without additional axial load. The values for maximum axial loads apply without additional radial load. For combined axial and radial loads or differing values (L10, frequency, ambient temperature) please contact us.

The point of action of force F_r has to be on the shaft end.

M

SPANNUNG, STROM UND FREQUENZ

In der Standardausführung werden die Motoren für folgende Bemessungsspannungen geliefert: siehe Klemmenanschluss (Grundschaltung) Seite 519.

SONDERSPANNUNGEN

Motoren für Sonderspannung und/oder Sonderfrequenzen sind auf Anfrage lieferbar.

DREHZAHL UND SCHALTUNG

Motortoleranzbereich lt. Norm IEC 60034.

Klemmenanschluss siehe Seite 519.

- **Sternschaltung**

Für eine Sternschaltung müssen die Klemmen W2, U2 und V2 zusammengeschlossen und die Klemmen U1, V1 und W1 angespeist werden.

SCHALTUNG

- **Direkte Einschaltung**

Das Anzugsmoment beträgt bei direkter Einschaltung je nach Leistung und Polzahl 160 bis 330 % des Nennmoments. Die Einschaltströme betragen das ca. 2,5 bis 8-fache des Nennstromes.

- **Stern-Dreieck-Anlauf**

Der Stern-Dreieck-Anlauf ist die einfachste Art, den Strom und das Anlaufdrehmoment zu reduzieren. Die Motoren, deren Nennspannung bei Dreieckschaltung der Netzspannung entspricht, können mit der Stern-Dreieck-Methode angelassen werden. Ab Baugröße 112 werden EUSAS®-Motoren serienmäßig mit Wicklungen für diese Anlaufmethode geliefert (z. B.: 400 V für Dreieck-/690 V für Sternschaltung).
Für Y-D-Anlauf ist als Betriebsschaltung nur die D-Schaltung möglich (bei Motorauswahl beachten!), da der Motor zunächst in Y-Schaltung an das Netz gelegt und nach dem Hochlaufen auf die D-Stufe umgeschaltet wird.
Bei Y-D-Anlauf reduzieren sich die Anlaufstöme und Anlaufmomente auf etwa 1/3 der Werte bei direkter Einschaltung. Zu beachten ist, dass bei der Umschaltung auf die D-Stufe ein Stromstoß auftritt.

VOLTAGE, CURRENT AND FREQUENCY

In standard execution the motors are delivered with following rated voltages: see terminal board connection (basic connection) page 519.

SPECIAL VOLTAGES

Motors for special voltages and/or frequencies are available on request.

SPEED AND CONNECTION

Tolerance of the motor speed according to IEC 60034.

Terminal board connection see page 519.

- **Star connection**

By linking the W2, U2, V2 terminals (star point) and connecting the U1, V1, W1 terminals to the mains a star connection is obtained.

CONNECTION

- **Direct connection**

The starting torque in direct connection amounts to 160 to 330 % of the rated torque depending on power and number of poles. The starting current is about 2,5 - 8 times of the rated current.

- **Star-delta starting**

The star-delta starting is an easy way to reduce the starting current and starting torque. Motors can be started with the star-delta starting method whenever the supply voltage corresponds to the rated voltage of the motors in delta connections.
Up from frame size 112 the standard EUSAS® motors are supplied with windings designed for this starting method (e.g. 400 V delta / 690 V star).
A star-delta-starting is only possible with delta service connection (this shall be considered when selecting a motor!), as the motor is first star-connected and is changed over to delta connection after the run-up phase.
At star-delta-starting, the starting currents and torques will be reduced to about 1/3 of the values produced in case of direct-online starting. Attention should be paid to the fact that a current impulse is produced when changing over to delta connection.

Bemessungsspannung Serien 3A, 3B, 3C (IEC Baugrößen 63 bis 100)
Rated voltages series 3A, 3B, 3C (IEC frame sizes 63 to 100)

Mögliche Schaltung Possible connection		Nennleistung Rated power P_N	Erhöhte Leistungen Increased rated power 1,2 x P_N	Frequenzumrichterbetrieb Frequency inverter operation
△	Dreieck Delta	220 - **230** - 240 V bei/at 50 Hz 220 - **265** - 277 V bei/at 60 Hz	- 254 - 265- 277 V bei/at 60 Hz	△ 400 V, 87 Hz
△△	Doppeldreieck Delta - Delta	110 - **115** - 120 V bei/at 50 Hz 110 - **132** - 138 V bei/at 60 Hz	- 127 - 132 - 138 V bei/at 60 Hz	△△ 230 V, 100 Hz
Y	Stern (Grundschaltung) Star (Basic connection)	380 - **400** - 420 V bei/at 50 Hz 380 - **460** - 480 V bei/at 60 Hz	- 440 - 460 - 480 V bei/at 60 Hz	YY 400 V, 100 Hz
YY	Doppelstern Star - Star	190 - **200** - 210 V bei/at 50 Hz 190 - **230** - 240 V bei/at 60 Hz	- 220 - 230 - 240 V bei/at 60 Hz	YY 460 V, 120 Hz

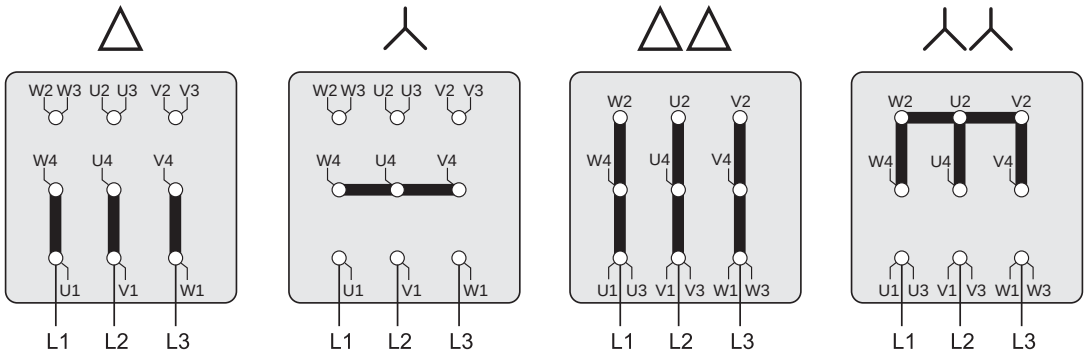
Fett gedruckte Werte gelten als Bemessungswerte / Values in bold types count for rated values

Bemessungsspannungen Serien 3B, 3C (IEC Baugrößen 112 bis 280)
Rated voltages series 3B, 3C (IEC frame sizes 112 to 280)

Mögliche Schaltung Possible connection		Nennleistung Rated power P_N	Erhöhte Leistungen Increased rated power 1,2 x P_N	Frequenzumrichterbetrieb Frequency inverter operation
△	Dreieck (Grundschaltung) Delta (Basic connection)	380 - **400** - 420 V bei/at 50 Hz 380 - **460** - 480 V bei/at 60 Hz	- 440 - 460 - 480 V bei/at 60 Hz	△△ 400 V, 100 Hz
△△	Doppeldreieck Delta - Delta	190 - **200** - 210 V bei/at 50 Hz 190 - **230** - 240 V bei/at 60 Hz	- 220 - 230 - 240 V bei/at 60 Hz	
Y	Stern Star	660 - **690** - (730) V bei/at 50 Hz 660 - **(796)** - (830) V bei/at 60 Hz	- (760) - (796) V bei/at 60 Hz	△△ 460 V, 120 Hz
YY	Doppelstern Star - Star	330 - **346** - 365 V bei/at 50 Hz 330 - **400** - 415 V bei/at 60 Hz	- 380 - 400 - 415 V bei/at 60 Hz	

Fett gedruckte Werte gelten als Bemessungswerte / Values in bold types count for rated values

KLEMMENANSCHLUSS **TERMINAL BOARD CONNECTION**



M

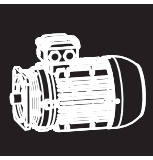
Elektrische Basisdaten 3A/3B/3C

IE1 IE2 IE3

Electrical Basic Data 3A/3B/3C

IE1 IE2 IE3

Modularer Systemmotor
Modular System Motor



M

4 polig / poles **1500 min^{-1}** **50 Hz**

3A (IE1 - Standard Efficiency / 3B (IE2 - High Efficiency)

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N bei/at 115 V [A]	I_N bei/at 200 V [A]	I_N bei/at 230 V [A]	I_N bei/at 400 V [A]	I_N bei/at 690 V [A]	$\frac{I_A}{I_N}$	IE Class	η 4/4 [%]	η 3/4 [%]	η 1/2 [%]	cos φ	M_N [Nm]	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	J_{mot} [kgm^2]	m [kg]
3A	63	3A 63-04E	0,12	1375	1,5	0,84	0,73	0,42	-	3,5	IE1	57,0	54,0	45,0	0,72	0,83	2,0	2,2	0,00034	7,5
		3A 63-04F	0,18	1360	2,1	1,2	1,1	0,61	-	3,4	IE1	58,0	54,0	46,0	0,74	1,3	2,0	2,2	0,00039	8,5
	71	3A 71-04E	0,25	1310	2,8	1,6	1,4	0,81	-	3,5	IE1	59,0	55,0	50,0	0,76	1,8	1,9	2,1	0,00039	9,6
		3A 71-04F	0,37	1320	3,9	2,3	2,0	1,1	-	3,7	IE1	62,0	60,0	55,0	0,76	2,7	2,0	2,0	0,00056	9,7
	80	3A 80-04E	0,55	1410	4,9	2,8	2,5	1,4	-	4,7	IE1	68,0	66,3	58,5	0,82	3,7	2,1	2,2	0,00190	13,5
3B	80	3B 80-04F	0,75	1410	5,7	3,3	2,8	1,6	-	6,0	IE2	79,8	79,6	79,0	0,81	5,1	2,6	2,9	0,00290	15,1
	90	3B 90S/L-04E	1,1	1450	8,7	5,0	4,3	2,5	-	6,5	IE2	81,8	81,8	80,0	0,78	7,3	2,1	2,6	0,00600	20,1
		3B 90S/L-04F	1,5	1440	11,3	6,5	5,7	3,3	-	6,3	IE2	83,0	83,0	81,5	0,80	9,9	2,0	2,8	0,00550	19,8
	100	3B 100L-04E	2,2	1435	16,1	9,3	8,1	4,6	-	7,0	IE2	84,5	84,5	83,0	0,81	14,6	3,1	3,2	0,0105	33
		3B 100L-04F	3,0	1420	21	12,3	10,7	6,2	-	6,5	IE2	85,6	85,6	85,0	0,82	20	3,2	3,3	0,00970	33
	112	3B 112M-04E	4,0	1440	-	16,2	-	8,1	4,7	6,6	IE2	86,7	86,7	86,0	0,82	27	2,0	2,6	0,0156	39
	132	3B 132S-04E	5,5	1460	-	21	-	10,5	6,1	7,3	IE2	88,1	88,0	87,5	0,86	36	1,9	3,0	0,0528	71
		3B 132M-04F	7,5	1455	-	28	-	14,1	8,1	7,2	IE2	89,0	89,0	88,7	0,86	49	2,0	3,0	0,0528	74
	160	3B 160M/L-04E	11,0	1455	-	42	-	21	12,2	6,0	IE2	90,1	90,1	90,0	0,83	72	2,5	2,6	0,0779	109
		3B 160M/L-04F	15,0	1465	-	60	-	30	17,2	6,1	IE2	90,7	90,7	90,0	0,80	98	2,5	2,6	0,102	126
	180	3B 180M/L-04E	18,5	1470	-	71	-	36	21	8,0	IE2	91,4	91,4	91,0	0,82	121	2,9	2,9	0,157	149
		3B 180M/L-04F	22	1465	-	80	-	40	23	7,9	IE2	92,0	92,0	91,8	0,86	143	2,8	2,9	0,201	171
	200	3B 200M/L-04E	30	1475	-	113	-	56	33	7,0	IE2	92,6	92,6	92,2	0,83	194	2,5	2,6	0,294	215
	225	3B 225S/M-04E	37	1475	-	132	-	66	38	7,2	IE2	93,0	93,0	92,6	0,87	239	2,2	2,7	0,615	360
		3B 225S/M-04F	45	1475	-	158	-	79	46	7,4	IE2	93,4	93,4	93,2	0,88	291	2,4	3,0	0,717	384
	250	3B 250S/M-04E	55	1480	-	193	-	96	56	7,2	IE2	93,7	93,7	93,5	0,88	355	2,5	2,8	0,877	447

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

Achtung bei Getriebeanbaumotor (WAR):
Baugröße 250: max. zulässige Abtriebsdrehzahl 60 Hz

Please note the exceptions for integral motors (WAR):
Frame size 250: max. permissible output speed 60 Hz

M

4 polig / poles **1500 min^{-1}** **50 Hz**

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N	I_N [A] bei / at 380 V			I_N [A] bei / at 420 V			Betrieb am Frequenzumrichter Operated by frequency inverter 400 V / 87 Hz			400 V / 100 Hz			Bremse Brake		m
				I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	P_N	n_N	I_N	P_N	n_N	I_N	M_B	J_B x10^{-3}	
			[kW]	[A]			[A]			[kW]	[min^{-1}]	[A]	[kW]	[min^{-1}]	[A]	[Nm]	[kgm^2]	[kg]
3A	63	3A 63-04E	0,12	0,42	1,8	2,0	0,46	2,2	2,3	0,21	2393	0,77	0,24	2750	0,89	2	0,015	1,1
		3A 63-04F	0,18	0,60	1,8	1,9	0,66	2,2	2,3	0,31	2366	1,1	0,36	2720	1,3	5	0,015	1,1
	71	3A 71-04E	0,25	0,85	1,7	1,8	0,90	2,0	2,0	0,44	2279	1,5	0,50	2620	1,7	5	0,015	1,1
		3A 71-04F	0,37	1,2	1,8	1,8	1,3	2,3	2,3	0,64	2297	2,1	0,74	2640	2,4	2	0,015	1,1
	80	3A 80-04E	0,55	1,4	1,8	2,0	1,4	2,3	2,4	0,96	2453	2,6	1,1	2820	3,0	10	0,045	1,9
3B	80	3B 80-02F	0,75	1,7	2,3	2,5	1,6	2,8	3,1	1,3	2453	3,0	1,5	2820	3,4	5	0,015	1,1
	90	3B 90S/L-04E	1,1	2,6	1,9	2,3	2,5	2,3	2,8	1,9	2523	4,6	2,2	2900	5,2	20	0,172	3,1
		3B 90S/L-04F	1,5	3,3	1,8	2,5	3,2	2,3	3,0	2,6	2506	6,0	3,0	2880	6,9	10	0,045	1,9
	100	3B 100L-04E	2,2	4,8	2,6	2,8	4,6	3,3	3,4	3,8	2497	8,5	4,4	2870	9,7	40	0,45	4,6
		3B 100L-04F	3,0	6,4	2,8	2,9	6,1	3,5	3,6	5,2	2471	11,3	6,0	2840	13,0	20	0,172	3,1
	112	3B 112M-04E	4,0	8,4	1,7	2,3	8,0	2,2	2,8	-	-	-	8,0	2880	17,1	60	0,86	6,3
																40	0,45	4,6
	132	3B 132S-04E	5,5	10,8	1,7	2,7	10,3	2,0	3,3	-	-	-	11,0	2920	22	100	1,22	10,0
		3B 132M-04F	7,5	14,9	1,7	2,6	13,9	2,2	3,3	-	-	-	15,0	2910	30	60	0,86	6,3
	160	3B 160M/L-04E	11,0	22	2,2	2,3	21	2,7	2,7	-	-	-	22	2910	45	150	2,85	14,7
		3B 160M/L-04F	15,0	30	2,2	2,4	30	2,7	3,0	-	-	-	30	2930	63	100	1,22	10,0
	180	3B 180M/L-04E	18,5	36	2,4	2,8	35	3,0	3,4	-	-	-	37	2940	75	250	6,65	21,5
		3B 180M/L-04F	22	42	2,5	2,6	39	3,0	3,0	-	-	-	44	2930	84	150	2,85	14,7
	200	3B 200M/L-04E	30	58	2,3	2,4	56	2,7	2,8	-	-	-	60	2950	118	400	19,5	35
																250	6,65	21,5
	225	3B 225S/M-04E	37	67	1,7	2,4	63	2,0	3,0	-	-	-	74	2950	139	400	19,5	35
		3B 225S/M-04F	45	82	1,9	2,6	76	2,3	3,2	-	-	-	90	2950	166	250	6,65	21,5
	250	3B 250S/M-04E	55	100	1,9	2,6	94	2,3	3,2	-	-	-	110	2960	202	1000	45	73
																400	19,5	35

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

Achtung bei Getriebeanbaumotor (WAR):
Baugröße 250: max. zulässige Abtriebsdrehzahl 60 Hz

Please note the exceptions for integral motors (WAR):
Frame size 250: max. permissible output speed 60 Hz

M

4 polig / poles **1800 min^{-1}** **60 Hz**

3A (IE1 - Standard Efficiency / 3B (IE2 - High Efficiency)

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N bei/at 132 V [A]	I_N bei/at 230 V [A]	I_N bei/at 400 V [A]	I_N bei/at 265 V [A]	I_N bei/at 460 V [A]	$\frac{I_A}{I_N}$	IE Class	η 4/4 [%]	η 3/4 [%]	η 1/2 [%]	cos φ	M_N [Nm]	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	J_{mot} [kgm^2]	m [kg]
3A	63	3A 63-04E	0,12	1695	1,4	0,79	0,46	0,68	0,40	3,6	IE1	58,6	54,2	45,8	0,65	0,68	2,5	2,7	0,00034	7,5
		3A 63-04F	0,18	1690	2,0	1,1	0,66	0,99	0,57	3,6	IE1	59,8	55,7	47,5	0,66	1,0	2,6	2,7	0,00039	8,5
	71	3A 71-04E	0,25	1650	2,9	1,7	0,95	1,4	0,83	3,7	IE1	55,8	53,6	47,3	0,68	1,5	2,1	2,2	0,00039	9,6
		3A 71-04F	0,37	1665	3,8	2,2	1,3	1,9	1,1	3,9	IE1	64,4	61,8	55,6	0,66	2,1	2,7	2,7	0,00056	9,7
	80	3A 80-04E	0,55	1720	4,6	2,6	1,5	2,3	1,3	5,0	IE1	68,9	66,2	60,7	0,76	3,1	2,5	2,8	0,00190	13,5
3B	80	3B 80-04F	0,75	1720	4,9	2,8	1,6	2,4	1,4	6,6	IE2	82,5	80,0	78,5	0,79	4,2	3,2	3,6	0,00290	15,1
	90	3B 90S/L-04E	1,1	1755	7,4	4,3	2,5	3,7	2,1	7,5	IE2	84,0	82,5	80,0	0,77	6,0	2,3	3,2	0,00600	20,1
		3B 90S/L-04F	1,5	1745	9,9	5,7	3,3	5,0	2,9	7,2	IE2	84,0	84,0	81,5	0,78	8,2	2,4	3,4	0,00550	19,8
	100	3B 100L-04E	2,2	1745	13,6	7,9	4,5	6,8	3,9	8,0	IE2	87,5	85,5	83,0	0,80	12,1	3,3	3,8	0,0105	33
		3B 100L-04F	3,0	1730	18,6	10,8	6,2	9,3	5,4	7,5	IE2	87,5	86,5	84,0	0,80	16,6	3,8	3,9	0,00970	33
	112	3B 112M-04E	4,0	1745	-	14,2	8,2	-	7,1	7,8	IE2	87,5	87,5	85,5	0,81	22	2,2	3,0	0,0156	39
	132	3B 132S-04E	5,5	1765	-	18,1	10,5	-	9,1	8,2	IE2	89,5	88,0	86,8	0,85	30	2,1	3,4	0,0528	71
		3B 132M-04F	7,5	1760	-	25	14,2	-	12,3	8,1	IE2	90,2	90,2	88,5	0,85	41	2,3	3,5	0,0528	74
	160	3B 160M/L-04E	11,0	1765	-	37	21	-	18,5	6,7	IE2	91,0	90,6	88,5	0,82	60	2,7	2,8	0,0779	109
		3B 160M/L-04F	15,0	1765	-	51	29	-	26	6,7	IE2	91,3	91,0	89,1	0,81	81	2,7	2,8	0,102	126
	180	3B 180M/L-04E	18,5	1775	-	62	36	-	31	8,9	IE2	92,5	92,0	89,6	0,81	100	3,2	3,2	0,157	149
		3B 180M/L-04F	22	1770	-	71	41	-	35	8,7	IE2	92,8	92,6	90,8	0,84	119	3,1	3,2	0,201	171
	200	3B 200M/L-04E	30	1775	-	100	58	-	50	8,2	IE2	93,4	93,1	91,1	0,81	162	2,9	3,1	0,294	215
	225	3B 225S/M-04E	37	1775	-	114	66	-	57	8,2	IE2	93,7	93,4	92,0	0,87	199	2,5	3,0	0,615	360
		3B 225S/M-04F	45	1780	-	138	80	-	69	8,6	IE2	94,0	93,8	92,3	0,87	241	2,7	3,4	0,717	384
	250	3B 250S/M-04E	55	1780	-	168	97	-	84	8,1	IE2	94,4	94,4	92,9	0,87	295	2,9	3,1	0,877	447

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

Achtung bei Getriebeanbaumotor (WAR):
Baugröße 250: max. zulässige Abtriebsdrehzahl 60 Hz

Please note the exceptions for integral motors (WAR):
Frame size 250: max. permissible output speed 60 Hz

M

4 polig / poles **1800 min^{-1}** **60 Hz**

Type	P_N	I_N [A] bei / at 380 V			bei / at 420 V			bei / at 440 V			bei / at 480 V			Betrieb am Frequenzumrichter Operated by frequency inverter: 460 V / 105 Hz			460 V / 120 Hz			Bremse Brake		
		I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	P_N	n_N	I_N	P_N	n_N	I_N	M_B	J_B x10^{-3}	m
	[kW]	[A]			[A]			[A]			[A]			[kW]	[min^{-1}]	[A]	[kW]	[min^{-1}]	[A]	[Nm]	[kgm^2]	[kg]
3A 63-04E	0,12	0,46	2,3	2,5	0,49	2,8	2,8	0,39	2,3	2,5	0,42	2,7	3,0	0,21	2966	0,72	0,24	3390	0,83	2	0,015	1,1
3A 63-04F	0,18	0,65	2,3	2,3	0,72	2,9	2,8	0,56	2,3	2,3	0,61	2,8	3,0	0,32	2958	1,0	0,36	3380	1,2	5	0,015	1,1
3A 71-04E	0,25	1,0	1,9	1,9	1,1	2,2	2,1	0,87	1,9	1,9	0,89	2,2	2,4	0,44	2888	1,5	0,50	3300	1,7	5	0,015	1,1
3A 71-04F	0,37	1,3	2,4	2,4	1,4	3,1	3,1	1,1	2,4	2,4	1,2	2,9	2,9	0,65	2914	2,0	0,74	3330	2,3	2	0,015	1,1
3A 80-04E	0,55	1,5	2,1	2,5	1,5	2,7	3,1	1,3	2,1	2,5	1,4	2,7	3,1	0,96	3010	2,4	1,1	3440	2,8	10	0,045	1,9
3B 80-04F	0,75	1,7	2,8	3,1	1,6	3,4	3,8	1,4	2,8	3,1	1,4	3,4	4,0	1,3	3010	2,6	1,5	3440	3,0	5	0,015	1,1
3B 90S/L-04E	1,1	2,5	2,1	2,8	2,4	2,5	3,4	2,2	2,1	2,8	2,2	2,7	3,4	1,9	3071	3,9	2,2	3510	4,5	20	0,172	3,1
3B 90S/L-04F	1,5	3,4	2,2	3,0	3,3	2,8	3,6	2,9	2,2	3,0	2,9	2,8	3,7	2,6	3054	5,2	3,0	3490	6,0	10	0,045	1,9
3B 100L-04E	2,2	4,7	2,8	3,3	4,5	3,5	4,0	4,1	2,8	3,3	4,2	3,9	4,2	3,9	3054	7,2	4,4	3490	8,3	40	0,45	4,6
3B 100L-04F	3,0	6,4	3,3	3,4	6,1	4,2	4,3	5,5	3,3	3,4	5,3	4,1	4,4	5,3	3028	9,8	6,0	3460	11,3	20	0,172	3,1
3B 112M-04E	4,0	8,4	1,9	2,7	8,1	2,4	3,2	7,3	1,9	2,7	7,0	2,4	3,4	-	-	-	8,0	3490	14,9	60	0,86	6,3
3B 132S-04E	5,5	10,8	1,9	3,1	10,3	2,2	3,7	9,3	1,9	3,1	9,0	2,3	3,9	-	-	-	11,0	3530	19,0	100	1,22	10,0
3B 132M-04F	7,5	15,0	2,0	3,0	14,0	2,5	3,9	13,0	2,0	3,0	12,0	2,5	3,9	-	-	-	15,0	3520	26	60	0,86	6,3
3B 160M/L-04E	11,0	22,1	2,4	2,5	21	2,9	2,9	19,1	2,4	2,5	18,3	3,1	3,1	-	-	-	22	3530	39	150	2,85	14,7
3B 160M/L-04F	15,0	29,9	2,4	2,6	29	2,9	3,2	26	2,4	2,6	25	3,0	3,1	-	-	-	30	3530	54	100	1,22	10,0
3B 180M/L-04E	18,5	36,3	2,6	3,1	35	3,3	3,8	31	2,6	3,1	31	3,4	3,4	-	-	-	37	3550	65	250	6,65	21,5
3B 180M/L-04F	22	42,7	2,8	2,9	40	3,3	3,3	37	2,8	2,9	34	3,3	3,4	-	-	-	44	3540	74	150	2,85	14,7
3B 200M/L-04E	30	59,2	2,7	2,9	57	3,1	3,3	51	2,7	2,9	49	3,1	3,5	-	-	-	60	3550	105	400	19,5	35
3B 225S/M-04E	37	67,2	1,9	2,7	63	2,3	3,3	58	1,9	2,7	56	2,7	3,2	-	-	-	auf Anfrage on request			400	19,5	35
3B 225S/M-04F	45	82,6	2,1	2,9	77	2,6	3,6	71	2,1	2,9	67	3,0	3,7	-	-	-				250	6,65	21,5
3B 250S/M-04E	55	100,8	2,2	2,9	94	2,7	3,5	87	2,2	2,9	82	3,1	3,3	-	-	-	auf Anfrage on request			1000	45	73
																				400	19,5	35

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

Achtung bei Getriebeanbaumotor (WAR):
Baugröße 250: max. zulässige Abtriebsdrehzahl 60 Hz

Please note the exceptions for integral motors (WAR):
Frame size 250: max. permissible output speed 60 Hz

M

6 polig / poles 1000 min^{-1} 50 Hz

3A (IE1 - Standard Efficiency / 3B (IE2 - High Efficiency)

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N bei/at 115 V [A]	I_N bei/at 200 V [A]	I_N bei/at 230 V [A]	I_N bei/at 400 V [A]	I_N bei/at 690 V [A]	$\frac{I_A}{I_N}$	IE Class	η 4/4 [%]	η 3/4 [%]	η 1/2 [%]	cos φ	M_N [Nm]	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	J_{mot} [kgm^2]	m [kg]
3A	63	3A 63-06F	0,12	855	1,9	1,1	0,93	0,54	-	2,6	IE1	45,5	46,7	40,7	0,71	1,344	1,7	1,6	0,00051	8,4
	71	3A 71-06E	0,18	905	2,6	1,5	1,3	0,74	-	3,3	IE1	57,0	54,0	46,0	0,62	1,903	2,0	2,2	0,00077	10,6
		3A 71-06F	0,25	900	3,4	2,0	1,7	0,99	-	3,5	IE1	64,0	60,5	53,0	0,57	2,659	2,2	2,2	0,00093	10,9
	80	3A 80-06E	0,37	905	3,9	2,3	2,0	1,1	-	3,6	IE1	63,0	60,0	55,0	0,75	3,904	1,7	1,7	0,00190	14,4
		3A 80-06F	0,55	930	5,2	3,0	2,6	1,5	-	4,0	IE1	65,0	63,0	57,0	0,76	5,651	1,8	1,8	0,00304	15
3B	90	3B 90S/L-06E	0,75	925	6,8	3,9	3,4	2,0	-	4,5	IE2	76,0	76,0	74,5	0,73	7,75	2,0	2,1	0,00549	20
		3B 90S/L-06F	1,1	925	9,7	5,6	4,8	2,8	-	4,7	IE2	78,1	78,1	76,0	0,73	11,38	2,3	2,2	0,00658	22
	100	3B 100L-06E	1,5	940	12,9	7,4	6,5	3,7	-	5,0	IE2	80,0	80,0	79,5	0,73	15,2	2,0	2,4	0,0110	28
	112	3B 112M-06E	2,2	955	-	11,9	-	5,9	3,4	7,1	IE2	83,5	82,7	80,8	0,64	21,97	3,5	3,9	0,0183	43
	132	3B 132S-06E	3,0	960	-	14,6	-	7,3	4,2	5,7	IE2	83,6	83,6	82,5	0,71	29,82	2,0	2,4	0,0359	62
		3B 132M-06F	4,0	960	-	18,9	-	9,5	5,5	6,0	IE2	84,8	84,8	84,0	0,72	39,8	2,1	2,5	0,0453	68
		3B 132M-06G	5,5	960	-	26	-	12,8	7,4	6,4	IE2	86,1	86,1	85,5	0,72	54,74	2,2	2,7	0,0604	79
	160	3B 160M/L-06E	7,5	965	-	30	-	15,2	8,8	6,6	IE2	88,0	88,0	86,5	0,81	74,26	2,5	2,8	0,106	102
		3B 160M/L-06G	11,0	965	-	45	-	23	13,0	6,0	IE2	89,0	89,0	88,5	0,79	108,9	2,4	2,7	0,141	127
	180	3B 180M/L-06E	15,0	970	-	55	-	28	16,0	8,0	IE2	90,0	90,0	89,5	0,87	148,1	2,7	3,0	0,338	156
	200	3B 200M/L-06E	18,5	975	-	75	-	38	22	6,3	IE2	91,0	91,0	90,8	0,78	181,5	2,3	2,5	0,333	195
		3B 200M/L-06F	22	975	-	85	-	43	25	6,2	IE2	91,2	91,2	91,0	0,82	215,8	2,3	2,6	0,387	213
	225	3B 225S/M-06E	30	985	-	112	-	56	32	7,0	IE2	92,2	92,2	92,0	0,84	291,4	2,3	2,6	0,833	346
	250	3B 250S/M-06E	37	985	-	137	-	69	40	7,0	IE2	92,6	92,6	92,0	0,84	359,0	2,5	2,6	1,018	401

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

M

6 polig / poles 1000 min^{-1} 50 Hz

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N [kW]	I_N [A] bei / at 380 V			I_N [A] bei / at 420 V			Betrieb am Frequenzumrichter Operated by frequency inverter: 400 V / 87 Hz			400 V / 100 Hz			Bremse Brake		
				I_N [A]	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N [A]	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	M_B [Nm]	J_B x10^{-3} [kgm^2]	m [kg]
3A	63	3A 63-06F	0,12	0,50	1,5	1,4	0,58	1,8	1,8	0,21	1488	0,98	0,24	1710	1,1	2 5	0,015 0,015	1,1 1,1
	71	3A 71-06E	0,18	0,73	1,8	2,0	0,75	2,2	2,4	0,31	1575	1,3	0,36	1810	1,5	5 2	0,015 0,015	1,1 1,1
		3A 71-06F	0,25	0,95	2,0	2,0	1,03	2,4	2,4	0,44	1566	1,8	0,50	1800	2,1			
	80	3A 80-06E	0,37	1,1	1,5	1,5	1,2	1,9	1,8	0,64	1575	2,1	0,74	1810	2,4	10 5	0,045 0,015	1,9 1,1
		3A 80-06F	0,55	1,6	1,5	2,0	1,7	2,0	2,0	0,96	1618	2,7	1,1	1860	3,1			
3B	90	3B 90S/L-06E	0,75	2,0	1,8	1,9	1,9	2,2	2,3	1,3	1610	3,6	1,5	1850	4,1	20 10	0,172 0,045	3,1 1,9
		3B 90S/L-06F	1,1	2,8	2,0	1,9	2,8	2,5	2,5	1,9	1610	5,1	2,2	1850	5,8			
	100	3B 100L-06E	1,5	3,8	1,7	2,1	3,7	2,2	2,6	2,6	1636	6,8	3,0	1880	7,8	40 20	0,45 0,172	4,6 3,1
	112	3B 112M-06E	2,2	5,8	3,3	3,4	6,0	3,9	4,2	-	-	-	4,4	1910	12,5	60 40	0,86 0,45	6,3 4,6
	132	3B 132S-06E	3,0	7,4	1,6	2,1	7,3	2,2	2,7	-	-	-	6,0	1920	15,3	100 60	1,22 0,86	10,0 6,3
		3B 132M-06F	4,0	9,7	1,8	2,2	9,5	2,3	2,7	-	-	-	8,0	1920	19,9			
		3B 132M-06G	5,5	13,0	1,9	2,3	12,9	2,4	3,0	-	-	-	11,0	1920	27			
	160	3B 160M/L-06E	7,5	15,6	2,3	2,5	15,1	2,7	3,0	-	-	-	15,0	1930	32	150 100	2,85 1,22	14,7 10,0
		3B 160M/L-06G	11,0	23	2,2	2,5	22	2,6	3,1	-	-	-	22	1930	48			
	180	3B 180M/L-06E	15,0	28	2,5	2,7	27	2,9	3,3	-	-	-	30	1940	58	250 150	6,65 2,85	21,5 14,7
	200	3B 200M/L-06E	18,5	37	2,1	2,3	36	2,5	2,7	-	-	-	37	1950	79	400 250	19,5 6,65	35 21,5
		3B 200M/L-06F	22	43	2,1	2,2	41	2,4	2,7	-	-	-	44	1950	89			
	225	3B 225S/M-06E	30	58	2,0	2,4	56	2,5	2,9	-	-	-	60	1970	117	400 250	19,5 6,65	35 21,5
	250	3B 250S/M-06E	37	70	2,1	2,5	67	2,7	3,0	-	-	-	74	1970	144	1000 400	45 19,5	73 35

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

M

6 polig / poles 1200 min^{-1} 60 Hz

3A (IE1 - Standard Efficiency / 3B (IE2 - High Efficiency)

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N bei/at 132 V [A]	I_N bei/at 230 V [A]	I_N bei/at 400 V [A]	I_N bei/at 265 V [A]	I_N bei/at 460 V [A]	$\frac{I_A}{I_N}$	IE Class	η 4/4 [%]	η 3/4 [%]	η 1/2 [%]	cos φ	M_N [Nm]	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	J_{mot} [kgm^2]	m [kg]
3A	63	3A 63-06F	0,12	1070	1,6	0,94	0,55	0,82	0,47	2,9	IE1	50,7	50,1	44,3	0,63	1,069	2,0	2,0	0,00051	8,4
	71	3A 71-06E	0,18	1115	2,4	1,4	0,79	1,2	0,69	3,6	IE1	55,8	51,8	45,4	0,59	1,54	2,4	2,6	0,00077	10,6
		3A 71-06F	0,25	1110	3,2	1,9	1,1	1,6	0,94	3,7	IE1	63,2	59,3	52,1	0,53	2,148	2,6	2,6	0,00093	10,9
	80	3A 80-06E	0,37	1115	3,7	2,1	1,2	1,9	1,1	3,7	IE1	63,1	59,9	53,1	0,69	3,169	2,2	2,2	0,00190	14,4
		3A 80-06F	0,55	1140	5,3	3,0	1,8	2,6	1,5	4,3	IE1	65,0	62,4	56,2	0,70	4,611	2,0	2,0	0,00304	15
3B	90	3B 90S/L-06E	0,75	1135	5,9	3,4	2,0	3,0	1,7	4,8	IE2	80,0	78,5	74,0	0,69	6,318	2,3	2,6	0,00549	20
		3B 90S/L-06F	1,1	1135	8,5	4,9	2,8	4,3	2,5	5,2	IE2	85,5	80,0	77,0	0,69	9,26	2,8	2,8	0,00658	22
	100	3B 100L-06E	1,5	1145	11,4	6,6	3,8	5,7	3,3	5,7	IE2	86,5	81,5	80,0	0,70	12,56	2,2	2,8	0,0110	28
	112	3B 112M-06E	2,2	1160	-	10,3	6,0	-	5,2	8,3	IE2	87,5	84,8	81,7	0,61	18,15	3,8	4,4	0,0183	43
	132	3B 132S-06E	3,0	1165	-	12,7	7,3	-	6,3	6,5	IE2	87,5	84,0	82,5	0,68	24,62	2,2	2,8	0,0359	62
		3B 132M-06F	4,0	1165	-	16,6	9,6	-	8,3	6,8	IE2	87,5	86,5	84,0	0,69	32,77	2,2	2,9	0,0453	68
		3B 132M-06G	5,5	1165	-	22	12,9	-	11,2	7,1	IE2	89,5	87,5	85,5	0,69	45,13	2,3	3,1	0,0604	79
	160	3B 160M/L-06E	7,5	1170	-	27	15,6	-	13,5	7,2	IE2	89,5	88,1	85,4	0,78	61,21	2,7	3,2	0,106	102
		3B 160M/L-06G	11,0	1175	-	40	23	-	20	7,7	IE2	90,2	89,6	87,1	0,76	89,47	2,6	3,0	0,141	127
	180	3B 180M/L-06E	15,0	1170	-	49	28	-	25	8,7	IE2	90,2	90,0	88,5	0,85	122,6	2,8	3,2	0,338	156
	200	3B 200M/L-06E	18,5	1175	-	62	36	-	31	7,0	IE2	91,7	91,4	90,2	0,82	150,1	2,6	2,8	0,333	195
		3B 200M/L-06F	22	1175	-	75	43	-	38	6,8	IE2	92,0	91,7	90,2	0,80	178,5	2,7	3,0	0,387	213
	225	3B 225S/M-06E	30	1180	-	96	56	-	48	8,2	IE2	93,0	92,0	90,2	0,84	243,3	3,1	3,1	0,833	346
	250	3B 250S/M-06E	37	1175	-	120	69	-	60	7,8	IE2	93,1	92,5	90,4	0,83	301,2	2,7	2,8	1,018	401

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

M

6 polig / poles 1200 min^{-1} 60 Hz

Type	P_N	I_N [A] bei / at 380 V			I_N [A] bei / at 420 V			I_N [A] bei / at 440 V			I_N [A] bei / at 480 V			Betrieb am Frequenzumrichter Operated by frequency inverter 460 V / 105 Hz			460 V / 120 Hz			Bremse Brake		
		I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	P_N	n_N	I_N	P_N	n_N	I_N	M_B	J_B x10^{-3}	m
	[kW]	[A]			[A]			[A]			[A]			[kW]	[min^{-1}]	[A]	[kW]	[min^{-1}]	[A]	[Nm]	[kgm^2]	[kg]
3A 63-06F	0,12	0,5	1,8	1,8	0,6	2,1	2,3	0,44	1,8	1,8	0,51	2,3	2,3	0,21	1873	0,86	0,24	2140	0,99	2 5	0,015 0,015	1,1 1,1
3A 71-06E	0,18	0,8	2,2	2,4	0,8	2,6	2,8	0,68	2,2	2,4	0,72	2,6	2,8	0,32	1951	1,3	0,36	2230	1,4	5 2	0,015 0,015	1,1 1,1
3A 71-06F	0,25	1,0	2,4	2,4	1,1	2,8	2,8	0,90	2,4	2,4	1,0	2,8	2,8	0,44	1943	1,7	0,50	2220	2,0			
3A 80-06E	0,37	1,2	1,9	1,9	1,3	2,5	2,3	1,0	1,9	1,9	1,1	2,4	2,4	0,65	1951	2,0	0,74	2230	2,3	10 5	0,045 0,015	1,9 1,1
3A 80-06F	0,55	1,9	1,7	2,2	2,0	2,2	2,2	1,6	1,7	2,2	1,6	2,3	2,3	0,96	1995	2,8	1,10	2280	3,2			
3B 90S/L-06E	0,75	2,0	2,1	2,4	1,9	2,5	2,8	1,7	2,1	2,4	1,7	2,6	2,9	1,3	1986	3,1	1,5	2270	3,6	20 10	0,172 0,045	3,1 1,9
3B 90S/L-06F	1,1	2,8	2,4	2,4	2,9	3,0	3,2	2,4	2,4	2,4	2,5	3,0	3,1	1,9	1986	4,5	2,2	2270	5,2			
3B 100L-06E	1,5	3,9	1,9	2,5	3,8	2,4	3,0	3,3	1,9	2,5	3,3	2,4	3,1	2,6	2004	6,0	3,0	2290	6,9	40 20	0,45 0,172	4,6 3,1
3B 112M-06E	2,2	5,9	3,6	3,8	6,1	4,2	4,7	5,1	3,6	3,8	5,3	4,2	4,5	-	-	-	4,4	2320	10,9	60 40	0,86 0,45	6,3 4,6
3B 132S-06E	3,0	7,4	1,8	2,5	7,3	2,4	3,2	6,4	1,8	2,5	6,6	2,4	3,1	-	-	-	6,0	2330	13,3			
3B 132M-06F	4,0	9,9	1,9	2,6	9,6	2,4	3,1	8,5	1,9	2,6	8,5	2,5	3,1	-	-	-	8,0	2330	17,5	100 60	1,22 0,86	10,0 6,3
3B 132M-06G	5,5	13,1	2,0	2,6	13,0	2,5	3,4	11,3	2,0	2,6	11,5	2,6	3,5	-	-	-	11,0	2330	24			
3B 160M/L-06E	7,5	16,0	2,5	2,9	15,5	2,9	3,4	13,8	2,5	2,9	13,4	3,0	3,4	-	-	-	15,0	2340	28	150 100	2,85 1,22	14,7 10,0
3B 160M/L-06G	11,0	23	2,4	2,8	23	2,8	3,4	20	2,4	2,8	20	2,9	3,2	-	-	-	22	2350	42			
3B 180M/L-06E	15,0	29	2,6	2,9	27	3,0	3,5	25	2,6	2,9	23	3,0	3,4	-	-	-	30	2340	52	250 150	6,65 2,85	21,5 14,7
3B 200M/L-06E	18,5	35	2,4	2,6	34	2,8	3,0	31	2,4	2,6	30	2,8	3,1	-	-	-	37	2350	65	400 250	19,5 6,65	35 21,5
3B 200M/L-06F	22	44	2,5	2,5	42	2,8	3,1	38	2,5	2,5	37	3,0	3,2	-	-	-	44	2350	79			
3B 225S/M-06E	30	58	2,7	2,9	56	3,4	3,5	50	2,7	2,9	47	3,4	3,4	-	-	-	60	2360	101	400 250	19,5 6,65	35 21,5
3B 250S/M-06E	37	71	2,3	2,7	68	2,9	3,2	61	2,3	2,7	59	3,0	3,1	-	-	-	74	2350	126	1000 400	45 19,5	73 35

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

M

4 polig / poles **1500 min^{-1}** **50 Hz**

3C (IE3 - Premium Efficiency)

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N bei/at 115 V [A]	I_N bei/at 200 V [A]	I_N bei/at 230 V [A]	I_N bei/at 400 V [A]	I_N bei/at 690 V [A]	$\frac{I_A}{I_N}$	IE Class	η 4/4 [%]	η 3/4 [%]	η 1/2 [%]	cos φ	M_N [Nm]	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	J_{mot} [kgm^2]	m [kg]
3C	80	3C 80-04F	0,75	1420	5,6	3,2	2,8	1,6	-	6,7	IE3	82,5	82,0	80,0	0,81	5,1	3,0	3,3	0,00320	16
	90	3C 90S/L-04E	1,1	1455	8,1	4,7	4,1	2,3	-	7,6	IE3	84,8	84,5	83,0	0,80	7,3	2,5	3,3	0,00550	20
		3C 90S/L-04F	1,5	1450	11,0	6,3	5,5	3,2	-	7,4	IE3	86,0	86,0	84,0	0,80	9,9	2,6	3,4	0,00660	21
	100	3C L100L-04E	2,2	1435	15,9	9,1	7,9	4,6	-	7,4	IE3	87,0	87,0	86,5	0,80	14,6	3,2	3,5	0,00900	30
		3C L100L-04F	3,0	1440	21	12,3	10,7	6,2	-	7,8	IE3	88,0	88,0	87,0	0,80	19,9	3,5	3,7	0,0120	37
	112	3C 112M-04E	4,0	1450	-	16,0	-	8,0	4,6	7,0	IE3	89,1	89,1	88,7	0,81	27	2,3	3,1	0,0182	42
	132	3C 132S-04E	5,5	1465	-	21	-	10,3	5,9	8,5	IE3	90,7	90,7	90,0	0,85	36	2,4	3,4	0,0528	74
		3C 132M-04F	7,5	1465	-	28	-	13,9	8,0	8,5	IE3	91,5	91,5	91,0	0,85	49	2,5	3,4	0,0642	82
	160	3C 160M/L-04E	11,0	1470	-	43	-	21	12,4	7,5	IE3	92,6	92,3	91,1	0,80	72	2,8	3,0	0,107	125
		3C 160M/L-04F	15,0	1465	-	57	-	29	16,6	6,3	IE3	92,1	91,2	89,7	0,82	98	2,0	2,4	0,126	130
	180	3C 180M/L-04E	18,5	1470	-	67	-	34	19,4	8,3	IE3	93,6	93,3	92,1	0,85	121	2,5	2,5	0,209	172
		3C 180M/L-04F	22	1475	-	80	-	40	23	8,6	IE3	94,3	94,0	92,9	0,84	143	2,8	2,9	0,239	183
	200	3C 200M/L-04E	30	1480	-	112	-	56	32	7,3	IE3	94,5	94,7	94,0	0,82	194	2,7	2,9	0,374	246
	225	3C 225S/M-04E	37	1475	-	129	-	65	37	7,2	IE3	94,0	94,0	92,5	0,88	239	2,2	2,7	0,700	369
		3C 225S/M-04F	45	1480	-	155	-	78	45	7,5	IE3	94,2	94,0	93,0	0,89	291	2,3	2,8	0,840	415
	250	3C 250S/M-04E	55	1480	-	197	-	99	57	8,0	IE3	94,6	94,2	93,0	0,85	355	2,8	3,0	1,155	469
	280	3C 280S/M-04E	75	1485	-	262	-	131	76	7,4	IE3	95,2	94,7	93,7	0,87	483	2,2	2,4	2,114	707
		3C 280S/M-04F	90	1485	-	310	-	155	89	8,1	IE3	95,3	95,0	94,0	0,88	579	2,4	2,6	2,720	768

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

Achtung bei Getriebeanbaumotor (WAR):
Baugröße 250: max. zulässige Abtriebsdrehzahl 60 Hz

Please note the exceptions for integral motors (WAR):
Frame size 250: max. permissible output speed 60 Hz

M

4 polig / poles **1500 min^{-1}** **50 Hz**

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N	I_N [A] bei / at 380 V			I_N [A] bei / at 420 V			Betrieb am Frequenzumrichter Operated by frequency inverter: 400 V / 87 Hz			400 V / 100 Hz			Bremse Brake		m
				I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	P_N	n_N	I_N	P_N	n_N	I_N	M_B	J_B x10^{-3}	
			[kW]	[A]			[A]			[kW]	[min^{-1}]	[A]	[kW]	[min^{-1}]	[A]	[Nm]	[kgm^2]	[kg]
3C	80	3C 80-04F	0,75	1,7	2,7	2,9	1,6	3,3	3,6	1,3	2471	3,0	1,5	2840	3,4	10 5	0,045 0,015	1,9 1,1
	90	3C 90S/L-04E	1,1	2,4	2,2	2,9	2,3	2,7	3,6	1,9	2532	4,3	2,2	2910	4,9	20 10	0,173 0,045	3,1 1,9
		3C 90S/L-04F	1,5	3,2	2,3	3,0	3,2	2,8	3,7	2,6	2523	5,8	3,0	2900	6,6			
	100	3C 100L-04E	2,2	4,7	2,8	3,0	4,5	3,5	3,8	3,8	2497	8,3	4,4	2870	9,6	40 20	0,45 0,172	4,6 3,1
		3C 100L-04F	3,0	6,3	3,1	3,3	6,1	3,8	4,0	5,2	2506	11,2	6,0	2880	12,9			
	112	3C 112M-04E	4,0	8,0	2,0	2,7	8,0	2,6	3,4	-	-	-	8	2900	16,8	60 40	0,86 0,45	6,3 4,6
	132	3C 132S-04E	5,5	10,6	2,1	3,0	10,2	2,6	3,7	-	-	-	11	2930	22	100 60	1,22 0,86	10,0 6,3
		3C 132M-04F	7,5	14,4	2,2	3,0	13,5	2,8	3,7	-	-	-	15	2930	29			
	160	3C 160M/L-04E	11,0	22	2,6	2,8	21	3,0	3,2	-	-	-	22	2940	45	150 100	2,85 1,22	14,7 10,0
		3C 160M/L-04F	15,0	30	1,8	2,1	28	2,2	2,7	-	-	-	30	2930	60			
	180	3C 180M/L-04E	18,5	35	2,5	2,5	33	2,9	3,1	-	-	-	37	2940	71	250 150	6,65 2,85	21,5 14,7
		3C 180M/L-04F	22	42	2,5	2,6	39	3,1	3,2	-	-	-	44	2950	84			
	200	3C 200M/L-04E	30	58	2,5	2,6	55	2,9	3,2	-	-	-	60	2960	117	400 250	19,5 6,65	35 21,5
	225	3C 225S/M-04E	37	67	2,0	2,4	63	2,4	2,9	-	-	-	74	2950	136	400 250	19,5 6,65	35 21,5
		3C 225S/M-04F	45	81	2,1	2,5	76	2,5	3,1	-	-	-	90	2960	163			
	250	3C 250S/M-04E	55	103	2,6	2,7	96	2,8	3,3	-	-	-	110	2960	207	1000 400	45 19,5	73 35
	280	3C 280S/M-04E	75	136	2,0	2,2	127	2,4	2,6	-	-	-	auf Anfrage on request			1000 400	45 19,5	73 35
		3C 280S/M-04F	90	161	2,2	2,3	151	2,6	2,9	-	-	-						

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

Achtung bei Getriebeanbaumotor (WAR):
Baugröße 250: max. zulässige Abtriebsdrehzahl 60 Hz

Please note the exceptions for integral motors (WAR):
Frame size 250: max. permissible output speed 60 Hz

M

4 polig / poles 1800 min^{-1} 60 Hz

3C (IE3 - Premium Efficiency)

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N bei/at 132 V [A]	I_N bei/at 230 V [A]	I_N bei/at 400 V [A]	I_N bei/at 265 V [A]	I_N bei/at 460 V [A]	$\frac{I_A}{I_N}$	IE Class	η 4/4 [%]	η 3/4 [%]	η 1/2 [%]	cos φ	M_N [Nm]	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	J_{mot} [kgm^2]	m [kg]
3C	80	3C 80-04F	0,75	1720	5,0	2,9	1,7	2,5	1,4	7,4	IE3	84,0	80,0	78,5	0,79	4,2	3,7	4,2	0,00320	16
	90	3C 90S/L-04E	1,1	1760	7,1	4,1	2,4	3,6	2,1	8,5	IE3	86,5	84,0	80,0	0,78	6,0	2,9	3,9	0,00550	20
		3C 90S/L-04F	1,5	1755	9,7	5,6	3,2	4,8	2,8	8,3	IE3	86,5	85,5	82,5	0,78	8,2	3,0	4,0	0,00660	21
	100	3C L100L-04E	2,2	1745	13,7	7,9	4,6	6,9	4,0	8,3	IE3	89,5	87,5	85,0	0,78	12,1	4,1	4,4	0,00900	30
		3C L100L-04F	3,0	1740	18,5	10,7	6,2	9,2	5,3	8,6	IE3	89,5	86,5	84,0	0,79	16,5	4,6	4,8	0,0120	37
	112	3C 112M-04E	4,0	1755	-	14,2	8,2	-	7,1	8,0	IE3	89,5	89,5	87,5	0,79	22	2,5	3,5	0,0182	42
	132	3C 132S-04E	5,5	1765	-	18,1	10,5	-	9,1	8,9	IE3	91,7	91,0	88,5	0,83	30	2,6	4,3	0,0528	74
		3C 132M-04F	7,5	1770	-	24	14,1	-	12,2	9,0	IE3	91,7	91,0	90,2	0,84	41	2,7	4,3	0,0642	82
	160	3C 160M/L-04E	11,0	1770	-	39	22	-	19,3	8,2	IE3	92,7	92,2	89,6	0,77	60	3,2	3,4	0,107	125
		3C 160M/L-04F	15,0	1760	-	51	29	-	25	6,9	IE3	93,0	91,1	88,1	0,80	81	2,3	2,6	0,126	130
	180	3C 180M/L-04E	18,5	1750	-	59	34	-	30	9,2	IE3	93,6	93,1	90,7	0,84	100	3,1	3,1	0,209	172
		3C 180M/L-04F	22	1755	-	71	41	-	36	9,6	IE3	94,3	93,8	91,6	0,82	119	3,2	3,3	0,239	183
	200	3C 200M/L-04E	30	1760	-	102	59	-	51	8,4	IE3	94,6	94,0	91,6	0,78	162	3,3	3,5	0,374	246
	225	3C 225S/M-04E	37	1770	-	113	65	-	56	8,1	IE3	94,8	94,4	92,6	0,87	199	2,5	3,0	0,700	369
		3C 225S/M-04F	45	1765	-	135	78	-	68	8,7	IE3	95,0	94,4	92,7	0,88	241	2,7	3,2	0,840	415
	250	3C 250S/M-04E	55	1780	-	172	99	-	86	9,1	IE3	95,4	94,7	92,9	0,84	295	3,0	3,3	1,155	469
	280	3C 280S/M-04E	75	1780	-	226	130	-	113	8,4	IE3	95,7	95,3	93,6	0,87	402	2,5	2,6	2,114	707
		3C 280S/M-04F	90	1780	-	270	156	-	135	9,4	IE3	95,9	95,5	93,8	0,87	483	2,8	2,9	2,720	768

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

Achtung bei Getriebeanbaumotor (WAR):
Baugröße 250: max. zulässige Abtriebsdrehzahl 60 Hz

Please note the exceptions for integral motors (WAR):
Frame size 250: max. permissible output speed 60 Hz

M

4 polig / poles **1800 min^{-1}** **60 Hz**

Type	P_N	I_N [A] bei / at 380 V			bei / at 420 V			bei / at 440 V			bei / at 480 V			Betrieb am Frequenzumrichter Operated by frequency inverter: 460 V / 105 Hz			460 V / 120 Hz			Bremse Brake: M_B	J_B x10^{-3}	m
		I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	P_N	n_N	I_N	P_N	n_N	I_N			
	[kW]	[A]			[A]			[A]			[A]			[kW]	[min^{-1}]	[A]	[kW]	[min^{-1}]	[A]	[Nm]	[kgm^2]	[kg]
3C 80-04F	0,75	1,7	3,3	3,7	1,6	4,1	4,6	1,5	3,3	3,7	1,4	4,0	4,6	1,3	3010	2,6	1,5	3440	3,0	10 5	0,045 0,015	1,9 1,1
3C 90S/L-04E	1,1	2,4	2,6	3,4	2,4	3,1	4,3	2,1	2,6	3,4	2,1	3,2	4,4	1,9	3080	3,7	2,2	3520	4,3	20 10	0,173 0,045	3,1 1,9
3C 90S/L-04F	1,5	3,3	2,7	3,5	3,2	3,2	4,4	2,8	2,7	3,5	2,8	3,4	4,5	2,6	3071	5,1	3,0	3510	5,9			
3C L100L-04E	2,2	4,7	3,6	3,8	4,5	4,5	4,8	4,0	3,7	4,0	3,9	4,0	4,5	3,9	3054	7,2	4,4	3490	8,3	40 20	0,45 0,172	4,6 3,1
3C L100L-04F	3,0	6,3	4,1	4,3	6,1	5,0	5,2	5,4	4,2	4,4	5,3	4,5	4,8	5,3	3045	9,7	6,0	3480	11,2			
3C 112M-04E	4,0	8,2	2,2	3,0	8,2	2,8	3,8	7,1	2,2	3,0	6,9	2,9	3,9	-	-	-	8,0	3510	14,9	60 40	0,86 0,45	6,3 4,6
3C 132S-04E	5,5	10,8	2,3	3,8	10,4	2,8	4,7	9,3	2,3	3,8	9,0	2,9	4,4	-	-	-	11,0	3530	19,0	100 60	1,22 0,86	10,0 6,3
3C 132M-04F	7,5	14,6	2,4	3,8	13,7	3,0	4,7	12,6	2,4	3,8	11,9	3,1	4,3	-	-	-	15,0	3540	26			
3C 160M/L-04E	11,0	23	3,0	3,2	22	3,4	3,6	20	3,0	3,2	19,0	3,4	3,6	-	-	-	22	3540	41	150 100	2,85 1,22	14,7 10,0
3C 160M/L-04F	15,0	30	2,1	2,3	29	2,5	2,9	26	2,1	2,3	25	2,5	2,8	-	-	-	30	3520	53			
3C 180M/L-04E	18,5	35	3,1	3,1	33	3,6	3,8	30	3,1	3,1	29	3,3	3,3	-	-	-	37	3500	62	250 150	6,65 2,85	21,5 14,7
3C 180M/L-04F	22	43	2,9	3,0	40	3,5	3,6	37	2,9	3,0	35	3,5	3,6	-	-	-	44	3510	75			
3C 200M/L-04E	30	61	3,1	3,1	58	3,5	3,9	52	3,1	3,1	51	3,5	3,9	-	-	-	60	3520	107	400 250	19,5 6,65	35 21,5
3C 225S/M-04E	37	68	2,3	2,7	63	2,7	3,2	58	2,3	2,7	54	2,7	3,2	-	-	-	auf Anfrage on request			400 250	19,5 6,65	35 21,5
3C 225S/M-04F	45	81	2,5	2,9	76	2,9	3,5	70	2,5	2,9	66	3,0	3,4	-	-	-						
3C 250S/M-04E	55	104	2,8	3,0	97	3,0	3,6	90	2,8	3,0	84	3,2	3,4	-	-	-	auf Anfrage on request			1000 400	45 19,5	73 35
3C 280S/M-04E	75	135	2,3	2,4	127	2,7	2,8	117	2,3	2,4	110	2,7	2,7	-	-	-	auf Anfrage on request			1000 400	45 19,5	73 35
3C 280S/M-04F	90	162	2,6	2,6	152	3,0	3,2	140	2,6	2,6	131	3,0	3,2	-	-	-						

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

Achtung bei Getriebeanbaumotor (WAR):
Baugröße 250: max. zulässige Abtriebsdrehzahl 60 Hz

Please note the exceptions for integral motors (WAR):
Frame size 250: max. permissible output speed 60 Hz

M

6 polig / poles 1000 min^{-1} 50 Hz

3C (IE3 - Premium Efficiency)

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N bei/at 115 V [A]	I_N bei/at 200 V [A]	I_N bei/at 230 V [A]	I_N bei/at 400 V [A]	I_N bei/at 690 V [A]	$\frac{I_A}{I_N}$	IE Class	η 4/4 [%]	η 3/4 [%]	η 1/2 [%]	cos φ	M_N [Nm]	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	J_{mot} [kgm^2]	m [kg]
3C	90	3C 90S/L-06E	0,75	940	6,7	3,9	3,4	1,9	-	5,2	IE3	79,0	79,0	76,5	0,71	7,75	2,5	2,8	0,00658	22
	100	3C 100L-06D[1)]	1,1	945	9,4	5,4	4,7	2,7	-	4,9	IE3	81,0	81,0	80,5	0,73	11,38	2,0	2,4	0,0110	28
		3C 100L-06E	1,5	950	12,9	7,4	6,4	3,7	-	5,5	IE3	82,5	82,5	81,5	0,71	15,2	2,3	2,8	0,0143	32
	112	3C 112M-06E	2,2	950	-	10,4	-	5,2	3,0	6,0	IE3	84,5	84,5	83,0	0,72	21,97	2,5	2,6	0,0257	43
	132	3C 132S-06E	3,0	970	-	13,5	-	6,7	3,9	6,0	IE3	88,0	88,0	86,5	0,73	29,82	1,9	2,5	0,0566	76
		3C 132M-06F	4,0	960	-	18,0	-	9,0	5,2	6,5	IE3	86,8	86,8	86,0	0,74	39,8	2,2	2,5	0,0566	76
		3C L132M-06G	5,5	965	-	25,0	-	12,5	7,2	7,0	IE3	88,0	87,0	86,0	0,72	54,5	2,5	2,8	0,0755	104
	160	3C 160M/L-06E	7,5	970	-	30	-	14,8	8,5	6,6	IE3	90,1	90,1	87,5	0,81	74,26	2,5	2,9	0,161	124
		3C 160M/L-06G	11,0	970	-	44	-	22	12,7	7,0	IE3	90,3	90,0	89,5	0,80	108,9	2,8	3,0	0,169	127
	180	3C 180M/L-06E	15,0	975	-	57	-	28	16,3	7,7	IE3	91,2	91,0	90,5	0,84	148,1	2,6	3,2	0,331	181
	200	3C 200M/L-06E	18,5	975	-	71	-	35	20	6,3	IE3	92,0	91,8	90,5	0,82	181,5	2,3	2,5	0,386	212
		3C 200M/L-06F	22	975	-	84	-	42	24	6,2	IE3	92,2	92,0	90,4	0,82	215,8	2,3	2,6	0,439	228
	225	3C 225S/M-06E	30	985	-	110	-	55	32	7,0	IE3	93,0	92,2	91,0	0,85	291,4	2,6	2,6	0,972	387
	250	3C 250S/M-06E	37	980	-	136	-	68	39	7,0	IE3	93,5	93,2	91,0	0,84	359,0	2,5	2,6	1,290	446
	280	3C 280S/M-06E	45	990	-	170	-	85	49	6,8	IE3	93,7	93,7	93,2	0,82	436,5	2,1	2,8	2,358	624
		3C 280S/M-06F	55	990	-	208	-	104	60	7,0	IE3	94,2	94,0	93,5	0,81	533,7	2,5	3,2	2,808	675

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

[1)] Baugrößenänderung im Vergleich zu 3B / Change in frame size compared to 3B

6 polig / poles 1000 min^{-1} 50 Hz

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N	I_N [A] bei / at 380 V			I_N [A] bei / at 420 V			Betrieb am Frequenzumrichter Operated by frequency inverter: 400 V / 87 Hz			400 V / 100 Hz			Bremse Brake		m
				I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	P_N	n_N	I_N	P_N	n_N	I_N	M_B	J_B x10^{-3}	
			[kW]	[A]			[A]			[kW]	[min^{-1}]	[A]	[kW]	[min^{-1}]	[A]	[Nm]	[kgm^2]	[kg]
3C	90	3C 90S/L-06E	0,75	2,0	2,1	2,4	1,9	2,8	3,0	1,3	1636	3,5	1,5	1880	4,1	20 10	0,172 0,045	3,1 1,9
	100	3C 100L-06D[1)]	1,1	2,8	1,7	2,1	2,7	2,2	2,6	1,9	1644	4,9	2,2	1890	5,7	40 20	0,45 0,172	4,6 3,1
		3C 100L-06E	1,5	3,7	2,0	2,4	3,7	2,5	3,0	2,6	1653	6,8	3,0	1900	7,8			
	112	3C 112M-06E	2,2	5,3	2,1	2,2	5,2	2,8	2,9	-	-	-	4,4	1900	11,0	60 40	0,86 0,45	6,3 4,6
	132	3C 132S-06E	3,0	6,8	1,7	2,2	6,7	2,3	2,8	-	-	-	6,0	1940	14,2	100 60	1,22 0,86	10,0 6,3
		3C 132M-06F	4,0	9,2	1,9	2,1	9,0	2,4	2,8	-	-	-	8,0	1920	18,9			
		3C L132M-06G	5,5	12,7	2,2	2,4	12,6	2,8	3,2	-	-	-	11,0	1930	26,3			
	160	3C 160M/L-06E	7,5	15,5	2,2	2,6	14,7	2,7	3,1	-	-	-	15,0	1940	31	150 100	2,85 1,22	14,7 10,0
		3C 160M/L-06F	11,0	22	2,4	2,7	22	3,0	3,3	-	-	-	22	1940	46			
	180	3C 180M/L-06E	15,0	29	2,3	2,8	27	2,3	2,9	-	-	-	30	1950	59	250 150	6,65 2,85	21,5 14,7
	200	3C 200M/L-06E	18,5	36	2,1	2,3	35	2,5	2,7	-	-	-	37	1950	74	400 250	19,5 6,65	35 21,5
		3C 200M/L-06F	22	43	2,1	2,4	41	2,5	2,8	-	-	-	44	1950	88			
	225	3C 225S/M-06E	30	57	2,4	2,4	53	2,8	2,8	-	-	-	60	1970	115	400 250	19,5 6,65	35 21,5
	250	3C 250S/M-06E	37	70	2,2	2,3	67	2,7	2,8	-	-	-	74	1960	143	1000 400	45 19,5	73 35
	280	3C 280S/M-06E	45	88	1,8	2,5	84	2,3	3,0	-	-	-	90	1980	178	1000 400	45 19,5	73 35
		3C 280S/M-06F	55	108	2,2	2,8	103	2,7	3,4	-	-	-	110	1980	218			

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

[1)] Baugrößenänderung im Vergleich zu 3B / Change in frame size compared to 3B

M

6 polig / poles 1200 min^{-1} 60 Hz

3C (IE3 - Premium Efficiency)

Series	IEC Baugröße Frame size	Type	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N bei/at 132 V [A]	I_N bei/at 230 V [A]	I_N bei/at 400 V [A]	I_N bei/at 265 V [A]	I_N bei/at 460 V [A]	$\frac{I_A}{I_N}$	IE Class	η 4/4 [%]	η 3/4 [%]	η 1/2 [%]	cos φ	M_N [Nm]	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	J_{mot} [kgm^2]	m [kg]
3C	90	3C 90S/L-06E	0,75	1145	5,8	3,4	1,9	2,9	1,7	6,2	IE3	82,5	80,0	77,0	0,69	6,318	2,9	3,4	0,00658	22
	100	3C 100L-06D[1)]	1,1	1150	8,0	4,6	2,7	4,0	2,3	5,7	IE3	87,5	85,5	82,5	0,70	9,14	2,1	2,8	0,0110	28
		3C 100L-06E	1,5	1155	10,9	6,3	3,6	5,5	3,2	6,3	IE3	88,5	87,7	85,4	0,69	12,4	2,5	3,2	0,0143	32
	112	3C 112M-06E	2,2	1155	-	9,0	5,2	-	4,5	6,9	IE3	89,5	88,5	86,2	0,71	18,2	2,7	3,4	0,0257	43
	132	3C 132S-06E	3,0	1170	-	12,0	6,9	-	6,0	6,3	IE3	89,5	88,5	85,5	0,70	24,62	1,8	2,9	0,0566	76
		3C 132M-06F	4,0	1165	-	15,8	9,1	-	7,9	6,6	IE3	89,5	88,5	85,5	0,71	32,77	1,9	3,0	0,0566	76
		3C L132M-06G	5,5	1170	-	21,6	12,5	-	10,8	7,4	IE3	91,0	88,5	85,5	0,70	44,9	2,4	3,5	0,0755	104
	160	3C 160M/L-06E	7,5	1170	-	27	15,4	-	13,3	7,3	IE3	91,0	89,1	86,3	0,78	61,21	2,7	3,2	0,161	124
		3C 160M/L-06G	11,0	1175	-	39	22	-	19,3	7,7	IE3	91,0	91,0	88,7	0,78	89,47	3,2	3,4	0,169	127
	180	3C 180M/L-06E	15,0	1180	-	49	29	-	25	9,2	IE3	91,7	91,7	91,0	0,83	122,6	3,0	3,9	0,331	181
	200	3C 200M/L-06E	18,5	1175	-	61	35	-	30	7,1	IE3	93,0	92,5	90,3	0,82	150,1	2,6	2,8	0,386	212
		3C 200M/L-06F	22	1175	-	74	43	-	37	6,9	IE3	93,0	92,4	90,1	0,80	178,5	2,7	3,0	0,439	228
	225	3C 225S/M-06E	30	1180	-	95	55	-	48	8,3	IE3	94,1	92,6	90,5	0,84	243,3	3,1	3,1	0,972	387
	250	3C 250S/M-06E	37	1175	-	119	69	-	60	7,9	IE3	94,1	93,4	91,2	0,83	301,2	2,7	2,8	1,290	446
	280	3C 280S/M-06E	45	1185	-	148	85	-	74	7,8	IE3	94,5	94,0	92,7	0,81	363	2,4	3,1	2,358	624
		3C 280S/M-06F	55	1190	-	184	106	-	92	7,8	IE3	94,8	94,5	93,0	0,79	443,4	2,9	3,6	2,808	675

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

[1)] Baugrößenänderung im Vergleich zu 3B / Change in frame size compared to 3B

6 polig / poles **1200 min^{-1}** **60 Hz**

Type	P_N	I_N [A] bei / at 380 V			bei / at 420 V			bei / at 440 V			bei / at 480 V			Betrieb am Frequenzumrichter Operated by frequency inverter: 460 V / 105 Hz			460 V / 120 Hz			Bremse Brake		
		I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	I_N	$\frac{M_A}{M_N}$	$\frac{M_K}{M_N}$	P_N	n_N	I_N	P_N	n_N	I_N	M_B	J_B x10^{-3}	m
	[kW]	[A]			[A]			[A]			[A]			[kW]	[min^{-1}]	[A]	[kW]	[min^{-1}]	[A]	[Nm]	[kgm^2]	[kg]
3C 90S/L-06E	0,75	2,0	2,4	2,9	1,9	3,2	3,6	1,7	2,4	2,9	1,7	3,2	3,8	1,3	2004	3,1	1,5	2290	3,5	20 10	0,172 0,045	3,1 1,9
3C 100L-06D[1)]	1,1	2,7	1,8	2,5	2,7	2,3	3,0	2,4	1,8	2,5	2,4	2,5	3,1	1,9	2013	4,2	2,2	2300	4,4	40 20	0,45 0,172	4,6 3,1
3C 100L-06E	1,5	3,7	2,2	2,7	3,6	2,7	3,4	3,2	2,2	2,7	3,4	2,8	3,6	2,6	2021	5,7	3,0	2310	6,0			
3C 112M-06E	2,2	5,2	2,3	2,9	5,1	3,0	3,8	4,5	2,3	2,9	4,6	3,1	3,5	-	-	-	4,4	2310	9,5	60 40	0,86 0,45	6,3 4,6
3C 132S-06E	3,0	7,0	1,6	2,6	6,9	2,2	3,2	6,1	1,6	2,6	6,0	2,3	3,1	-	-	-	6,0	2340	12,6	100 60	1,22 0,86	10,0 6,3
3C 132M-06F	4,0	9,3	1,6	2,5	9,2	2,1	3,4	8,1	1,6	2,5	7,9	2,5	3,1	-	-	-	8,0	2330	16,6			
3C L132M-06G	5,5	12,7	2,1	3,0	12,6	2,7	4,0	10,9	2,1	3,0	11,3	3,0	3,7	-	-	-	11,0	2340	22,7			
3C 160M/L-06E	7,5	16,1	2,4	2,9	15,3	2,9	3,4	13,9	2,4	2,9	13,2	3,0	3,4	-	-	-	15,0	2340	28	150 100	2,85 1,22	14,7 10,0
3C 160M/L-06F	11,0	23	2,7	3,1	22	3,4	3,7	19,5	2,7	3,1	19,0	3,4	3,6	-	-	-	22	2350	41			
3C 180M/L-06E	15,0	30	2,7	3,4	27	2,7	3,5	26	2,7	3,4	24	3,3	4,1	-	-	-	30	2360	52	250 150	6,65 2,85	21,5 14,7
3C 200M/L-06E	18,5	36	2,4	2,6	34	2,8	3,0	31	2,4	2,6	30	2,8	3,1	-	-	-	37	2350	64	400 250	19,5 6,65	35 21,5
3C 200M/L-06F	22	44	2,5	2,8	42	2,9	3,2	38	2,5	2,8	37	3,0	3,2	-	-	-	44	2350	78			
3C 225S/M-06E	30	57	2,9	2,9	54	3,3	3,3	49	2,9	2,9	47	3,4	3,4	-	-	-	60	2360	100	400 250	19,5 6,65	35 21,5
3C 250S/M-06E	37	71	2,4	2,5	68	2,9	3,0	61	2,4	2,5	58	3,0	3,1	-	-	-	74	2350	125	1000 400	45 19,5	73 35
3C 280S/M-06E	45	88	2,1	2,8	84	2,6	3,3	76	2,1	2,8	73	2,6	3,4	-	-	-	90	2370	155	1000 400	45 19,5	73 35
3C 280S/M-06F	55	111	2,6	3,2	105	3,1	3,8	95	2,6	3,2	91	3,2	3,9	-	-	-	110	2380	194			

Legende siehe Seite 538 / Legend see page 538

[1)] Baugrößenänderung im Vergleich zu 3B / Change in frame size compared to 3B

M

ELEKTRISCHE BASISDATEN

Die technischen Daten gemäß Auswahllisten (Anlaufstrom, Momente, Leistungsfaktor, usw.) gelten für die Bemessungswerte, d.h. Bemessungsspannung und Bemessungsfrequenz.
Werden die Motoren über oder unter der Bemessungsspannung im Weitbereich betrieben, wird die Statorwicklung nach F ausgenutzt. Für diese Fälle entfallen die auf Seite 510 angeführten Leistungsanhebungen a. und b..
Die Auslegung der Weitbereichswicklung enthält Spannungsschwankungen zu den angegebenen Weitbereichspannungen im Netz von ± 5 % bei gleichbleibender Leistung.

ELECTRICAL BASIC DATA

The technical data according to selection tables (starting current, torques, power factor, etc.) are valid for the rated values, that means for the rated voltage and rated frequency.
If the motors are running on higher or lower voltage within the wide range voltage, the stator winding will be utilized according to thermal class F. In these cases a power increase in accordance to a. and b. on page 510 is not possible.
The design of the wide range winding permits supply voltage deviations in the indicated wide range voltage of ± 5 % without reduction of the power.

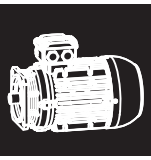
	Bezeichnung Designation	Einheit Unit	
Bemessungsleistung (Nennleistung)	P_N	[kW]	Rated power
Bemessungsdrehzahl (Nenndrehzahl)	n_N	[min^{-1}]	Rated speed
Bemessungsstrom (Nennstrom)	I_N	[A]	Rated current
Startstrom (Anzugsstrom)	I_A	[A]	Starting current
Verhältnis Startstrom zu Bemessungsstrom	I_A/I_N	-	Ratio of starting current to rated current
Wirkungsgradklasse	IE Class	-	Efficiency class
Leistungsfaktor	cos φ	-	Power factor
Bemessungsmoment (Nennmoment)	M_N	[Nm]	Rated torque
Verhältnis Anzugsmoment zu Bemessungsmoment	M_A/M_N	-	Ratio of starting torque to rated torque
Verhältnis Kippmoment zu Bemessungsmoment	M_K/M_N	-	Ratio of swepping torque to rated torque
Massenträgheitsmoment Motor	J_{mot}	[kgm^2]	Motor moment of inertia
Gewicht des Motors bzw. Bremse	m	[kg]	Weight of the motor resp. brake
Bremsmoment	M_B	[Nm]	Braking torque
Massenträgheitsmoment Bremse	J_B	[kgm^2]	Brake moment of inertia
Wirkungsgrad bei Bemessungsleistung	$\eta_{4/4\ (3/4)(1/2)}$	[%]	Efficiency at rated power

M

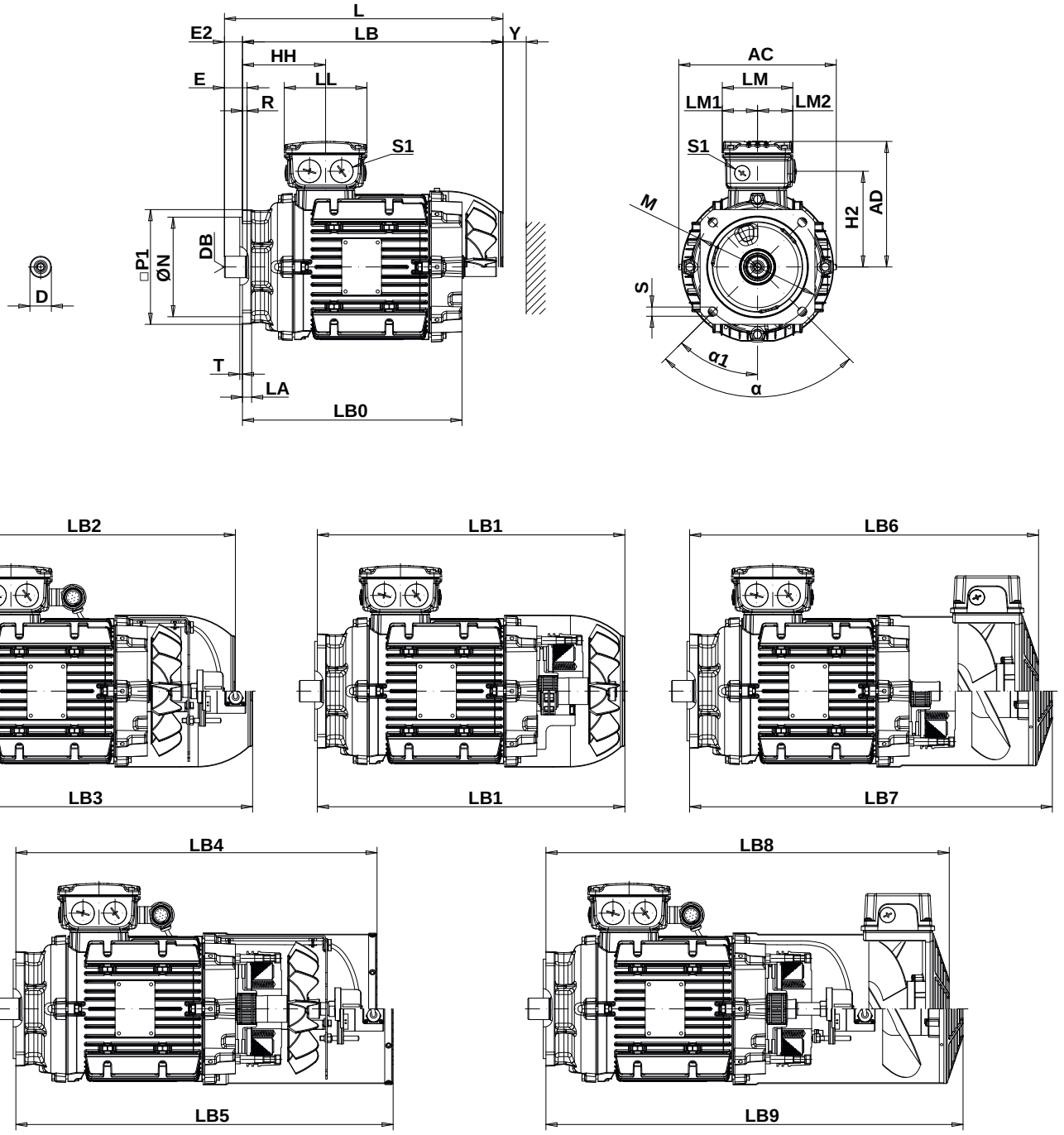
Maßbilder

Dimension Sheets

Modularer Systemmotor
Modular System Motor



M



Beschreibung zu den Abmessungen L, LB, LB0, ... siehe Seite 544.
Description of the dimension L, LB, LB0, ... see page 544.

Passungen / Tolerances		
Maßbez. Dim. name	ISO-Passung DIN EN ISO 286-2 ISO tolerance DIN EN ISO 286-2	
D	≤ Ø 30 mm	j6
	> Ø 30 mm bis/up to Ø 50 mm	k6
	> Ø 50 mm	m6
N	≤ Ø 250 mm	j6
	> Ø 250 mm	h6

Maßtoleranzen / Dimension tolerances		
Maßbez. Dim. name	Abmessungen Dimensions	Zul. Abweichung Perm. deviation
M	bis/up to 200 mm	± 0,25 mm
	über/above 200 bis/up to 500 mm	± 0,5 mm
	über/above 500 mm	± 1,0 mm
E	-	- 0,5 mm

Abmessungen in [mm]. Motormaße sind Richtwerte. Änderungen vorbehalten.
Dimensions in [mm]. Motor dimensions are typical values. Subject to modification.

Baugröße Frame size	□P1	≙ IEC∅	AC	AD	HH	H2	LA	LL	LM	LM1	LM2	M	∅N
63	125	160	125	128	90	89	8	108	92	46	46	130	110
71	125	160	141	136	99	97	9	108	92	46	46	130	110
80	125	160	159	145	95	106	9	108	92	46	46	130	110
90S/L	125	160	179	155	96	116	10	108	92	46	46	130	110
(L)100L	150	200	200	165	109	126	12	108	92	46	46	165	130
112M	150	200	223	184	130	141	12	137	118	59	59	165	130
(L)132M,S	200	250	270	204	123	161	14	137	118	59	59	215	180
160M/L	250	300	306	255	158	196	15	180	154	77	77	265	230
180M/L	250	300	347	275	182	216	15	180	154	77	77	265	230
200M/L	405	450	386	300	235	243	16	200	170	85	85	400	350
225S/M	405	450	476	373	302	305	20	250	212	106	106	400	350
250S/M	405	450	476	373	341	305	20	250	212	106	106	400	350

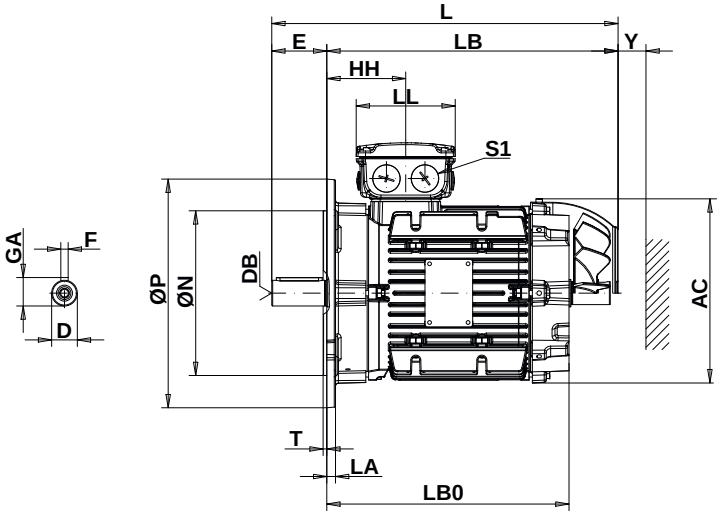
							Welle / Shaft				
Baugröße Frame size	S	S1	T	Y	α	α1	D	DB[1)]	E	E2	R
63	10	2xM25x1,5+2xM16x1,5	4	22	4x90°	45°	11	-	18,5	18,5	0
71	10	2xM25x1,5+2xM16x1,5	4	24	4x90°	45°	14	-	18,5	18,5	0
80	10	2xM25x1,5+2xM16x1,5	4	26	4x90°	45°	19	M6	18,5	18,5	0
90S/L	10	2xM25x1,5+2xM16x1,5	4	28	4x90°	45°	24	M8	18,5	18,5	0
(L)100L	12	2xM25x1,5+2xM16x1,5	4	39	4x90°	45°	28	M10	29,5	23,5	6
112M	12	2xM32x1,5+2xM16x1,5	4	44	4x90°	45°	28	M10	29,5	23,5	6
(L)132M,S	15	2xM32x1,5+2xM16x1,5	4	50	4x90°	45°	38	M12	35	35	0
160M/L	15	2xM40x1,5+2xM16x1,5	4	60	4x90°	45°	42	M16	35	35	0
180M/L	15	2xM40x1,5+2xM16x1,5	4	70	4x90°	45°	48	M16	35	35	0
200M/L	19	2xM50x1,5+2xM16x1,5	5	80	8x45°	22,5°	55	M20	55	55	0
225S/M	19	2xM50x1,5+2xM16x1,5	5	100	8x45°	22,5°	60	M20	55	55	0
250S/M	19	2xM63x1,5+2xM16x1,5	5	100	8x45°	22,5°	65	M20	60	55	5

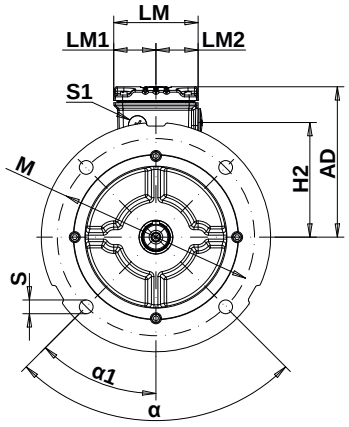
1) Zentrierbohrungen mit Gewinde nach DIN 332-1
1) Centre holes with thread according to DIN 332-1

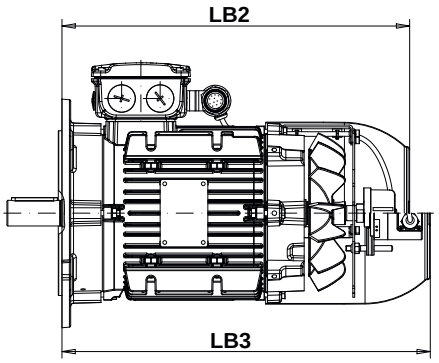
Baugröße Frame size	L	LB	LB0	LB1	LB2	LB3	LB4	LB5	LB6	LB7	LB8	LB9
63	230	211	180	250	-	-	-	-	329	329	399	399
71	265	246	204	290	290	366	366	366	354	354	424	424
80	272	253	213	311	311	388	388	388	372	372	442	442
90S/L	314	295	249	367	367	367	444	444	429	429	492	492
100L	364	340	287	424	424	424	502	502	478	478	534	534
L100L*)	403	379	325	463	463	463	541	541	517	517	573	573
112M	383	359	302	446	446	446	523	523	505	505	561	561
132S,M	448	413	359	532	532	532	614	614	598	598	650	650
L132M*)	487	452	398	570	570	570	653	653	637	637	689	689
160M/L	563	528	466	652	652	652	730	730	740	740	806	806
180M/L	623	588	516	706	706	706	819	819	808	808	853	873
200M/L	769	714	611	840	840	840	958	958	910	910	970	990
225S/M	777	722	609	841	841	841	957	957	878	996	996	996
250S/M	855	800	686	918	918	918	1034	1034	955	1073	1073	1073

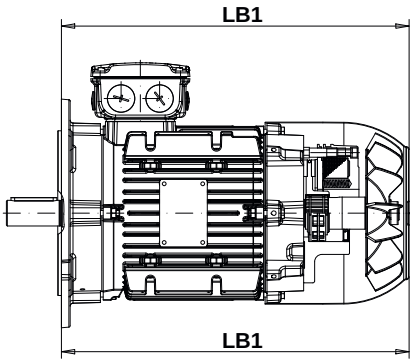
*) nur Motorbaureihe 3C (IE3-Ausführung)
*) only motor series 3C (IE3 execution)

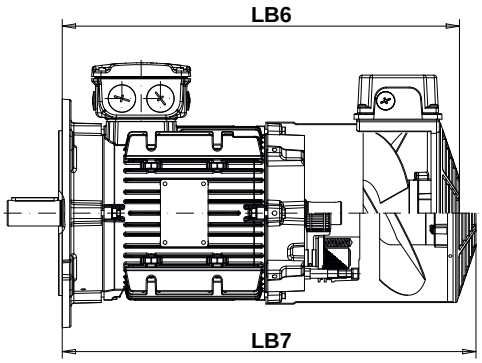
M

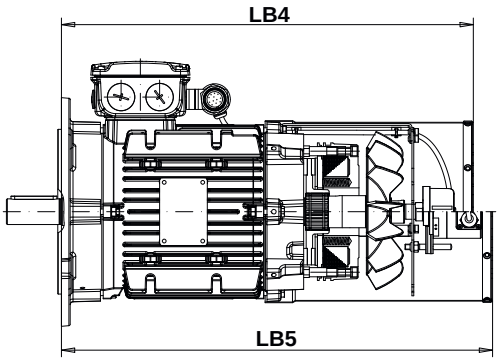


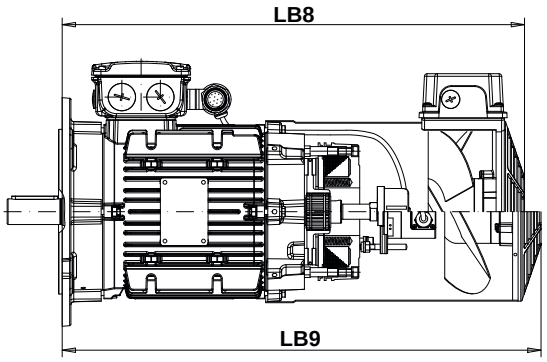












Beschreibung zu den Abmessungen L, LB, LB0, ... siehe Seite 544.
Description of the dimension L, LB, LB0, ... see page 544.

Passungen / Tolerances		
Maßbez. Dim. name	ISO-Passung DIN EN ISO 286-2 ISO tolerance DIN EN ISO 286-2	
D	≤ Ø 30 mm	j6
	> Ø 30 mm bis/up to Ø 50 mm	k6
	> Ø 50 mm	m6
N	≤ Ø 250 mm	j6
	> Ø 250 mm	h6

Maßtoleranzen / Dimension tolerances		
Maßbez. Dim. name	Abmessungen Dimensions	Zul. Abweichung Perm. deviation
M	bis/up to 200 mm	± 0,25 mm
	über/above 200 bis/up to 500 mm	± 0,5 mm
	über/above 500 mm	± 1,0 mm
E	-	- 0,5 mm

M

Abmessungen in [mm]. Motormaße sind Richtwerte. Änderungen vorbehalten.
Dimensions in [mm]. Motor dimensions are typical values. Subject to modification.

Baugröße Frame size	AC	AD	HH	H2	LA	LL	LM	LM1	LM2	M	ØN	ØP	S1
63	125	128	72	89	6	108	92	46	46	115	95	140	2xM25x1,5+2xM16x1,5
71	141	136	73	97	9	108	92	46	46	130	110	160	2xM25x1,5+2xM16x1,5
80	159	145	79	106	9	108	92	46	46	165	130	200	2xM25x1,5+2xM16x1,5
90S/L	179	155	81	116	10	108	92	46	46	165	130	200	2xM25x1,5+2xM16x1,5
(L)100L	200	165	86	126	13	108	92	46	46	215	180	250	2xM25x1,5+2xM16x1,5
112M	223	184	105	141	13	137	118	59	59	215	180	250	2xM32x1,5+2xM16x1,5
(L)132M,S	270	204	119	161	12	137	118	59	59	265	230	300	2xM32x1,5+2xM16x1,5
160M/L	306	255	159	196	18	180	154	77	77	300	250	350	2xM40x1,5+2xM16x1,5
180M/L	347	275	178	216	18	180	154	77	77	300	250	350	2xM40x1,5+2xM16x1,5
200M/L	386	300	195	243	18	200	170	85	85	350	300	400	2xM50x1,5+2xM16x1,5
225S/M	476	373	305	305	18	250	212	106	106	400	350	450	2xM50x1,5+2xM16x1,5
250S/M	476	373	343	305	20	250	212	106	106	500	450	550	2xM63x1,5+2xM16x1,5
280S/M	600	462	400	384	18	315	266	133	133	500	450	550	2xM63x1,5+2xM16x1,5

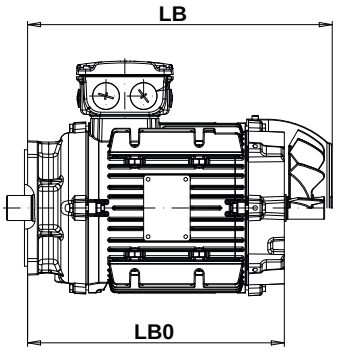
Baugröße Frame size		S	T	Y	α	α1	Welle / Shaft D	DB[1)]	E	F	GA
63		10	3	22	4x90°	45°	11	M4	23	4	13
71		10	3,5	24	4x90°	45°	14	M5	30	5	16
80		12	3,5	26	4x90°	45°	19	M6	40	6	22
90S/L		12	3,5	28	4x90°	45°	24	M8	50	8	27
(L)100L		15	4	39	4x90°	45°	28	M10	60	8	31
112M		15	4	44	4x90°	45°	28	M10	60	8	31
(L)132M,S		15	4	50	4x90°	45°	38	M12	80	10	41
160M/L		19	5	60	4x90°	45°	42	M16	110	12	45
180M/L		19	5	70	4x90°	45°	48	M16	110	14	52
200M/L		19	5	80	4x90°	45°	55	M20	110	16	59
225S/M	2p.	19	5	100	8x45°	22,5°	55	M20	110	16	59
	4-6p.						60	M20	140	18	64
250S/M	2p.	19	5	100	8x45°	22,5°	60	M20	140	18	64
	4-6p.						65	M20	140	18	69
280S/M	2p.	19	5	110	8x45°	22,5°	65	M20	140	18	69
	4-6p.						75	M20	140	20	80

[1)] Zentrierbohrungen mit Gewinde nach DIN 332-1
[1)] Centre holes with thread according to DIN 332-1

Baugröße Frame size		L	LB	LB0	LB1	LB2	LB3	LB4	LB5	LB6	LB7	LB8	LB9
63		216	193	161	232	-	-	-	-	311	311	381	381
71		250	220	178	264	264	340	340	340	328	328	398	398
80		277	237	197	295	295	372	372	372	356	356	426	426
90S/L		330	280	234	352	352	352	429	429	414	414	477	477
100L		378	318	264	402	402	402	480	480	456	456	512	512
L100L[*)]		416	356	303	440	440	440	518	518	494	494	550	550
112M		394	334	277	421	421	421	498	498	480	480	536	536
132S,M		489	409	355	527	527	527	610	610	594	594	646	646
L132M[*)]		527	447	393	566	566	566	648	648	632	632	684	684
160M/L		639	529	467	653	653	653	731	731	741	741	807	807
180M/L		694	584	511	702	702	702	815	815	804	804	849	869
200M/L		784	674	674	903	903	903	1021	1021	973	973	1033	1053
225S/M	2p.	836	726	612	844	844	844	960	960	881	999	999	999
	4-6p.	866											
250S/M	2p.	941	801	688	920	920	920	1036	1036	957	1075	1075	1075
	4-6p.												
280S/M	2p.	1043	903	788	1021	1021	1021	1134	1134	1103	1221	1221	1221
	4-6p.												

[*)] nur Motorbaureihe 3C (IE3-Ausführung)
[*)] only motor series 3C (IE3 execution)

M

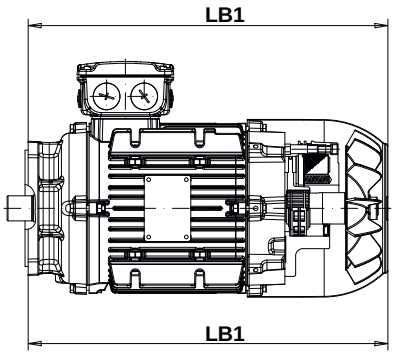


LB

Eigenbelüftet
Self ventilated

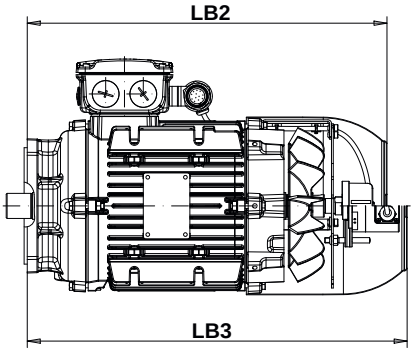
LB0 U

Unbelüftet / non-ventilated



LB1 BR.. oder/or RSM

Eigenbelüftet mit Bremse oder Rücklaufsperre Type RSM
Self ventilated with brake or back stop type RSM

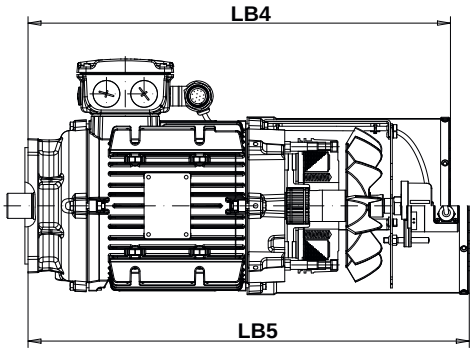


LB2 SG, SC

Eigenbelüftet mit Standardinkrementalgeber
Self ventilated with standard encoder

LB3 SS oder/or SR, ST, SV

Eigenbelüftet mit SSI-Multiturngeber oder Resolver
Self ventilated with SSI multiturn encoder or resolver

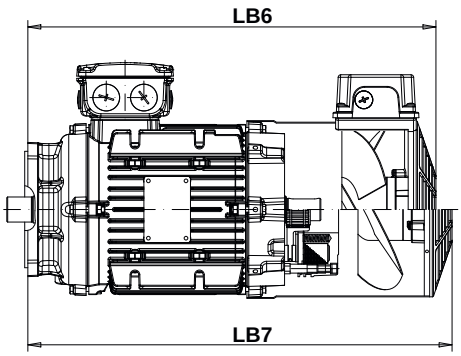


LB4 BR..-SG, SC

Eigenbelüftet mit Bremse und Standardinkrementalgeber
Self ventilated with brake and standard encoder

LB5 BR..-SS oder/or BR..-SR, ST, SV

Eigenbelüftet mit Bremse und SSI-Multiturngeber oder Resolver
Self ventilated with brake and SSI multiturn encoder or resolver

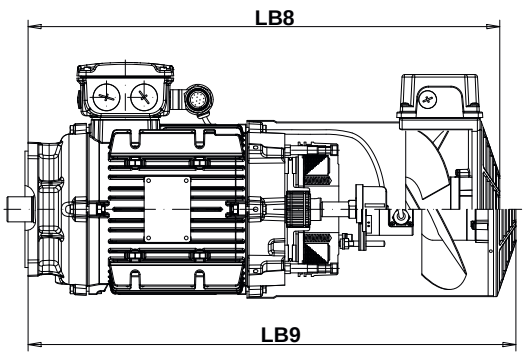


LB6 FL

Fremdbelüftung ohne Bremse
Forced ventilation without brake

LB7 BR..-FL

Fremdbelüftung mit Bremse
Forced ventilation with brake



LB8 (BR..)-SG-FL, SC-FL

Fremdbelüftung mit oder ohne Bremse und Standardinkrementalgeber / Forced ventilation with or without brake and standard encoder

LB9 (BR..)-SS-FL, SR-FL, ST-FL, SV-FL

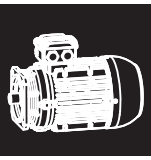
Fremdbelüftung mit oder ohne Bremse und SSI-Multiturngeber oder Resolver / Forced ventilation with or without brake and SSI multiturn encoder or resolver

M

Motormodule

Motor Modules

Modularer Systemmotor
Modular System Motor



M

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Motorserie	1	Motor series
IE1, IEC Baugrößen 63 bis 80 (bis 0,55 kW)	3A	IE1, IEC frame sizes 63 to 80 (up to 0.55 kW)
IE2, IEC Baugrößen 80 bis 250 (ab 0,75 kW)	3B	IE2, IEC frame sizes 80 to 250 (from 0.75 kW)
IE3, IEC Baugrößen 80 bis 280 (ab 0,75 kW)	3C	IE3, IEC frame sizes 80 to 280 (from 0.75 kW)

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Motortype	2	Motor type
EUSAS®-Systemmotor	WA	EUSAS®-System motor

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Motorausführung	3	Motor design
Getriebeanbau B5-spezial	R	Integral motor B5-special
Flanschausführung B5 (FF-Flansch)	F	Flange mounted B5 (FF-flange)

R

F

Maßbilder siehe ab Seite 539.

Dimension sheets see from page 539.

- **R - Getriebeanbaumotor B5-spezial**

Diese Ausführung ist speziell als Getriebeanbaumotor konstruiert, mit Quadratflansch und kleineren IEC konformen Abmessungen. Die Reihe ist mit verstärkter Lagerung und speziellem Wellendichtring an der Abtriebsseite ausgerüstet. Schutzart IP55.
Die Motorwellenausführung entspricht nicht dem IEC-Standard (verkürzte, glatte Welle ohne Passfeder).

- **R - Integral motor B5-special**

This execution was designed especially as integral motor with a square flange, with dimensions in accordance to IEC. This line is equipped with reinforced bearings and special shaft seal on the drive end side. Degree of protection IP55.
The motor shaft does not comply with IEC standards (shortened, plain shaft without key).

M

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
IEC Baugröße	4	IEC frame size

63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Statorlänge	5	Stator length

S	S/M	S/L	M	M/L	L

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Polzahl	6	Number of poles

04	06

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Leistungskennziffer	7	Power indicator

E	F	G

M

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Hoch-/Tieftemperaturausführung	8	High/Low temperature execution

HT LT

Um auch bei erhöhten oder sehr niedrigen Umgebungstemperaturen einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen, bieten wir speziell angepasste Motorausführungen mit widerstandsfähigeren Komponenten.

To ensure steady operation even at increased or very low ambient temperatures, we offer specially adjusted motor executions with more resistant components.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Temperaturüberwachung	9	Temperature control

Bimetallschalter für Auslösung	TH	Bimetal switch for switch off
Bimetallschalter für Warnung und Auslösung	2TH	Bimetal switch for warning and switch off
Kaltleitertemperaturfühler für Auslösung (PTC)	TF	PTC thermistor for switch off
Kaltleiter für Warnung und Auslösung	2TF	PTC thermistor for warning and switch off
Temperatursensor	KTY	Temperature sensor

MOTORTEMPERATURABHÄNGIGE SCHUTZEINRICHTUNGEN

In der Standardausführung werden die Motoren mit Motorschutz in der Motorwicklung ausgeführt.
Um die Wicklung von Drehstrominduktionsmotoren gegen Übertemperatur, infolge von Überlast oder des Betriebs mit nur zwei Phasen, zu schützen, kann der Motor mit den folgenden Schutzvorrichtungen ausgestattet werden:

- **TH - Bimetallschalter “Öffner”**

Der Kontakt ist normalerweise geschlossen (NC contact) und öffnet sich, wenn die Temperatur der Wicklung die Gefahrengrenze für das Isolierungssystem erreicht.
Bei Erreichen einer Grenztemperatur können diese Bimetallschalter (Öffner) einen Hilfsstromkreis abschalten. Der Stromkreis kann erst bei merklicher Abkühlung wieder geschlossen werden. Bei schnell ansteigendem Motorstrom (z. B. blockierter Läufer) sind diese Schalter wegen der großen thermischen Zeitkonstante nicht geeignet.

- **TF - Kaltleitertemperaturfühler PTC**

Den umfassendsten Schutz gegen thermische Überlastung durch Schweranlauf, starke Lastwechsel, erhöhten Schalt-(Brems-)betrieb oder hohe Umgebungstemperaturen des Motors bieten Kaltleitertemperaturfühler, die in die Motorwicklung eingebaut werden.
Die Fühler sind temperaturabhängige Widerstände (PTC), welche bei bestimmter Ansprechtemperatur fast sprunghaft den Widerstand verändern.

MOTOR-TEMPERATURE-DEPENDENT PROTECTION DEVICES

In the standard version, the motors are designed with motor protection in the motor winding.
In order to protect the winding of a three-phase induction motor against thermal overloads, resulting for example from overloading and operation with only two phases, one of the following devices can be provided:

- **TH - Bimetal switch “NC contact”**

The contact is normally closed (NC); the disc opens when the winding’s temperature reaches limits dangerous for the insulation system.
When a limit temperature is reached, these bimetal switches (NC contacts) can deactivate an auxiliary circuit. The circuit can only be reclosed following a considerable fall in temperature. When the motor current rises quickly (e.g. with a locked rotor), these switches are not suitable due to their large thermal time constants.

- **TF - PTC thermistor**

The most comprehensive protection against thermal overloading caused in starting against heavy masses, heavy alternating load and high frequency starting resp. brake operation or high ambient temperatures of the motor is provided by PTC thermistors installed in the motor winding.
The sensors are temperature sensitive resistors (PTC) which change value almost instantaneously at their response temperature.

M

Das Auslöseniveau entspricht der Temperatur der Wärmeklasse der Isolation (Abschaltung).
In Verbindung mit einem Auslösegerät (auf Anfrage) wird diese Wirkung zum Überwachen der Motortemperatur ausgenutzt.
Für die Warnung können zusätzliche Bimetallschalter oder Kaltleitertemperaturfühler PTC mit niedriger Auslösetemperatur eingebaut werden. Dies entspricht dem Schlüssel **2TH** und **2TF**.

The switch off level corresponds to the thermal class of the insulation.
This characteristic is used in combination with tripping devices (on request) to monitor the temperature of the motor.
For warning purposes additional bimetal switches or PTC thermistors with lower switch off temperature can be fitted. These correspond to the key **2TH** and **2TF**.

- **KTY - Temperatursensor**

Dieser Sensor ist ein Halbleiter, der seinen Widerstand abhängig von der Temperatur (linear) nach einer definierten Kurve ändert. Die Auswertung erfolgt im Auswertegerät (auf Anfrage).
Der Temperatursensor wird wie ein Kaltleiter in den Wickelkopf des Motors eingebaut. Die Auswertung kann ebenfalls über einen Frequenzumrichter erfolgen.

- **KTY - Temperature sensor**

This sensor is a semiconductor that changes its resistance depending on temperature in accordance with a defined characteristic. The evaluation is made by an extra tripping device (on request).
The temperature sensor is embedded in the winding head of the motor in the same manner as a PTC thermistor. Evaluation is performed, for example, in the frequency inverter.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Stillstandsheizung	10	Anti-condensation heating

Stillstandsheizung	SH	Anti-condensation heating

Bei Motoren, die starken Temperaturschwankungen oder extremen klimatischen Verhältnissen ausgesetzt sind, ist die Motorwicklung durch Kondensatbildung gefährdet.
Die eingebaute Stillstandsheizung erwärmt die Motorwicklung nach dem Abschalten und verhindert einen Feuchtigkeitsniederschlag im Motorinnenraum.

Windings of motors, which are operating at conditions of extreme temperature changes or extreme climatic conditions, are endangered of condensation water.
The built in anti-condensation heating warms up the motor windings after switching off and prevents the motor inside from condensation water.

Während des Motorbetriebes darf die Stillstandsheizung nicht eingeschaltet werden.

During motor operation the anti-condensation heating must not be switched on.

Die Stillstandsheizung muss an einen eigenen Spannungsausgang angeschlossen werden.
Anschlussspannung 230 V (1~)
Spannungsbereich für IEC Baugrößen:
- 71 - 280: 220 - 240 V, 50/60 Hz

The anti-condensation heating must be supplied with a separate voltage.
Supply voltage 230 V (1~)
Voltage range for IEC frame sizes:
- 71 - 280: 220 - 240 V, 50/60 Hz

IEC Baugröße IEC frame size	Heizleistung Heating performance [W]
71	13
80	25
90	
100	
112	50
132	
160	75
180	
200	100
225	
250	
280	

Die Grenztemperatur der Wicklung (+155 °C in Wärmeklasse F) darf nicht überschritten werden! Temperaturüberwachung ist zu empfehlen!

The limit temperature of the winding (+155 °C in thermal class F) must not be exceeded! Temperature control is advisable!

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Klimaschutz	11	Climatic protection

Feuchtigkeitsschutz	K1	Humidity protection
Korrosionsschutz	K2	Corrosion protection

Zum Schutz der Motoren gegen extreme klimatische Beanspruchung sind folgende Klimaschutzausführungen lieferbar:

- **K1 - Feuchtigkeitsschutz**

Feuchtwarmes Klima bzw. Feucht-Wechsel-Klima mit relativer Luftfeuchtigkeit bis 92 %, sowie für Aufstellung in Küstennähe.

- **K2 - Korrosionsschutz**

Relative Luftfeuchtigkeit über 92 % (extreme Kondenswasserbildung), sowie chemisch aggressive Gase und Dämpfe erhöhter Konzentration.

The following standardized climatic protection executions are available for motors exposed to extreme climatic conditions:

- **K1 - Humidity protection**

Humid-warm-climate resp. humid-variable-climate with max. relative air humidity 92 %, also for areas on the seaside.

- **K2 - Corrosion protection**

Relative air humidity more than 92 % (extreme formation of condensation water), furthermore against chemically aggressive gases and vapours of increased concentration.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Kondenswasserbohrung	12	Drain

Kondenswasserbohrung	KB	Drain

Bei erhöhter Luftfeuchtigkeit, Aussetzbetrieb, Aufstellung im Freien oder extremen klimatischen Verhältnissen sind die Motoren durch Kondensatbildung gefährdet. In den Endschildern befinden sich Löcher, durch die Kondenswasser abfließen kann, das sich im Gehäuse bildet. Diese Löcher sind werkseitig mit einer Kunsstoffabdeckung verschlossen, welche ab der Inbetriebnahme regelmäßig geöffnet werden muss, um das Kondensat zu entfernen.

Zur Bestimmung der korrekten Position der Kondenswasserbohrung muss die genaue Bauform des Motors angegeben werden.

In cases of increased air humidity, periodic duty, installation in the open air or when subject to extreme climatic conditions, the motors are endangered by the formation of condensation. The endshields have holes for drainage of water that may condense inside the frame. These holes are supplied with rubber drain plugs, which leave the factory in closed position and must be opened periodically to allow the exit of condensed water.

To determine the correct position of the hole the exact mounting position of the motor must be defined.

M

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Anschlusskastensysteme	13	Terminal box designs
Multipin-Box	MIP	Multipin-Box
MIG-connect Steckersystem	MIG..	MIG-connect system

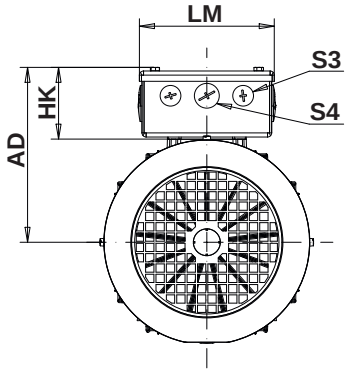
- **MIP - Multipin-Box**
  IEC Baugrößen: 63 bis 280

Dieser erweiterte Anschlusskasten wurde konzipiert, um zusätzliche Optionen, wie Bremse, Inkrementalgeber, Thermoelemente, Stillstandsheizung, usw., übersichtlich im Anschlusskasten anzuschließen.
Der Anschlusskasten kann mit bis zu 22 Steckplätzen inklusive Bremsgleichrichter ausgestattet werden.
Als Klemmen werden 2-Leiterklemmen mit Käfigzugfederanschluss verwendet. Diese eignen sich für ein-, mehr- und feindrähtige Leiter bis zu einem Querschnitt von 4 mm^2.

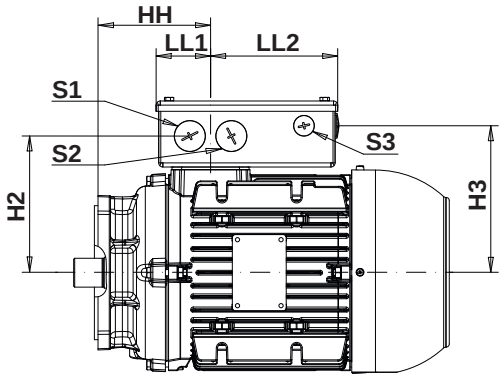
- **MIP - Multipin-Box**
  IEC frame sizes: 63 to 280

This extended terminal box was designed to permit additional options, such as brakes, incremental encoders, thermal elements, anti-condensation heating and the like, to be connected in an orderly fashion in the box.
The terminal box can be equipped with up to 22 sockets, including a brake rectifier.
The terminal used are two-wire terminals fitted with cage clamp connectors. These are suitable for single-wire, multi-wire and fine-wire lines with diameters up to 4 mm^2.

Maßbild MIP-Box



Dimension sheet MIP-Box



IEC Baugröße Frame size	MIP-Box												
	AD	HH[1)]	HH[2)]	HK	H2	H3	LM	LL1	LL2	S1	S2	S3	S4
63	132	72	90	69	95	99	130	52	122	2xM25	2xM25	4xM16	1xM20
71	140	73	99	69	103	107	130	52	122	2xM25	2xM25	4xM16	1xM20
80	149	79	95	69	112	116	130	52	122	2xM25	2xM25	4xM16	1xM20
90	159	81	96	69	122	126	130	52	122	2xM25	2xM25	4xM16	1xM20
100	169	86	109	69	132	136	130	52	122	2xM25	2xM25	4xM16	1xM20
112	182	105	130	70	144	154	140	68	138	2xM32	2xM32	4xM16	1xM25
132	202	119	123	70	164	174	140	68	138	2xM32	2xM32	4xM16	1xM25
160	264	159	158	104	211	220	205	105	171	2xM50	2xM40	4xM16	1xM25
180	284	178	182	104	231	240	205	105	171	2xM50	2xM40	4xM16	1xM25
200	304	195	235	104	251	260	205	99	177	2xM50	2xM40	4xM16	1xM25
225	358	305	302	104	305	314	205	99	177	2xM50	2xM40	4xM16	1xM25
250	358	343	341	104	305	314	205	99	177	2xM50	2xM40	4xM16	1xM25
280	424	400	-	104	371	380	205	99	177	2xM50	2xM40	4xM16	1xM25

[1)] für WAF / for WAF
[2)] für Getriebeanbaumotor WAR / for integral motor WAR

Abmessungen in [mm].
Dimensions in [mm].

- **MIG..-connect Steckersystem**

  Möglichkeiten: MIG10B, MIG16, MIG40, MIG10-FL
  IEC Baugrößen: 63 bis 180

Beim MIG (Multi-plug)-connect Steckersystem handelt es sich um eine dezentrale standardisierte Anschlusstechnik, die für die Integration von Leistungs- und Steuerleitungen in einem einzigen Motorstecker verwendet wird. Der Motorstecker wird im Werk montiert und ersetzt den Anschlusskasten.

Die wichtigsten Vorteile:

- Einsparung bei Montage- und Reparaturzeiten vor Ort an der Maschine
- Vermeidung von Verdrahtungsfehlern
- Motortausch ohne Eingriff in die Elektrik

Für die Motorbaugrößen 63 bis 180 sind 3 MIG-Typen für unterschiedliche Leistungsanforderungen vorgesehen.
Für jeden MIG-connect sind Gegenstecker verfügbar.

- **MIG-connect Steckersystem**

MIG10B
Mit 18 PINs und Erdung ermöglicht dieser sehr kompakte Stecker Anschlüsse bis zu 10 A Bemessungsströme bei Spannungen von bis zu 400/690 V bei Schutzarten bis zu IP67. Neben den Leistungsleitungen kann auch eine Vielzahl von Hilfsleitungen angeschlossen werden.

MIG16
Dieser MIG für mittlere Maschinen, bemessen für Ströme von max. 16 A bei Spannungen bis 500 V, verfügt über 10 PINs. Wenn mehr Hilfskontakte angeschlossen werden müssen, kann eine gemischte Bestückung gewählt werden (6 PINs - 16 A; 12 PINs-Hilfskontakte)

MIG40
Um alle Leitungen mit einem Stecker anschließen zu können, ist bei diesem Stecker eine gemischte Bestückung vorgesehen. 6 PINs für 40 A bei 400/690 V und 12 PINs für Hilfskontakte gewährleisten ein Maximum an Steckmöglichkeiten.

MIG10-FL
Auf Wunsch kann dieser MIG den herkömmlichen Fremdlüfteranschluss ersetzen. Dadurch genießt dieses Motormodul alle Vorteile eines MIG-connect Steckersystems. Der Stecker ist mit 3 PINs und Erdung ausgestattet und kann auf sämtlichen Fremdlüfterbaugrößen montiert werden.

- **MIG..-connect system**

  Possibilities: MIG10B, MIG16, MIG40, MIG10-FL
  IEC frame sizes: 63 to 180

The MIG (Multi-plug)-connect system is a standardized distributed connection system. It is used for the integration of power and control cabling into a single motor connector. The plug is assembled in-house and replaces the terminal box.

Most important advantages:

- Quick installation and service at site
- Avoiding wiring faults
- Motor replacement without electrical manipulation

For motor frame sizes 63 to 180 3 MIG-types of different power-ratings are used.
For each MIG-connect mating-connectors are available.

- **MIG-connect system**

MIG10B
With 18 PINs and ground this most compact plug enables connection to motors up to a rated current of 10 A with voltages up to 400/690 V and protection degrees up to IP67. Beside the power wires a variety of auxiliary wires can be connected as well.

MIG16
This MIG for mid-sized motors supports a max. current of 16 A at 500 V with 10 PINs in total. In case a wider variety of auxiliary PINs is necessary a mixed holding can be offered (6 PINs -16 A; 12 PINs-aux.)

MIG40
To achieve all contacts to be connected with one plug a mixed holding of PINs has to be used in this case. 6 PINs for 40 A at 400/690 V together with 12 PINs auxiliary guarantees full contactability.

MIG10-FL
On demand this MIG can replace the normal forced ventilation connection. Thereby this motor module has all advantages of a MIG- connect plug system. The plug is equipped with 3 PINs and grounding and can be mounted on every forced ventilation size.

WAR mit MIG16 Ausführung

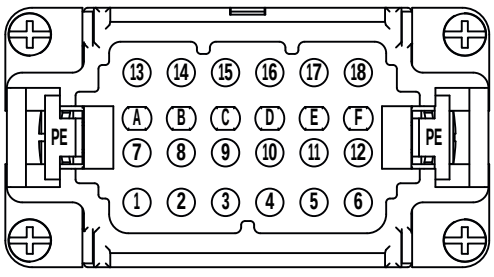
WAR with MIG16 terminal box

MIG-connect Übersichtstabelle **MIG-connect overview table**

IEC Baugröße Frame size	400 V, 50 Hz				230 V, 50 Hz				400 V, 100 Hz			
	3A, 3B		3C		3A, 3B		3C		3A, 3B		3C	
	4p	6p	4p	6p	4p	6p	4p	6p	4p	6p	4p	6p
63	10B		-		10B		-		10B		-	
71	10B		-		10B		-		10B		-	
80	10B		10B	-	10B		10B	-	10B		10B	-
90	10B		10B		10B		10B		10B		10B	
100	10B		10B		16		16		16	10B	16	10B
112	16		16		-		-		40	16	40	16
132	16		16		-		-		40		40	
160	40		40		-		-		-		-	
180	40		40		-		-		-		-	

IEC Baugröße Frame size	460 V, 60 Hz				460 V, 120 Hz			
	3A, 3B		3C		3A, 3B		3C	
	4p	6p	4p	6p	4p	6p	4p	6p
63	10B		-		10B		-	
71	10B		-		10B		-	
80	10B		10B	-	10B		10B	-
90	10B		10B		10B		10B	
100	10B		10B		16	10B	16	10B
112	16		16		16		16	
132	16		16		40		40	
160	40		40		-		-	
180	40		40		-		-	

PIN-Belegung MIG10B

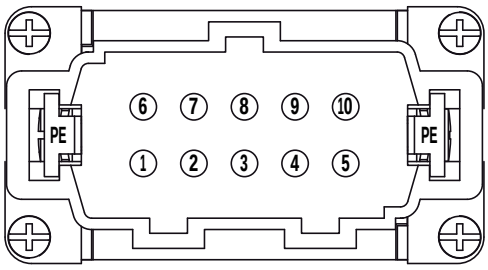


PIN assignment MIG10B

PIN	Belegung	Assignment
PE	Erdungsklemme	Grounding terminal
1	Wicklungsanschluss U1	Winding connection U1
2	Wicklungsanschluss V1	Winding connection V1
3	Wicklungsanschluss W1	Winding connection W1
4*	Thermoschutzkontakt 1 TH1	Bimetal release 1 TH1
5	Bremse Heizband	Brake heating tape
6	Stillstandsheizung	Anti-condensation heating
7	Wicklungsanschluss W4	Winding connection W4
8	Wicklungsanschluss U4	Winding connection U4
9	Wicklungsanschluss V4	Winding connection V4
10*	Thermoschutzkontakt 1 TH1	Bimetal release 1 TH1
11	Bremse Heizband	Brake heating tape
12	Stillstandsheizung	Anti-condensation heating
13	Bremse	Brake
14	Bremse	Brake
15	Bremse Mikroschalter	Brake microswitch
16	Bremse Mikroschalter	Brake microswitch
17*	Thermoschutzkontakt 2 TH2	Bimetal release 2 TH2
18*	Thermoschutzkontakt 2 TH2	Bimetal release 2 TH2
*alternativ / alternatively		
4	Kaltleiter 1 TF1	PTC thermistor 1 TF1
10	Kaltleiter 1 TF1	PTC thermistor 1 TF1
17	Kaltleiter 2 TF2	PTC thermistor 2 TF2
17	Widerstandsthermometer KTY1	Resistance thermometer KTY1
18	Kaltleiter 2 TF2	PTC thermistor 2 TF2
18	Widerstandsthermometer KTY1	Resistance thermometer KTY1

M

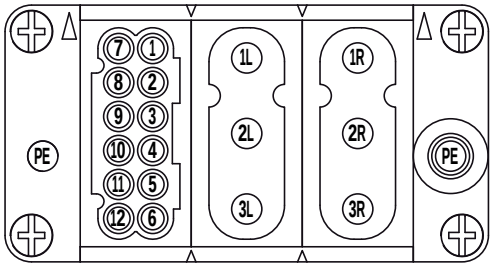
PIN-Belegung MIG16



PIN assignment MIG16

PIN	Belegung	Assignment
PE	Erdungsklemme	Grounding terminal
1	Wicklungsanschluss U1	Winding connection U1
2	Wicklungsanschluss V1	Winding connection V1
3	Wicklungsanschluss W1	Winding connection W1
4*	Bremse	Brake
5*	Bremse	Brake
6	Wicklungsanschluss W2	Winding connection W2
7	Wicklungsanschluss U2	Winding connection U2
8	Wicklungsanschluss V2	Winding connection V2
9*	Temperaturfühler 1	Temperature sensor 1
10*	Temperaturfühler 1	Temperature sensor 1
*alternativ / alternatively		
9	Stillstandsheizung	Anti-condensation heating
10	Stillstandsheizung	Anti-condensation heating
4	Temperaturfühler 2	Temperature sensor 2
5	Temperaturfühler 2	Temperature sensor 2

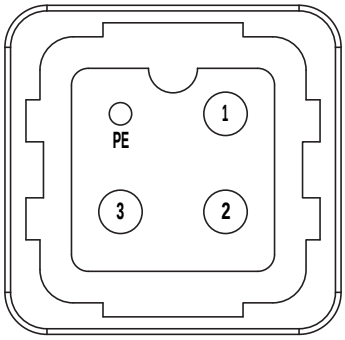
PIN-Belegung MIG40



PIN assignment MIG40

PIN	Belegung	Assignment
PE	Erdungsklemme	Grounding terminal
1R	Wicklungsanschluss U1	Winding connection U1
2R	Wicklungsanschluss V1	Winding connection V1
3R	Wicklungsanschluss W1	Winding connection W1
1L	Wicklungsanschluss W2	Winding connection W2
2L	Wicklungsanschluss U2	Winding connection U2
3L	Wicklungsanschluss V2	Winding connection V2
1	Bremse	Brake
2	Temperaturfühler 1	Temperature sensor 1
3	Temperaturfühler 2	Temperature sensor 2
4	Temperaturfühler 3	Temperature sensor 3
5	Stillstandsheizung	Anti-condensation heating
6		
7	Bremse	Brake
8	Temperaturfühler 1	Temperature sensor 1
9	Temperaturfühler 2	Temperature sensor 2
10	Temperaturfühler 3	Temperature sensor 3
11	Stillstandsheizung	Anti-condensation heating
12		

PIN-Belegung MIG10-FL



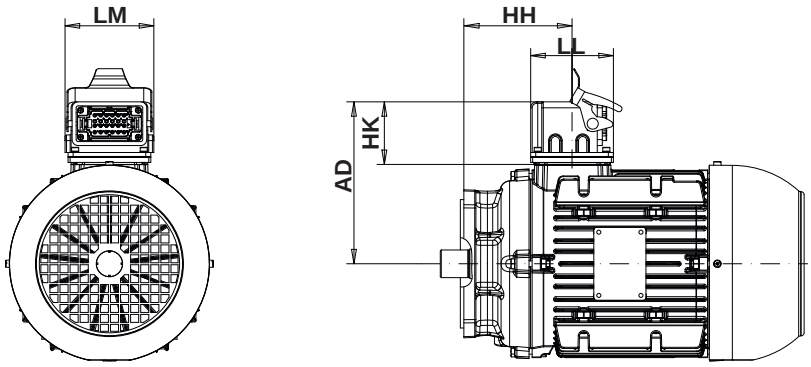
PIN assignment MIG10-FL

PIN	Belegung	Assignment
PE	Erdungsklemme	Grounding terminal
1	Leistungsanschluss L1	Power connection L1
2	Leistungsanschluss L2	Power connection L2
3	Leistungsanschluss L3	Power connection L3

M

Maßbild MIG10B, MIG16, MIG40

Dimension sheet MIG-connect MIG10B, MIG16, MIG40

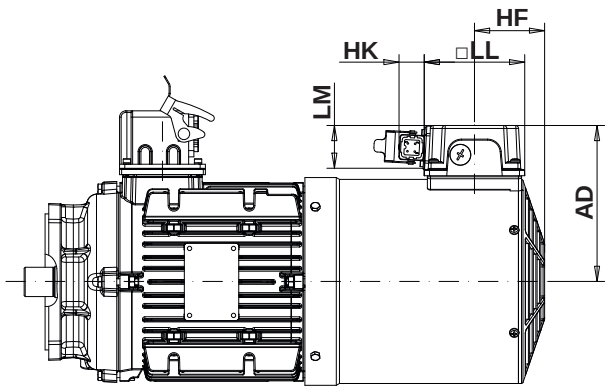


IEC Baugröße Frame size	MIG-connect						
	MIG-Type	AD	HH (WAF)	HH (WAR)	HK	LL	LM
63	10B	124	72	90	61	82	86
71	10B	132	73	99	61	82	86
80	10B	141	79	95	61	82	86
90	10B	151	81	96	61	82	86
100	10B / 16	161	86	109	61	82	86
112	16 / 40	173	105	130	61	82	86
132	16 / 40	193	119	123	61	82	86
160	40	221	159	158	61	82	86
180	40	241	178	182	61	82	86

Abmessungen in [mm].
Dimensions in [mm].

Maßbild MIG10-FL

Dimension sheet MIG10-FL



IEC Baugröße Frame size	MIG10-FL				
	AD	HF	HK	□LL	LM
63	115	60	28	95	32
71	123	60	28	95	32
80	132	60	28	95	32
90	142	70	28	95	32
100	151	70	28	95	32
112	163	70	28	95	32
132	183	80	28	95	32
160	210	80	28	95	32
180	210	80	28	95	32

M

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Bremssysteme, Rücklaufsperre	14	Brake systems, Back stop

Federkraftbremse	BR..	Spring loaded brake
Federkraftdoppelbremse	BBRHGD..	Double spring loaded brake
Geschlossene Federkraftbremse (Heavy duty)	BRGH..	Totally closed spring loaded brake (Heavy duty)
Rücklaufsperre (siehe Seite 571)	KKM	Back stop (see page 571)
Rücklaufsperre (siehe Seite 571)	RSM	Back stop (see page 571)

FEDERKRAFTBREMSE

Die Federkraftbremse ist eine Einscheibenbremse mit zwei Reibflächen. Diese wird elektromagnetisch gelüftet und bremst mit Federkraft im stromlosen Zustand. Die Gleichstrom-Bremsspule wird über einen im Motoranschlusskasten eingebauten Gleichrichter gespeist und serienmäßig für wechselstromseitiges Schalten geliefert.

Produktinformationen

- Spannungen: 24 V DC, 102 V DC und 195 V DC
- alle blanken Teile korrosionsgeschützt
- kurze Schaltzeiten
- große Verschleißreserve
- für 100 % Einschaltdauer und max. zul. Grenztemperatur von +145 °C ausgelegt
- Schutzart IP55 (Standard)

An Motoren mit B-seitigem Bremslagerschild ist auch nachträglich ein Bremsenanbau möglich (Nachrüstset).

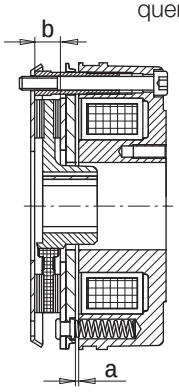
SPRING LOADED BRAKE

The mounted spring loaded brake is a single-disc brake with two friction surfaces. It is released electromagnetically and brakes by spring pressure, when the brake is deenergized. The DC-brake coil is supplied from a rectifier which is located in the motor terminal box and will be delivered as standard for AC-side connection.

Product information

- Voltages: 24 V DC, 102 V DC and 195 V DC
- all bare parts corrosion protected
- short switching times
- large reserve for abrasion
- designed for 100 % duty cycle and max. admissible temperature limit of +145 °C
- Degree of protection IP55 (standard)

On motors with brake-endshield on the non-driven side subsequent installation of brakes is possible (brake-motor-set available).



Federkraftbremse (Standard) — Spring loaded brake (Standard)

Luftspalt	a	Air gap
Bremsbelagstärke	b	Brake lining thickness

Funktion und Einstellung (siehe Abbildung auf Seite 558)
Im stromlosen Zustand drücken Federn die Ankerscheibe (10) gegen die Reibbeläge (4) und das Motorlagerschild (1). Die Motorwelle (3) ist über die Bremsscheibe (4) und die Zahnnabe (5) gebremst. Nach dem Einschalten des Erregerstromes baut sich das Magnetfeld auf und die Ankerscheibe (10) wird gegen den Spulenträger mit Spule (11) gezogen. Während des Betriebs läuft die Bremsscheibe (4) berührungsfrei zu den Bremsflächen. Bei Stromausfall wird automatisch durch Federkraft gebremst. Eine Handlüftung ist optional lieferbar (auch nachträglich montierbar).

Function and adjustment (see illustration on page 558)
When the brake is deenergized, the springs are pressing the armature disc (10) against the friction linings (4) and the motor end shield (1). The motor shaft (3) is braked via the brake-disc (4) and the gear hub (5). When the brake is energized, a magnetic field is built up, and the armature disc (10) is pulled against the coil holder with coil (11). When the motor is running, the brake-disc (4) can rotate freely from the brake surfaces. In the case of power failure the brake functions automatically by spring force. A handrelease is optionally available (subsequent assembling is also possible).

Bremsenmomenteinstellung
Die Bremsen und Bremsmotoren sind bei der Lieferung auf das Bremsmoment M_B eingestellt. Bremsmomentreduzierung erfolgt durch Entfernen der Spiralfedern. Reduzierte Bremsmomentwerte siehe Seite 560.

Wartung
Durch Abnützung der Reibbeläge (4) vergrößert sich der Luftspalt „a“ zwischen Spulenträger (11) und Ankerscheibe (10). Der Luftspalt muss in bestimmten Intervallen kontrolliert und eingestellt bzw. die Bremsscheibe (4) ausgetauscht werden.

Nachstellung des Bremsluftspaltes
Zuerst werden die drei Befestigungsschrauben (13) eine halbe Umdrehung gelöst. Nun lassen sich die Hülsenschrauben (7) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn in den Magnetkörper (11) hineindrehen. Durch Drehen der drei Befestigungsschrauben (13) im Uhrzeigersinn lässt sich der Magnetkörper (11) in Richtung Ankerscheibe (10) so weit bewegen, bis der Nennluftspalt a_{normal} (siehe Tabelle auf der Seite 561) erreicht ist. Jetzt werden die drei Hülsenschrauben (7) wieder im Uhrzeigersinn bis zur festen Anlage aus dem Magnetkörper (11) herausgeschraubt und die Befestigungsschrauben (13) nachgezogen. Der Luftspalt “a” muss jetzt noch auf Gleichmäßigkeit mit einer Fühlerlehre kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden.

Bremsenauswahl
Wie aus folgender Auswahltabelle ersichtlich, können jeweils Bremsmotoren mit verschiedenen Bremsmomenten geliefert werden, um möglichst vielen Einsatzfällen zu entsprechen.
Zusätzlich kann mit der Schaltungsart der Bremse eine optimale Anpassung erreicht werden.
Sind genaue Werte über den Einsatzfall bekannt, empfehlen wir die Berechnung des Bremsmomentes nach den nachfolgenden Formeln auf der Seite 567, sonst ergibt sich ein Anhaltspunkt für die Dimensionierung der Bremse aus dem Verhältnis Motornennmoment (M_N) zu Bremsmoment (M_B), und prüfen Sie, ob der Sicherheitsfaktor ausreicht.
Für normale Einsatzfälle empfehlen wir 1,5 - 2-faches Motor-Nennmoment (M_N), für besondere Einsatzfälle (Hubwerke, Taktantriebe, usw.) 2 - 3-faches Nennmoment, als Haltebremse ca. 1-faches Nennmoment.

- **Ausführung A - Arbeitsbremse**

M_B ca. 1,5 - 2-faches M_N, für normale Antriebsfälle mit mittlerer Schwungmasse und mittlere Schalthäufigkeiten.

- **Ausführung B - Haltebremse**

M_B ca. 1-faches M_N für Antriebe mit geringen Schwungmassen und Schalthäufigkeiten bzw. zum Halten des Antriebes im Stillstand.

Braking torque adjustment
At delivering the brakes and the brake motors are adjusted to the brake torque M_B. Brake torque reduction is done by removing of springs. Reduced brake torque see page 560.

Maintenance
Due to abrasion of the friction linings (4) the air gap between coil holder (11) and armature disc (10) expands. It is necessary to check and readjust the air gap “a” in certain intervals resp. to replace the brake-disc (4).

Readjustment of air gap
First of all the three fixing screws (13) must be unscrewed half a turn. Now the sleeve screws (7) can be screwed into the magnet case (11) by turning contra-clockwise. By turning the three fixing screws (13) clockwise, the magnet case (11) can be moved in direction to the armature disc (10), as long as the nominal air gap a_{normal} (see at table on page 561) is obtained. Now the three sleeve screws (7) will be unscrewed clockwise from the magnet case (11) and the fixing screws (13) will be fixed. Please check the air gap “a” with a feeler gauge, if it is symmetrical and adjust it if necessary.

Brake selection
As shown in the following selection table, it is possible to supply brake motors with different brake torques to correspond to the most possible applications. It is also possible to achieve an optimal adaption, by means of the mode of connection of the brake.
If exact values about the application are available, we recommend to calculate the braking torque according to the following formulas on page 567, otherwise the proportion between motor rated torque (M_B) can be taken as an indication for the dimensioning of the brake and check, if the safety factor is sufficient.
For normal applications we recommend sizing the brake 1,5 - 2 times the motor rated torque (M_N), for special applications (lifting gears, switching operation, etc.) 2 - 3 times the motor torque (M_N), as holding brake approx. 1 times M_N.

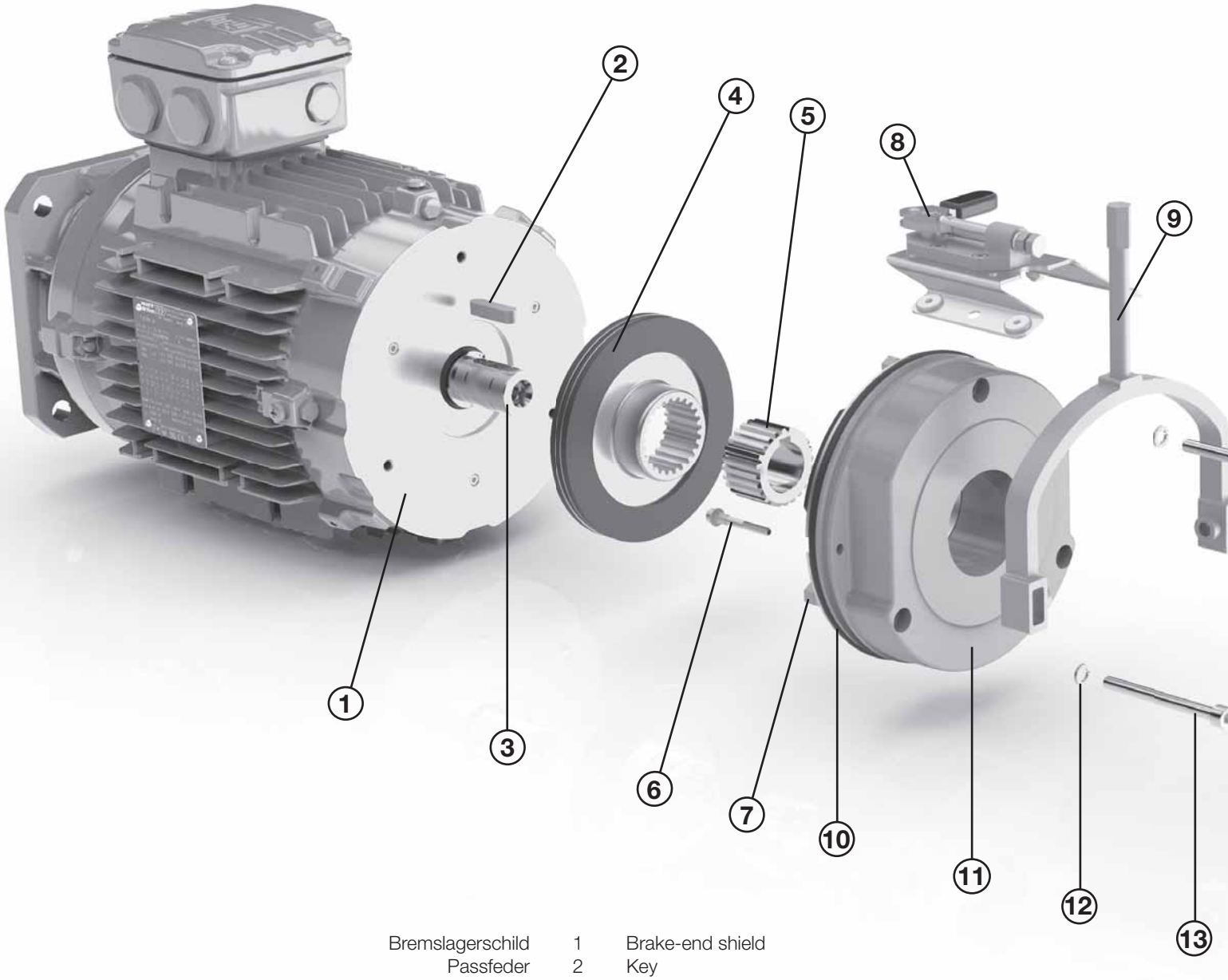
- **Execution A - working brake**

M_B approx. 1,5 - 2 times M_N for applications with medium masses to be accelerated and medium number of starts.

- **Execution B - holding brake**

M_B approx. 1 times M_N for drives with small masses to be accelerated and number of starts resp. for keeping the drive stopped.

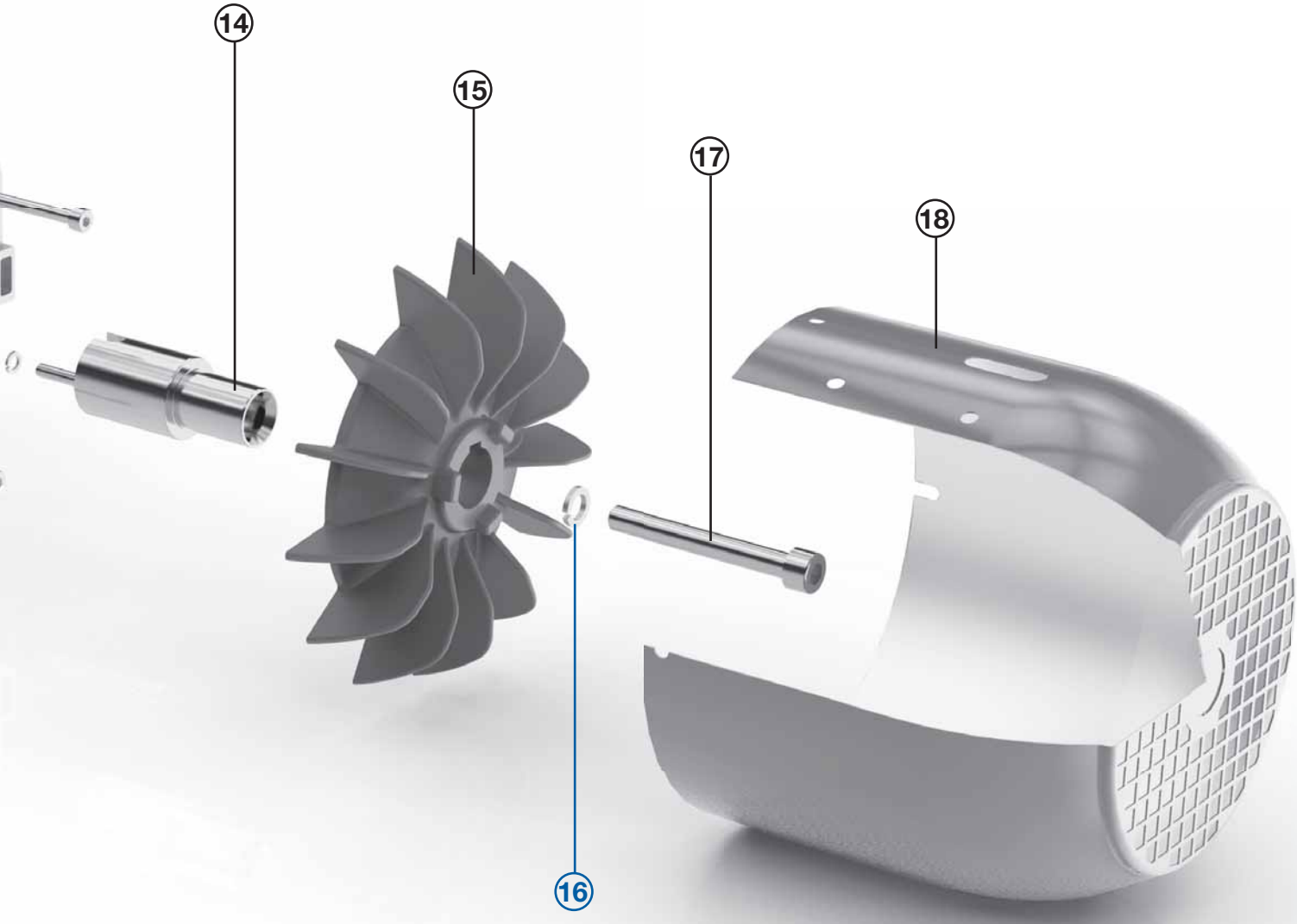
Explosionsdarstellung: Bremsenausführung mit Handlüftung und Arretierung, Motorbaugröße 100



Bremslagerschild	1	Brake-end shield
Passfeder	2	Key
Motorwelle	3	Motor shaft
Bremsscheibe mit Reibbelägen	4	Brake-disc with friction linings
Mitnehmer-Zahnnabe	5	Gear hub
Befestigung Handlüftung (optional)	6	Manual release fixing (optional)
Hülsenschrauben	7	Sleeve screws
Arretierung für Handlüftung (optional)	8	Locking device for manual release (optional)
Handlüftungshebel (optional)	9	Manual release lever (optional)
Ankerscheibe	10	Armature disc
Spulenträger mit Spule	11	Coil holder with coil
Federring	12	Washer
Zylinderschrauben mit Innensechskant	13	Socket head cap screw
Bremswellenverlängerung	14	Brake shaft extension
Lüfterflügel	15	Fan
Scheibe	16	Disc
Zylinderschrauben mit Innensechskant	17	Socket head cap screw
Lüfterhaube Bremsenausführung (geschnittene Darstellung)	18	Fan cover brake execution (sectional view)

M

Exploded view: Brake with manual release and locking device, frame size 100



Bremsenauswahltabelle **Brake selection table**

IEC Baugröße Frame size	BR.. Standard Bremse Standard brake		BBRHGD.. Doppelbremse Double brake		BRGH.. Geschlossene Bremse Totally closed brake	
	Standard Ausführung A Execution A M_B	Ausführung B Execution B M_B	Standard Ausführung A Execution A M_B	Ausführung B Execution B M_B	Standard Ausführung A Execution A M_B	Ausführung B Execution B M_B
63	2 Nm	5 Nm	-	-	-	-
71	5 Nm	2 Nm	2 x 6 Nm	-	5 Nm	-
80	10 Nm	5 Nm	2 x 12,5 Nm	2 x 6 Nm	10 Nm	5 Nm
90	20 Nm	10 Nm	2 x 25 Nm	2 x 12,5 Nm	20 Nm	10 Nm
100	40 Nm	20 Nm	2 x 50 Nm	2 x 25 Nm	40 Nm	20 Nm
112	60 Nm	40 Nm	2 x 75 Nm	2 x 50 Nm	60 Nm	40 Nm
132	100 Nm	60 Nm	2 x 125 Nm	2 x 75 Nm	100 Nm	60 Nm
160	150 Nm	100 Nm	2 x 187 Nm	2 x 125 Nm	150 Nm	100 Nm
180	250 Nm	150 Nm	2 x 300 Nm	2 x 187 Nm	250 Nm	150 Nm
200, 225	400 Nm	250 Nm	2 x 500 Nm	2 x 300 Nm	400 Nm	250 Nm
250, 280	1000 Nm	400 Nm	2 x 1200 Nm	2 x 500 Nm	1000 Nm	400 Nm

Bremsmomentreduzierung / Brake torque reduction						
Standard Bremse (BR..) & Geschlossene Bremse (BRGH..) Standard brake (BR..) & Totally closed brake “Heavy duty” (BRGH..)				Doppelbremse (BBRHGD..) Double brake (BBRHGD..)		
Standard 7 Federn 7 springs	5 Federn 5 springs	4 Federn 4 springs	3 Federn 3 springs	Standard 7 Federn 7 springs	5 Federn 5 springs	4 Federn 4 springs
5 Nm	3,5 Nm	3 Nm	2 Nm	2 x 6 Nm	2 x 4 Nm	2 x 3,5 Nm
10 Nm	7 Nm	6 Nm	4 Nm	2 x 12,5 Nm	2 x 8,5 Nm	2 x 7 Nm
20 Nm	14 Nm	12 Nm	8 Nm	2 x 25 Nm	2 x 17,5 Nm	2 x 14 Nm
40 Nm	28 Nm	23 Nm	17 Nm	2 x 50 Nm	2 x 35 Nm	2 x 28 Nm
60 Nm	43 Nm	34 Nm	26 Nm	2 x 75 Nm	2 x 52 Nm	2 x 42 Nm
100 Nm	70 Nm	57 Nm	42 Nm	2 x 125 Nm	2 x 89 Nm	2 x 70 Nm
150 Nm	105 Nm	85 Nm	65 Nm	2 x 187 Nm	2 x 132 Nm	2 x 107 Nm
Standard 8 Federn 8 springs	6 Federn 6 springs	4 Federn 4 springs		Standard 8 Federn 8 springs	6 Federn 6 springs	4 Federn 4 springs
250 Nm	187 Nm	125 Nm		2 x 300 Nm	2 x 225 Nm	2 x 150 Nm
400 Nm	300 Nm	200 Nm		2 x 500 Nm	2 x 375 Nm	2 x 250 Nm
1000 Nm	500 Nm	-		-	-	-

	Bezeichnung Designation	Einheit Unit	
Nennmoment der Federkraftbremse	M_B	[Nm]	Rated torque of spring loaded brake
Leistungsaufnahme der Bremsspule	P_{20}	[W]	Brake coil power consumption
Massenträgheitsmoment der Bremse	J_B	[kgm^2]	Brake moment of inertia
Reibleistung	P_R	[J/s]	Friction performance
Reibarbeit je Bremsung	W_{Rmax}	[J]	Friction per switch cycle permiss
Reibarbeit bis zum Nachstellen	W_{RN}	[J]	Friction until readjustment
Luftspalt	a	[mm]	Air gap
Min. Belagstärke	b	[mm]	Min. brake rotor thickness
Masse der bewegten Maschinenteile	m	[kg]	Mass of moved machine parts
Verknüpfungszeit	t_1	[ms]	Engaging time
Trennzeit der Bremse	t_2	[ms]	Release time of brake
Ausgangsgleichspannung DC Gleichrichter	U_2=	[V]	Output voltage D.C. rectifier
Für gleichstromseitiges Schalten	=	-	For direct current switching
Für wechselstromseitiges Schalten	≈	-	For alternating switching

M

Federkraftbremsen: ELEKTRISCHE Kenngrößen Spring loaded brakes: ELECTRICAL characteristics														
U_{2nenn}=	U_2=	Bremsengröße / Brake size		2	5	10	20	40	60	100	150	250	400[1)]	1000[1)]
[V]	[V]	M_B	[Nm]	2	5	10	20	40	60	100	150	250	400	1000
195	162 - 236	Spulenstrom / Coil current	[A]	0,13	0,13	0,18	0,2	0,26	0,32	0,42	0,5	0,65	0,85	0,83
		Leistung / Power	[W]	26	26	36	38	50	63	82	99	127	165	162
		Widerstand / Resistance	[Ω]	1475	1475	1070	990	754	600	464	385	300	230	235
102	85 - 133	Spulenstrom / Coil current	[A]	0,3	0,3	0,38	0,45	0,53	0,6	0,85	0,94	1,23	1,76	-
		Leistung / Power	[W]	31	31	38	46	54	60	87	95	125	179	-
		Widerstand / Resistance	[Ω]	340	340	271	228	192	174	120	109	83	58	-
24	19 - 28	Spulenstrom / Coil current	[A]	1,14	1,14	1,44	1,7	2,1	2,7	3,3	4	5,2	7,3	-
		Leistung / Power	[W]	27	27	34	41	50	65	80	96	125	175	-
		Widerstand / Resistance	[Ω]	21	21	16,7	14	11,6	8,9	7,2	6	4,6	3,3	-

[1)] nur mit Schnellschaltgleichrichter ab Bremsengröße 400 / only with fast excitation rectifier from brake size 400

Federkraftbremsen: MECHANISCHE Kenngrößen Spring loaded brakes: MECHANICAL characteristics												
Bremsengröße Brake size		2	5	10	20	40	60	100	150	250	400	1000
M_B	[Nm]	2	5	10	20	40	60	100	150	250	400	1000
P_{20}	[W]	26	26	36	38	50	63	82	100	127	165	162
J_B	[kgm^2x10^{-3}]	0,015	0,015	0,045	0,172	0,45	0,86	1,22	2,85	6,65	19,5	45
P_R	[J/s]	80	80	100	130	160	200	250	300	350	400	450
W_{Rmax}	[J x 10^3]	3	3	6	12	25	35	50	75	105	150	200
W_{RN}	[J x 10^7]	5	5	12	20	35	60	125	200	340	420	450
a_{normal}	[mm]	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
a_{max}	[mm]	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,7
b_{min}	[mm]	4,5	4,5	5,5	7,5	9,5	11,5	12,5	14,5	16,5	16,5	21
m	[kg]	1,1	1,1	1,9	3,1	4,6	6,3	10	14,7	21,5	35	73
t_2=	[ms]	35	35	45	60	80	120	160	200	220	300	320
t_1≈	[ms]	70	70	95	140	175	210	280	350	500	800	3000
t_1=	[ms]	30	30	45	60	75	90	120	150	180	200	160
Anbaubare Motor-Baugröße IEC / Fits on IEC size		63, 71	63, 71, 80	80, 90	90, 100	100, 112	112, 132	132, 160	160, 180	180, 200	200, 225 250, 280	250, 280

M

- **BR.. - Federkraftbremse**

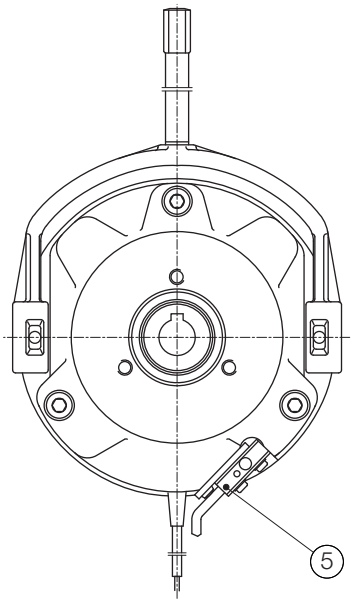
Schutzart IP55. Das Bremsmoment ist einstellbar durch Reduzierung der Federn (siehe Seite 560).

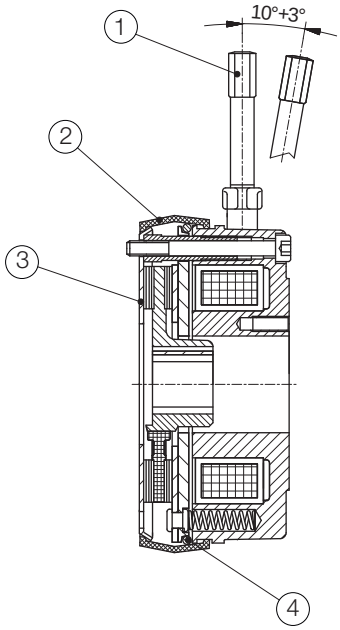
- **BR.. - Spring loaded brake**

Degree of protection IP55. The braking torque is adjustable with reduction of the springs (see page 560).

Federkraftbremse ohne zusätzliche Optionen	BR..	Spring loaded brake without additional options
Mögliche Optionen		**Possible options**
mit Handlüftung	BRH..	with manual release
mit Handlüftung und Arretierung	BRHA..	with manual release and locking device
mit Rostschutz IP55	BRR..	with corrosion protection class IP55
mit Staubschutz IP65	BRS..	with dust protection class IP65
mit Staubschutz und Rostschutz IP65	BRSR..	with dust and corrosion protection class IP65
in geräuschgedämpfter Ausführung	BRGD..	low noise execution

Bestellbeispiele		**Ordering examples**
Bremse 5 Nm	BR5	Brake 5 Nm
Bremse 40 Nm mit Handlüftung, Arretierung, Staub- und Rostschutz und geräuschgedämpfter Ausführung	BRHASRGD40	Brake 40 Nm with manual release, locking device, dust and corrosion protection and low noise execution





Federkraftbremse BR..

Spring loaded brake BR..

Handlüftung	1	Manual release
Staubschutzring	2	Dust-protection ring
Reibblech	3	Friction plate
O-Ring	4	O-ring
Mikroschalter (optional)	5	Micro switch (optional)

- **BRM - Mikroschalter**

Ist eine Luftwegüberwachung erforderlich bzw. wird sie gewünscht, ist ein Mikroschalter einzusetzen (5). Wenn die Ankerscheibe am Magnetteil anliegt wird über den Mikroschalter der Motorschutz angesteuert. Beim Erreichen des maximalen Luftspaltes „a“ zieht der Magnetkörper die Ankerscheibe nicht mehr an. Der Motorschutz wird nicht durchgeschaltet, der Motor läuft nicht an. Der Luftspalt „a“ ist neu einzustellen.
Ab Bremsengrößen 5 Nm möglich.

- **BRM - Micro switch**

When brake release monitoring is necessary, a micro switch (5) can be fitted to indicate brake release. This signal can be used to start the electric motor. When air gap “a” is at its maximum and the armature is no longer attracted to the magnet body the motor will not start and air gap “a” must be adjusted.
The installation of the micro switch is possible for brakes > 5 Nm.

- **BRH.. - Handlüftung**

Ab Bremsengröße 5 Nm möglich. Die Handlüftung (1) dient zum manuellen Lüften der Federkraftbremse. Diese wird vormontiert geliefert. An der Einstellung der Handlüftung darf später, auch bei der Nachstellung des Luftspaltes „a“, keine Veränderung vorgenommen werden, da hierdurch die Sicherheitsfunktion beeinträchtigt werden kann.

- **BRHA.. - Handlüftung mit Arretierung**

Die Handlüftung kann im Servicefall mit einer Arretierung fixiert werden. Sicherzustellen ist, dass die Arretierung im Nennbetrieb die Bremse freigibt.

- **BRH.. - Manual release**

The installation of the manual release is possible for brakes > 5 Nm. The manual release (1) is necessary for manually releasing the brake in cases of power failure. Brakes will be supplied with manual releases fitted by factory.
The adjustment of the manual release may not be changed, not even when air gap “a” is readjusted, as safety can be adversely affected.

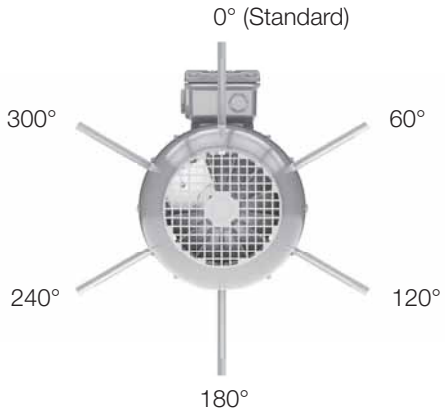
- **BRHA.. - Manual release with locking device**

In case of service the manual release can be fastened with a locking device. Take care that in rated condition the brake is released.

Handlüftung mit Arretierung
Manual release with locking device

Mögliche Lagen des Handlüftungshebels bei Blick auf die Motorlüfterhaube.

Possible positions of the manual release at the view of the motor fan cover.



Weitere Lagen des Handlüftungshebels auf Anfrage.

Further positions of the manual release on request.

- **BRR.. - Rostschutz**

Schutzart IP55. Beinhaltet lackiertes Bremslagerschild und Reibblech (3) aus nichtrostendem Material.

- **BRS.. - Staubschutz**

Schutzart IP65. Beinhaltet Reibblech (3) aus nichtrostendem Material, Staubschutzring (2) und Wellendichtring.

- **BRSR.. - Staubschutz und Rostschutz**

Schutzart IP65. Beinhaltet lackiertes Bremslagerschild, Reibblech (3) aus nichtrostendem Material, Staubschutzring (2) und Wellendichtring.

- **BRGD.. - Geräuschgedämpfte Ausführung**

Zur Reduzierung der Schaltgeräusche der Federkraftbremse kann der O-Ring (4) zwischen Ankerscheibe und Magnetgehäuse eingesetzt werden.

- **BRR.. - Corrosion protection**

Protection class IP55. Consists of painted brake endshield and friction plate (3), which is made of a non-corrosive material.

- **BRS.. - Dust protection**

Protection class IP65. Consists of friction plate (3), which is made of a non-corrosive material, dust-protection ring (2) and shaft seal.

- **BRSR.. - Dust and corrosion protection**

Protection class IP65. Consists of painted brake endshield, friction plate (3), which is made of a non-corrosive material, dust-protection ring (2) and shaft seal.

- **BRGD.. - Low noise execution**

To reduce the switching noises of the spring loaded brake, the o-ring (4) can be inserted between armature plate and brake body.

- **BBRHGD.. - Federkraftdoppelbremse**

Die Doppelbremsen (ab Motorbaugröße 71) kommen dort zum Einsatz, wo hohe Anforderungen an die Sicherheit gestellt werden. Diese zwei von einander unabhängig wirkenden Federkraftbremsen sind für den Einsatz im Theaterbau geeignet.
Durch seitlich angeordnete Mikroschalter (5, optional) kann das „Lüften“ der Bremsen überwacht werden.
Die Bremsen sind standardmäßig in geräuschgedämpfter Ausführung mit Handlüftung ausgeführt.
Das Bremsmoment ist einstellbar durch Reduzierung der Feder (siehe Seite 560).

- **BBRHGD.. - Double spring loaded brake**

Double brakes (from motor frame size 71) are two specially designed low noise brakes working independently of each other meeting high demands on safety.
As option a micro switch (5) is monitoring the function of the brakes.
The brakes are executed per default in low noise execution and with manual release.

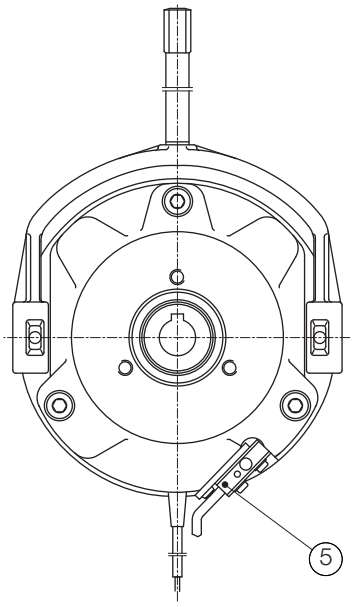
Braking torque is adjustable with reduction of the springs (see page 560).

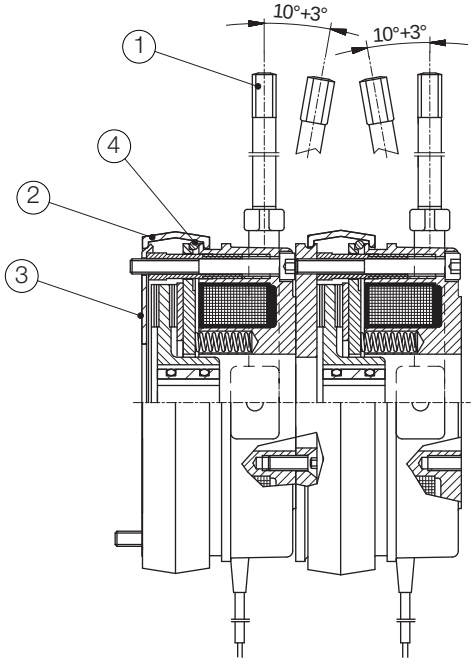
Doppelbremse in geräuschgedämpfter Ausführung mit Handlüftung (Standard)	BBRHGD..	Double brake in low noise execution with manual release (Standard)

Mögliche Optionen		**Possible options**
mit Staubschutz IP65	BBRHSGD..	with dust protection IP65
ohne Handlüftung	BBRGD..	without manual release

Bestellbeispiele		**Ordering examples**
Doppelbremse 2 x 6 Nm in geräuschgedämpfter Ausführung mit Handlüftung	BBRHGD6	Double brake 2 x 6 Nm in low noise execution with manual release
Doppelbremse 2 x 187 Nm in geräuschgedämpfter Ausführung mit Handlüftung und Staubschutz	BBRHSGD187	Double brake 2 x 187 Nm in low noise execution with manual release and dust protection

Schnittansicht Doppelbremse mit Drehgeber, Motorbaugröße 100
Sectional view double brake with encoder, motor frame size 100





Federkraftdoppelbremse BBRHGD..

Double spring loaded brake BBRHGD..

Handlüftung	1	Manual release
Staubschutzring	2	Dust-protection ring
Reibblech	3	Friction plate
O-Ring	4	O-ring
Mikroschalter (optional)	5	Micro switch (optional)

M

- **BBRM - Mikroschalter**

Ist eine Luftwegüberwachung erforderlich bzw. wird sie gewünscht, ist ein Mikroschalter einzusetzen (5). Wenn die Ankerscheibe am Magnetteil anliegt wird über den Mikroschalter der Motorschutz angesteuert. Beim Erreichen des maximalen Luftspaltes „a“ zieht der Magnetkörper die Ankerscheibe nicht mehr an. Der Motorschutz wird nicht durchgeschaltet, der Motor läuft nicht an. Der Luftspalt „a“ ist neu einzustellen.

- **BBRHSGD.. - Staubschutz**

Schutzart IP65. Beinhaltet Reibblech (3) aus nichtrostendem Material, Staubschutzring (2) und Wellendichtring.

- **BBRHGD.. - Handlüftung**

Die Handlüftung (1) dient zum manuellen Lüften der Federkraftbremse. Diese wird im Standard vormontiert geliefert.
An der Einstellung der Handlüftung darf später, auch bei der Nachstellung des Luftspaltes „a“, keine Veränderung vorgenommen werden, da hierdurch die Sicherheitsfunktion beeinträchtigt werden kann.

Mögliche Lagen des Handlüftungshebels siehe Seite 563.

- **Stillstandsheizung für Bremse**

Bei starken Temperaturschwankungen oder extremen klimatischen Verhältnissen ist die Wicklung durch Kondensatbildung gefährdet.
Die eingebaute Stillstandsheizung erwärmt die Magnetwicklung nach dem Abschalten und verhindert einen Feuchtigkeitsniederschlag im Bremseninnenraum.

Die Stillstandsheizung muss an einen eigenen Spannungsausgang angeschlossen werden.
Anschlussspannung 230 V (1~)
Spannungsbereich: 220 - 230 V, 50/60 Hz

- **BBRM - Micro switch**

When brake release monitoring is necessary, a micro switch (5) can be fitted to indicate brake release. This signal can be used to start the electric motor. When air gap “a” is at its maximum and the armature is no longer attracted to the magnet body the motor will not start and air gap “a” must be re-adjusted.

- **BBRHSGD.. - Dust protection**

Protection class IP65. Consists of friction plate (3), which is made of a non-corrosive material, dust-protection ring (2) and shaft seal.

- **BBRHGD.. - Manual release**

The manual release (1) for manually releasing of brake in cases of power failure. Brakes will be supplied in standard with manual release fitted by factory.
The adjustment of the manual release may not be changed, not even when air gap “a” is readjusted, as security can be adversely affected.

Possible positions of the manual release see on page 563.

- **Anti-condensation heating for brakes**

When operating at conditions of extreme temperature changes or extreme climatic conditions, the windings are endangered of condensation water.
The built in anti-condensation heater warms up the magnet windings after switching off and prevents the brakes inside from condensation water.

The anti-condensation heating must be supplied with a separate voltage.
Supply voltage 230 V (1~)
Voltage range: 220 - 230 V, 50/60 Hz

Bremsengröße Brake size [Nm]	Heizleistung Heating performance [W]
10	16
20	29
40	33
60	35
100	48
150	53
250	70
400	128
1000	131

- **BRGH.. - Geschlossene Federkraftbremse „Heavy duty“**

Diese entspricht durch ihr geschlossenes Gehäuse und die staub- und wasserdichte Kabelverschraubung der Schutzart IP66. Bei belüfteter Motorausführung IC411 ist die Wellendurchführung mit einem Dichtring abgedichtet. Die Bremse ist standardmäßig mit Handlüftung ausgestattet. Die Bremsscheibe ist mit einem Bremsbelag für hohe Ansprüche belegt.

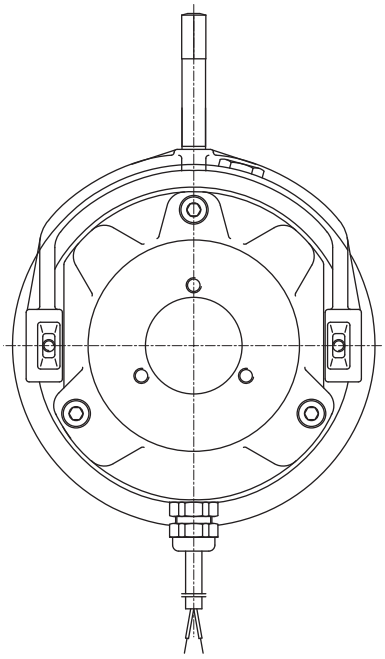
Bremsenauswahltabelle siehe Seite 560.

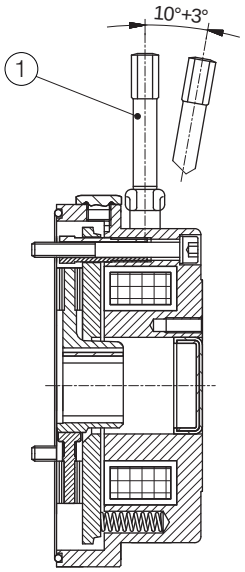
- **BRGH.. - Totally closed spring loaded brake “Heavy duty”**

The fully capsulated brake design with dust- and waterproof cable glands is in accordance with protection degree IP66. On ventilated motor executions IC411 the shaft-passage is sealed by sealrings. The brake is executed with manual release in standard. On the brake disc a lining for high loads is fitted.

Brake selection table see page 560.

Geschlossene Federkraftbremse mit Handlüftung	BRGH..	Totally closed spring loaded brake with manual release
Mögliche Optionen		**Possible options**
mit Handlüftung und Arretierung	BRGHA..	with manual release and locking device
ohne Handlüftung	BRG..	without manual release
Bestellbeispiele		**Ordering examples**
Bremse 10 Nm mit Handlüftung	BRGH10	Brake 10 Nm with manual release
Bremse 150 Nm mit Handlüftung und Arretierung	BRGHA150	Brake 150 Nm with manual release and locking device





Geschlossene Federkraftbremse BRGH..

Totally closed spring loaded brake BRGH..

Handlüftung 1 Manual release

- **BRGH.. - Handlüftung**

Die Handlüftung (1) dient zum manuellen Lüften der Federkraftbremse. Diese wird im Standard vormontiert geliefert.
An der Einstellung der Handlüftung darf später, auch bei der Nachstellung des Luftspaltes „a“, keine Veränderung vorgenommen werden, da hierdurch die Sicherheitsfunktion beeinträchtigt werden kann.

Mögliche Lagen des Handlüftungshebels siehe Seite 563.

- **BRGH.. - Manual release**

The manual release (1) is necessary for manually releasing the brake in cases of power-failure. Brakes will be supplied in standard with manual release fitted by factory.
The adjustment of the manual release may not be changed, not even when air gap “a” is readjusted, as safety can be adversely affected.

Possible positions of the manual release see on page 563.

Sind das Massenträgheitsmoment, die Drehzahl und die zulässige Abbremszeit der Maschine bekannt, so kann das Drehmoment der Federkraftbremse berechnet werden.

If the mass moment of inertia, the rotation speed and the permissible braking time of the machine are known, the torque of the spring loaded brake can be calculated.

	Formel Formula	Einheit Unit	
Lastmoment (Statische Belastung)	$M_L = F \cdot r$	[Nm]	Load moment (Static load)
Bremsmoment (Dynamische Belastung) Eine rein dynamische Belastung liegt vor, wenn Schwungräder, Walzen, u.a. zu verzögern sind und das statische Lastmoment vernachlässigbar klein ist.	$M_a = 1{,}046 \cdot 10^2 \cdot J_{zus} \cdot \frac{n}{t - t_1}$ $M_{aerf} = M_a \cdot K \leq M_B$	[Nm]	Braking torque (Dynamic load) There is a pure dynamic load if flywheels, rolls, etc. have to be slowed down and when the static load is very insignificant.
Bremsmoment (Dynamische und statische Belastung) In den meisten Anwendungsfällen kommt zu einem statischen Lastmoment eine dynamische Belastung hinzu.	$M_{aerf} = (M_a \pm M_L) \cdot K$ $M_{aerf} = (1{,}046 \cdot 10^2 \cdot J_{zus} \cdot \frac{n}{t_B} \pm M_L) \cdot K$ $M_{aerf} \leq M_B$	[Nm]	Braking torque (Dynamic and static load) In most applications there is also dynamic load in addition to static load.
Überschlägige Bestimmung des Bremsmomentes	$M_{aerf} = 9{,}55 \cdot 10^3 \cdot \frac{P}{n} \cdot K$ $M_{aerf} \leq M_B$	[Nm]	Estimated determination of braking torque
Abbremszeit	$t = t_B + t_1$	[ms]	Deceleration time
Anlaufzeit	$t_A = \frac{J_{ges} \cdot n_1}{9{,}55 \cdot (M_A \pm M_L)} + t_2$ $J_{ges} = J_E + J_{zus}$	[s] [kgm^2]	Acceleration time
Bremszeit	$t_B = \frac{J_{ges} \cdot n_1}{9{,}55 \cdot (M_B \pm M_L)}$ $J_{ges} = J_E + J_{zus}$	[s] [kgm^2]	Braking time
Die Umrechnung mehrerer Massenträgheitsmomente mit verschiedenen Drehzahlen in ein auf die Motorwelle reduziertes Massenträgheitsmoment	$J_{zus} = \frac{J_2 \cdot n_2^2 + J_3 \cdot n_3^2 \ldots\ldots}{n_1^2}$	[kgm^2]	The conversion of several mass moments of inertia with different rotation speeds in a mass moment of inertia reduced to the motor shaft.
Umrechnung geradlinig bewegter Maschinenteile in ein entsprechendes J auf der Motorwelle.	$J = 91{,}2 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n_1^2}$	[kgm^2]	Conversion of straight-line moved machine parts into a corresponding J on the motor shaft.
Reibarbeit je Schaltspiel	$W_R = \frac{J_{zus} \cdot n^2}{182{,}5} \cdot \frac{M_B}{M_B \pm M_L}$ $W_R < W_{Rmax}$	[J]	Friction per switch cycle
Reibleistung	$P_R = W_R \cdot S$ $P_R < P_{Rmax}$	[J/s]	Friction performance

M

Legende siehe Seite 568. / Legend see page 568.

	Bezeichnung Designation	Einheit Unit	
Lastmoment Vorzeichen +: wenn Lastmoment bremsend wirkt (z. B.: Aufzüge bei Aufwärtsfahrt) Vorzeichen -: wenn Lastmoment treibend wirkt (z. B.: Aufzüge bei Abwärtsfahrt)	M_L	[Nm]	Load moment Sign +: when the load moment acts decelerating (lifts when going up) Sign -: when the load moment acts accelerating (lifts when going down)
Erforderliches Bremsmoment	M_{aerf}	[Nm]	Necessary braking torque
Bremsmoment	M_a	[Nm]	Braking torque
Anzugsmoment des Motors	M_A	[Nm]	Starting torque of motor
Nennmoment der Federkraftbremse	M_B	[Nm]	Rated torque of spring loaded brake
Sicherheitsfaktor, abhängig von den Betriebsbedingungen (1...3)	K	-	Safety factor according to the operating conditions (1...3)
Kraft	F	[N]	Force
Trägheitsfaktor	F_I	-	Factor of Inertia
Hebelarm	r	[m]	Lever arm
Masse der bewegten Maschinenteile	m	[kg]	Mass of moved machine parts
Massenträgheitsmoment	J, J_1, J_2	[kgm^2]	Mass moment of inertia
Eigenträgheitsmoment	J_E	[kgm^2]	Proper mass moment of inertia
Gesamtmassenträgheitsmoment	J_{ges}	[kgm^2]	Total mass moment of inertia
Massenträgheitsmoment des Motors	J_{mot}	[kgm^2]	Mass moment of inertia of the motor
Zusatzmassenträgheitsmoment	J_{zus}	[kgm^2]	Additional mass moment of inertia
Sicherheitsfaktor K≥2	K	-	Safety factor K≥2
Leistung	P	[kW]	Power
Reibleistung	P_R	[J/s]	Friction performance
Maximale Reibleistung	P_{Rmax}	[J/s]	Maximum friction performance
Drehzahl	n	[min^{-1}]	Rotation speed
Drehzahl des Motors	n_1	[min^{-1}]	Rotation speed of motor
Drehzahlen	n_2, n_3	[min^{-1}]	Rotational speeds
Abbremszeit	t	[ms]	Deceleration time
Anlaufzeit	t_A	[s]	Acceleration time
Bremszeit	t_B	[s]	Braking time
Verknüpfungszeit	t_1	[ms]	Engaging time
Trennzeit der Bremse	t_2	[ms]	Release time of brake
Geschwindigkeit	v	[m/s]	Speed
Reibarbeit je Schaltspiel	W_R	[J]	Friction work per switch cycle
Reibarbeit je Bremsung	W_{Rmax}	[J]	Friction per switch cycle permiss
Schaltungen pro Sekunde	S	[s^{-1}]	Number of switch cycle per second

GLEICHRICHTER STROMVERSORGUNG

Die Gleichstrom-Bremsspule wird normalerweise über einen im Motor-Anschlusskasten eingebauten Einweggleichrichter gespeist und ist für Spulenspannungen 162-236 V DC, 85-133 V DC oder 24 V DC lieferbar (24 V mit Blockklemme für externe Stromversorgung!). Entsprechende Gleichrichter- und Spulenspannungen sind optional für alle Sonderspannungen lieferbar. Zum Schutz gegen Überspannungen sind die Gleichrichter mit Varistoren beschaltet.
Bei Schalthäufigkeit über 1/s kontaktieren Sie uns bezüglich Gleichrichterbelastung.

RECTIFIER POWER SUPPLY

The DC-brake coil is normally supplied by a half wave rectifier incorporated in the motor terminal box and is also available for coil-voltages 162-236 V DC, 85-133 V DC or 24 V DC (24 V with block terminal for external power supply!) Corresponding rectifiers and coil-voltages are optionally available for all special voltages. The rectifiers are equipped with varistors to protect them against over-voltages.
At number of starts more than 1/s, please contact us for rectifier loading capacity.

SCHALTUNGSARTEN

Serienmäßig werden Bremsmotoren mit angeschlossenem Gleichrichter für **wechselstromseitiges Schalten** geliefert. Für gleichstromseitiges Schalten ist die Brücke zwischen den Klemmen 5 und 6 zu entfernen und ein Schaltkontakt anzuschließen. Der Motor darf nur mit angeschlossener Bremse eingeschaltet werden.

- **Wechselstromseitiges Schalten**

erfolgt vor dem Gleichrichter auf der Wechselstromseite. Hier baut sich das Magnetfeld langsam ab, die Bremse fällt sanft mit Verzögerung ein. (Trennzeit $t_2 \approx$)

- **Gleichstromseitiges Schalten**

erfolgt zwischen Gleichrichter und Spule, dabei wird ein extrem geringer Nachlauf erreicht. Für Antriebe, die ein exaktes Bremsen erfordern, insbesondere Hubwerke, ist gleichstromseitiges Schalten der Bremse unbedingt erforderlich. (Trennzeit t_2 =)

SWITCHING MODES

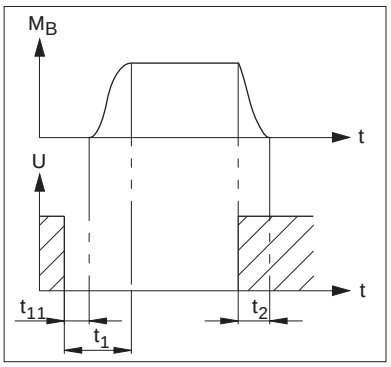
By default brake motors will be delivered with connected rectifier for **AC-side switching**. For DC-side switching the bridge between terminals 5 and 6 must be removed and a switching contact must be connected. Start-up of motor only with connecting brake.

- **A.C.-side switching**

is executed before the rectifier on A.C.-side. Here the magnetic field is deenergized slowly, the brake interrupts softly with delay. (Release time $t_2 \approx$)

- **D.C.-side switching**

is executed between rectifier and coil. Thereby an extremely low degree of over-running is achieved. For all gear units, which require exact braking, especially for lifting gears, a D.C.-side switching of the brake is absolutely required. (Release time t_2 =)



	Bez. Desig.	Einheit Unit	
Bremsmoment	M_B	[Nm]	Braking torque
Spannung	U	[VDC]	Voltage
Verknüpfungszeit	t_1	[ms]	Engaging time
Ansprechverzug (Zeit vom Ausschalten des Stromes bis zum Anstieg des Bremsmomentes)	t_{11}	[ms]	Response delay (time from switching power off until braking torque increases)
Trennzeit (Zeit vom Einschalten des Stromes bis zum Beginn des Bremsmomentabfalles)	t_2	[ms]	Release time (time from switching power on until braking torque begins to decrease)

GLEICHRICHTERAUSWAHL

- **Einweg- und Brückengleichrichter**

Der Einweggleichrichter halbiert die erforderliche Spulenspannung. Brückengleichrichter erzeugt 90 % Gleichspannung aus der angelegten Wechselspannung. Beide Gleichrichterarten sind für wechsel- oder gleichstromseitiges Schalten lieferbar. Die Gleichrichter sind durch Varistoren im Eingang und Ausgang gegen Überspannung geschützt.

Einweggleichrichter: $U_{2=} = 0{,}45 \times U_{1\sim}$ $I_{max} = 1$ A

Brückengleichrichter: $U_{2=} = 0{,}9 \times U_{1\sim}$ $I_{max} = 2$ A

- **Schnellschaltgleichrichter**
  Ab Bremsengröße 400 werden ausschließlich Schnellschaltgleichrichter verwendet
  Motorbaugrößen 63 - 132: Einbau im Standardanschlusskasten **nicht** möglich

Der Schnellschaltgleichrichter stellt durch spezielle Beschaltung unterschiedliche Gleichspannungen an den Klemmen zur Verfügung. Dadurch können folgende Betriebsmodi gewählt werden:
1. Schnellerregung: Bremsenspannungsniveau gleich Haltespannung des Schnellschaltgleichrichters: Lüftzeit der Bremse wird verkürzt.
2. Leistungsabsenkung: Bremsenspannungsniveau gleich Übererregungsspannung des Schnellschaltgleichrichters: Verringerte Verlustleistung in der Bremsspule, Einfallzeit der Bremse wird verkürzt.

Max. Anschlussspannung: $U_{1\sim} = 500$ V AC
Max. zul. Schaltungen: 600 Schaltungen / h
Max. zul. Schaltleistung: 210 W

RECTIFIER SELECTION

- **Half-wave and bridge rectifier**

The half wave rectifier which halves the supply voltage is the most cost effective. The bridge rectifier produces 90 % D.C. voltage from the A.C. supply voltage. Both rectifiers are available for switching on AC or DC side. Varistors in the input and output protect the rectifiers against surge voltages.

Half wave rectifier: $U_{2=} = 0.45 \times U_{1\sim}$ $I_{max} = 1$ A

Bridge rectifier: $U_{2=} = 0.9 \times U_{1\sim}$ $I_{max} = 2$ A

- **Fast excitation rectifier**
  From brake size 400 only fast excitation rectifiers are used
  Motor frame sizes 63 - 132: installation in the standard terminal box **not** possible

The high-speed rectifier uses special connections to make different direct voltages available on the terminals. This means that the following brake operating modes can be selected:
1. Rapid response: Brake voltage level equal to the holding voltage of the fast excitation rectifier: The ventilation time of the brake is reduced.
2. Power reduction: Brake voltage level equal to overexcitation voltage of the fast excitation rectifier: reduced performance losses in the brake coil, engage time of the brake is reduced.

Max. connection voltage: $U_{1\sim} = 500$ V AC
Max. permissible connections: 600 connections / h
Max. perm. switching capacity: 210 W

Übererregungsphase (-spannung) Overexcitation phase (voltage)	T = 0 - 500 ms (±200 ms)	$U_{2=} = 0{,}9 \times U_{1\sim}$	$I_N = 4$ A
Haltephase (-spannung) Holding phase (voltage)	T > 500 ms	$U_{2=} = 0{,}45 \times U_{1\sim}$	$I_N = 2$ A

M

Gleichrichtertype Rectifier type	System	U_N [V]	I_N [A]
FBGR-E500/220-GS	Einweggleichrichter / Half-wave rectifier	500	1
FBGR-B400/345-GS	Brückengleichrichter / Bridge rectifier	400	2
FBGR-S500/220-GS480	Schnellschaltgleichrichter / Fast excitation rectifier	500	2

SCHALTBEISPIELE

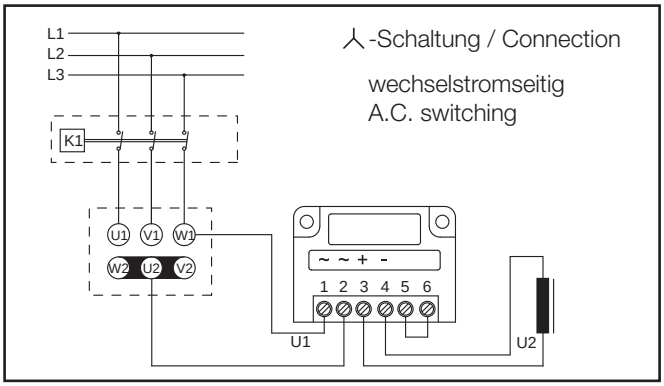
CONNECTION EXAMPLES

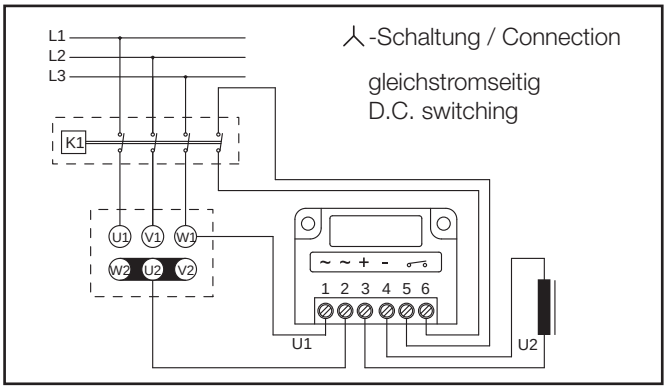
3~ U_N [V]	Schaltung Connection	U_1~ [V]	Gleichrichtertype Rectifier type	Kennzeichnung Designation U_1~	U_2= [V]	Bremsspulenspannung Brake coil voltage [V]
380-420-480	△	380-420-480	FBGR-E500/220-GS	480 V~	169-187-214	195 (162-236)[1]
380-420-480	人	380-400-480	FBGR-E500/220-GS	480 V~	169-187-214	195 (162-236)[1]
660-690-725	人	380-400-420	FBGR-E500/220-GS	480 V~	169-187-214	195 (162-236)[1]
220-240	△	220-240	FBGR-B400/345-GS	230 V~	195-214	195 (162-236)[1]
330-365-415	人人	190-210-240	FBGR-B400/345-GS	230 V~	169-187-214	195 (162-236)[1]
190-210-240	△△	190-210-240	FBGR-B400/345-GS	230 V~	169-187-214	195 (162-236)[1]
500	△	500	FBGR-E500/220-GS	480 V~	223	195 (162-236)[1]
380-420-480	人	220-240-280	FBGR-E500/220-GS	480 V~	98-107-125	102 (85-133)
220-240-280	△	220-240-280	FBGR-E500/220-GS	480 V~	98-107-125	102 (85-133)
330-365-415	人人	190-210-240	FBGR-E500/220-GS	480 V~	85-94-107	102 (85-133)
190-210-240	△△	190-210-240	FBGR-E500/220-GS	480 V~	85-94-107	102 (85-133)
500	人	290	FBGR-E500/220-GS	480 V~	129	102 (85-133)

[1] Bremse Vorzugstype / Brake standard type

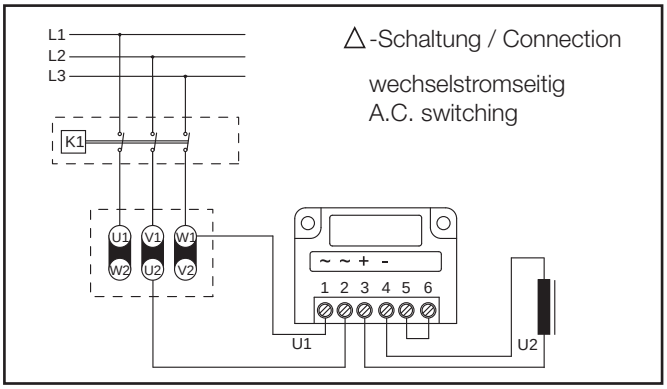
	Bezeichnung Designation	Einheit Unit	
Max. Bemessungsausgangsstrom DC Gleichrichter	I_N	[A]	Max. rated output current D.C. rectifier
3~ Bemessungsspannung Motor	3~ U_N	[V]	3~ rated motor voltage
Max. Bemessungseingangsspannung AC Gleichrichter	U_N	[V]	Max. rated input voltage A.C. rectifier
Anschlussspannung AC Gleichrichter	U_1~	[V]	Supply voltage A.C. rectifier
Ausgangsgleichspannung DC Gleichrichter	U_2=	[V]	Output voltage D.C. rectifier

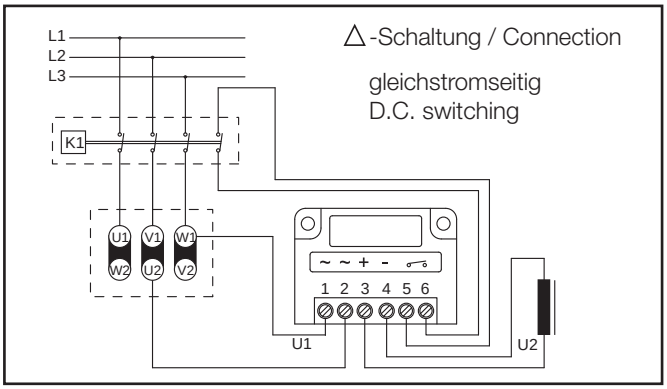
ANSCHLUSSPLAN FÜR BREMSMOTOR IN STERN-DREIECK-SCHALTUNG





SWITCHING DIAGRAM FOR BRAKING MOTOR STAR-DELTA CONNECTION





M

- **KKM - Rücklaufsperre**
  IEC Baugrößen: 63 bis 90

- **RSM - Rücklaufsperre**
  IEC Baugrößen: 100 bis 250

Durch den Einbau von Rücklaufsperren wird gewährleistet, dass die Motoren
a. nur in eine Richtung anlaufen können
b. im Stillstand durch entgegenwirkende Lastmomente nicht zurückdrehen

Die verwendeten Klemmkörperfreiläufe werden am lüfterseitigen Motorende angebaut und zwar derart, dass das normale Motoranbaumaß LB bis zur Baugröße 90 nicht verlängert wird. Ab Baugröße 100 gilt das Motormaß LB1.
Das Sperrmoment wurde reichhaltig dimensioniert und entspricht ungefähr dem Motor-Anzugsmoment (M_A), damit ein kurzzeitiges Anfahren gegen die Sperre bei irrtümlichen Einschaltungen keinen Schaden verursacht. Trotzdem muss besonders bei großen Motorleistungen die freie Drehrichtung erst festgestellt werden bzw. empfehlen wir für den Erstanlauf die Sternschaltung und erst bei richtigem Drehsinn die Dreieckschaltung zu verwenden.

Anwendungsgebiete:
- Antriebe für Elevatoren und Schrägaufzüge
- Pumpen- oder Gebläsemotoren mit Gegendrucksperre, bezogen auf das Fördermedium nach dem Abstellen
- Getriebemotoren für Förderanlagen mit Rücklaufsperren

- **KKM - Rücklaufsperre (Kugellagerfreiläufe)**

Die Sperrenelemente haben Lagereigenschaften und werden an Stelle des Festlagers auf der Lüfterseite eingebaut. Die äußeren Abmessungen sind identisch mit Rillenkugellagern.

Funktion
Zwischen Innen- und Außenring sind die Wälzkörper sowie einzeln angefederte Klemmkörper eingebaut. Die Wälz- und Sperrelemente sind in einem Kunststoffkäfig gehalten. Die Drehmomentübertragung erfolgt am Innen- sowie am Außenring über Presssitze. Durch Kleben mittels hochfestem Konstruktionskleber werden die Bauteile zusätzlich gesichert. Die Bauteile haben Fettdauerschmierung und sind bei normalen Betriebsbedingungen für 10.000 bis 20.000 Betriebsstunden wartungsfrei.

Anbau
Die KKM-Rücklaufsperre wird an Stelle des B-seitigen Festlagers angebaut.

- **RSM - Rücklaufsperre (fliehkraftabhebend)**

Da die angebauten Rücklaufsperren keine Lagereigenschaften haben, ist der Einbau unmittelbar am B-seitigen Kugellager (Motorfestlager) vorgesehen. Die fliehkraftabhebenden Klemmstükke arbeiten oberhalb der Abheberdrehzahl berührungsfrei und sind somit unter normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei.

Anbau
Das fliehkraftabhebende Maschinenelement ist unmittelbar am B-seitigen Motorlager zwischen Lagerung und Ventilatorflügel unter der Lüfterhaube angebaut.
Der Sperren-Innenring ist durch eine Passfeder DIN 6885-1 mit der Motorwelle drehsicher verbunden.

- **KKM - Back stop**
  IEC frame sizes: 63 to 90

- **RSM - Back stop**
  IEC frame sizes: 100 to 250

Because of the built in back stops it is guaranteed, that the motors
a. can start only in one direction
b. can´t be turned in wrong direction from counteract torques

The applied free wheels of the clamping bodies are mounted on the motor endshield (B-side) in such a manner, that the standard motor dimension LB up to motor size 90 will not be lengthened. From motor size 100 the motor dimension LB1 is valid.
The back stop has been largely dimensioned and corresponds approx. to the motor starting torque (M_A) to prevent a damage in case of short-time-starting against the back stop at switchings made by error. Nevertheless, the free direction of rotation must be determined first, especially at big motor powers and we recommend for the first-starting the star-connection and only then the delta-connection at correct rotation.

Area of application:
- Drives for elevators and inclined lifts
- Pumps and fans with backpressure ratchet
- Gearmotors for conveyors with non-reverse characteristic

- **KKM - Back stop (Ball bearing free-wheelings)**

The elements have bearing caracteristics and are used instead of the bearing on the fan side. The outer dimensions are identical to the deep-groove ball bearings.

Function
Rolling elements and spring loaded clamping bodies are built in between inner and outer ring. The rolling elements and ratchet elements are fixed in a plastic cage. Torque transmitting is made by tight fits on the inner and outer ring. The elements are grease prelubricated. They are maintenance-free for 10,000 to 20,000 hours under normal working conditions.

Mounting
The KKM back stop will be mounted instead of the bearing on the non-driven side.

- **RSM - Back stop (with centrifugal mechanism)**

Because the mounted back stops have no bearing properties, they are mounted directly near the non-drive bearing. Above the lifting speed the centrifugal elements are working contactless and so they are maintenance free under normal conditions.

Mounting
The centrifugal elements are mounted directly near the non-driven side bearing between bearing and fan under the fan cover.
The inner-ring of the back stop is connected with the shaft with a key DIN 6885-1.

Drehrichtung
Bei der Bestellung ist die Drehrichtung gegen den Abtriebswellenspiegel gesehen anzugeben.

Drehrichtungswechsel
Bei Drehrichtungswechsel ist die Lüfterhaube des Ventilators zu demontieren. Nach dem Lösen der Befestigungsschrauben ist das komplette Sperrelement, um 180 Grad gedreht, in umgekehrter Reihenfolge zu montieren.

Sperrrichtung
Sperrrichtung bei Blick auf Abtriebswelle rechts oder links.
Beispiel: Motorausführung WAG

Sperrrichtung = rechts
Back stop direction = right

Direction of rotation
The direction of rotation has to be given with the ordering.

Reversing
For reversing, the fan cover has to be removed. After loosening the bolts, the complete back stop system has to be removed, turned around 180 degrees, and remounted in opposite arrangement.

Back stop direction
Back stop direction at a view on output shaft right or left.
Example: Motor design WAG

Sperrrichtung = links
Back stop direction = left

Rücklaufsperrenübersicht

Back stop overview

IEC Baugröße Frame size	Rücklaufsperren-typ Back stop type	Kennzeichnung Designation	Moment Torque [Nm]	Motorlängenmaß (siehe Seite 544) Motor length dimension (see page 544)
63	KKM	CSK12	7,4	LB
71	KKM	CSK15	13,5	LB
80	KKM	CSK20	40	LB
90	KKM	CSK25	68	LB
100	RSM	FXM38-17	150	LB1
112	RSM	FXM38-17	150	LB1
132	RSM	FXM46-25	390	LB1
160	RSM	FXM56-25	580	LB1
180	RSM	FXM56-25	580	LB1
200	RSM	FXM76-25	1050	LB1
225	RSM	FXM76-25	1050	LB1
250	RSM	FXM2/76-25	2100	LB1

M

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Gebersysteme	15	Encoder systems

Drehgeber außerhalb der Lüfterhaube (IEC Baugrößen 63 bis 280)	I.	Encoder outside the fan cover (IEC frame sizes 63 to 280)
Drehgeber innerhalb der Lüfterhaube (IEC Baugrößen 71 bis 280)	S.	Encoder inside the fan cover (IEC frame sizes 71 to 280)

Drehgeber außerhalb der Lüfterhaube
Encoder outside the fan cover

Standardlage Stecker (M23)
Standard position connector (M23)

Drehgeber innerhalb der Lüfterhaube
Encoder inside the fan cover

Mögliche Varianten		Possible versions
Drehgeber außerhalb der Lüfterhaube		**Encoder outside the fan cover**
Standard-Inkrementalgeber	IG	Standard encoder
SINCOS-Inkrementalgeber	IC	SINCOS encoder
Resolver	IR	Resolver
Tachogenerator	IT	Tacho generator
SSI-Multiturngeber	IS	SSI multiturn encoder
Heavy Duty Inkrementalgeber	IV	Heavy Duty encoder
Sonder-Inkrementalgeber	IA	Special encoder
Drehgeber innerhalb der Lüfterhaube		**Encoder inside the fan cover**
Standard-Inkrementalgeber	SG	Standard encoder
SINCOS-Inkrementalgeber	SC	SINCOS encoder
Resolver	SR	Resolver
Tachogenerator	ST	Tacho generator
SSI-Multiturngeber	SS	SSI multiturn encoder
Heavy Duty Inkrementalgeber	SV	Heavy Duty encoder
Sonder-Inkrementalgeber	SA	Special encoder

DREHGEBER

Modulbauweise
Es werden Drehgeber mit einseitiger offener Hohlwelle (ø 12 mm) verwendet. Die Rotorwellen der EUSAS®-Motoren sind für die Aufnahme des Geber-Bausatzes vorbereitet. Der Aufbau ist deshalb einfach und immer kurzfristig möglich.

Drehgebermontage
Die Drehgeber haben eine Eigenlagerung. Diese werden direkt auf die B-seitige Motorwelle aufgesteckt. Bei einer Winkelbeschleunigung der Welle muss die Statorkupplung nur das aus der Lagerreibung resultierende Drehmoment aufnehmen.

ENCODER

Modular design
We are using encoders with hollow shaft (ø 12 mm) open at one end. The EUSAS®-motor shafts are fit to attach an encoder-set. The mounting of encoders therefore is easy and immediately possible. Add-on kits are easy to retrofit.

Mounting of encoders
The encoders are equipped with an integral bearing and connected directly on the non-driven motor shaft side. During angular acceleration of the shaft the stator coupling must absorb only the torque resulting from friction in the bearing.

- **IG, SG - Standard-Inkrementalgeber**

Type: Kübler Sendix 5020
Impulse pro Umdrehung: 1024
Ausgangssignal: HTL oder TTL
Spannungsversorgung: 10 - 30 V bei HTL, 5 V bei TTL
Schutzart: IP66
IG Standard-Ausführung: mit Stecker (M23) am Geber
SG Standard-Ausführung: Stecker (M23) am Anschlusskasten (Gegenstecker nicht im Lieferumfang enthalten)

Auf Wunsch sind andere Impulszahlen pro Umdrehung lieferbar.

- **IC, SC - SINCOS-Inkrementalgeber**

Impulse pro Umdrehung: 1024
Ausgangssignal: Sinus 1VSS
Spannungsversorgung: 10 - 30 V oder 5 V
IC Standard-Ausführung: mit Stecker (M23) am Geber
SC Standard-Ausführung: Stecker (M23) am Anschlusskasten (Gegenstecker nicht im Lieferumfang enthalten)

Auf Wunsch sind weitere Impulse pro Umdrehung lieferbar.

Inkrementalgeber in mechanischer Standardbauform können auch als elektrische Variante SINCOS ausgeführt werden. Hierbei stehen die Signale A und B als sinusförmige Spannungssignale mit einem Signalpegel von 1 VSS bzw. ein 0-Impuls einmal pro Umdrehung am Ausgang zur Verfügung. Sie können in der Folgeelektronik vielfältig weiterverarbeitet werden. Durch Interpolation der beiden um 90° verschobenen Signale lassen sich sehr hohe Auflösungen erreichen und können so auch bei sehr langsamen Bewegungen zur Drehzahlkontrolle eingesetzt werden.

- **IR, SR - Resolver**

Schutzart: IP54 (IP66 auf Anfrage)
IR Standard-Ausführung: mit 0,6 m Kabel (einseitig offen, 6 Litzen)
SR Standard-Ausführung: mit 0,6 m Kabel (einseitig offen, 6 Litzen)

Resolver sind überwiegend 2-polige, elektromagnetische Messumformer zur Wandlung der Winkellage eines Rotors in eine elektrische Größe. Resolver sind verschleißfrei und robust, da die für die Informationsgewinnung wesentlichen Elemente nur aus Eisenkern und Kupferwicklungen bestehen. Deshalb spielt Verschmutzung auch eine untergeordnete Rolle.
Die Konfiguration besteht aus 2 um 90° versetzt angeordneten Statorwicklungen (S1/S3 und S2/S4) und einer rotierenden Rotorwicklung (R1/R2). Dabei wird die Rotorwicklung induktiv, also bürstenlos gespeist.
Die Rotorwicklung R1/R2 wird mit einer sinusförmigen Wechselspannung erregt. Die Amplituden, der in den Statorwicklungen S1/S3 und S2/S4 induzierten Spannungen, sind abhängig vom Winkel des Rotors.

Standardeingangsspannung: $E_{(R1/R2)} = E \times \sin(\omega t)$

Ausgang: $E_{(S1/S3)} = Tr \times E_{(R1/R2)} \times \cos(\phi)$
$E_{(S2/S4)} = Tr \times E_{(R1/R2)} \times \sin(\phi)$

Standardeingangsspannung: $E_{(R1/R2)} = 7$ V
Standardübersetzung: $Tr = 0,5$

- **IG, SG - Standard encoder**

Type: Kübler Sendix 5020
Pulses per revolution: 1024
Output signal: HTL or TTL
Voltage supply: 10 - 30 V at HTL, 5 V at TTL
Degree of protection: IP66
IG standard: with pin connector (M23) on the encoder
SG standard: with pin connector (M23) on the terminal box (Mating connector not included in delivery)

Other numbers of pulses per revolution on request.

- **IC, SC - SINCOS encoder**

Pulses per revolution: 1024
Output signal: Sinus 1VPP
Voltage supply: 10 - 30 V or 5 V
IC standard: with pin connector (M23) on the encoder
SC standard: with pin connector (M23) on the terminal box (Mating connector not included in delivery)

Additional pulses per revolution can be supplied if required.

Encoders in standard mechanical designs can also be implemented as electric SINCOS versions. In this case, signals A and B are available on the output as sinusoidal voltage signals with a signal level of 1 VSS or one 0 pulse once per rotation. These can be used in many different ways in the downstream electronics. Via interpolation of the two signals shifted by 90°, very high resolutions are achieved and can therefore also be used with very slow movements for speed control.

- **IR, SR - Resolver**

Degree of protection: IP54 (IP66 on request)
IR standard execution: with 0.6 m cable (one-way open, 6 strands)
SR standard execution: with 0.6 m cable (one-way open, 6 strands)

Resolvers are primarily 2-pole, electro-magnetic measuring transducers for converting the angle position of a rotor into an electrical value. Resolvers are wear-free and robust, as the most important elements for acquiring the information consist only of iron core and copper coils. Contamination therefore plays a lesser role.
The configuration consists of 2 stator coils positioned at an offset of 90° (S1/S3 and S2/S4) and a rotating rotor coil (R1/R2). In this process, the rotor coil supply is inductive, in other words, brushless.
The R1/R2 rotor coil is excited using a sinusoidal alternating voltage. The amplitudes of the voltages induced in stator coils S1/S3 and S2/S4 depend on the rotor angle.

Input voltage: $E_{(R1/R2)} = E \times \sin(\omega t)$

Output: $E_{(S1/S3)} = Tr \times E_{(R1/R2)} \times \cos(\phi)$
$E_{(S2/S4)} = Tr \times E_{(R1/R2)} \times \sin(\phi)$

Standard input voltage: $E_{(R1/R2)} = 7$ V
Standard transformation ratio: $Tr = 0.5$

M

- **IT, ST - DC-Tachogenerator**

Ausgangssignal: 7 V / 1.000 min^{-1}
Schutzart: IP54 (IP66 auf Anfrage)
IT Standard-Ausführung: mit 1 m Kabel (einseitig offen, 2 Litzen)
ST Standard-Ausführung: mit 1 m Kabel (eins. offen, 2 Litzen)

Auf Wunsch sind andere Ausgangsspannungen lieferbar.

Tachogeneratoren oder Analogtachos sind Geräte zur Erfassung der Drehzahl, indem sie eine der Antriebsdrehzahl proportionale Spannung liefern. Diese Spannung kann in geregelten Antrieben direkt weiterverarbeitet werden.
Ein Spulenanker rotiert in einem Feld aus feststehenden Dauermagneten. Dadurch werden in den Spulen Spannungen induziert. Diese werden über hochwertige Kollektorkontakte abgegriffen, sodass eine gleichgerichtete drehzahlkonstante Gleichspannung entsteht. Bei Drehrichtungsänderung ändert sich auch die Polarität.

Standardausgangsspannung: $U_0 = n \times k$

Standardmaschinenkonstante: $k = 7\ V / 1.000\ min^{-1}$
Max. zulässige Drehzahl: $n_{max} = 10.000\ min^{-1}$

Besondere Vorteile der Analogtachos:
- Drehzahl und Drehrichtung werden in Echtzeit erfasst
- Drehzahlbereich größer 1:20.000
- Robustheit gegenüber mechanischen und elektrischen Einwirkungen
- Großer Temperaturbereich -30 °C - +130 °C als Standard
- Störsicherheit der Signalübertragung
- Zweiadriges Kabel für kostengünstige Signalübertragung
- Hilfsenergie (Spannungsversorgung) nicht erforderlich

- **IS, SS - SSI-Multiturngeber**

Digits pro Umdrehung: 8192 bei 4096 mögl. Umdrehungen
Ausgangssignal: TTL
Spannungsversorgung: 5 V
Schutzart: IP66
SS Standard-Ausführung: mit Stecker am Anschlusskasten

Der SSI-Multiturn-Absolutwertgeber kann über 4096 Motorumdrehungen immer eine einzige, genau definierte Position an den Antriebsumrichter melden.
Die Auflösung beträgt dabei 8192 Schritte pro Umdrehung. Die serielle Kommunikation entspricht den Spezifikationen des SSI-Protokolls. **SSI** bedeutet **S**ynchron **S**erielles **I**nterface.

Die zulässige Leitungslänge beträgt bei EMV-gerechter Verdrahtung mindestens 100 m.

- **IV, SV - Heavy Duty Inkrementalgeber**

Für IEC Baugrößen 90 bis 250 möglich
Impulse pro Umdrehung: 1024
Ausgangssignal: HTL oder TTL
Spannungsversorgung: 10 - 30 V bei HTL, 5 V bei TTL
Schutzart: IP65
Optional sind Isoliereinsätze zum Schutz vor Wellenströmen verfügbar.

Der Heavy Duty Inkrementalgeber besticht durch seine extreme Robustheit bei gleichzeitig kompakter Bauform. Durch seine spezielle Konstruktion ist er prädesteniert für alle Anwendungen mit sehr harten Umgebungsbedinungen.

- **IT, ST - DC-tacho generator**

Output signal: 7 V / 1,000 min^{-1}
Degree of protection: IP54 (IP66 on request)
IT standard execution: with 1 m cable (one-way open, 2 strands)
ST standard execution: with 1 m cable (one-way open, 2 strands)

Other output voltages on request.

Tacho generators and analogue speedometers are devices for recording the speed by supplying a voltage proportional to the drive speed, and they combine high control dynamics with a robust design. This voltage can be processed further directly in regulated drive units.
A coil anchor rotates in a field of fixed permanent magnets. This induces voltages in the coils. These are tapped via high quality collector contacts, to produce a rectified, constant-speed direct voltage. If the direction of rotation is changed, the polarity also changes.

Standard output voltage: $U_0 = n \times k$

Standard machine constant: $k = 7\ V / 1,000\ min^{-1}$
Max. permissible speed: $n_{max} = 10,000\ min^{-1}$

Special advantages of the analogue speedometers:
- Speed and rotational direction are recorded in real-time
- Speed range greater than 1:20,000
- Robust design in the face of mechanical and electrical effects
- Wider temperature range -30 °C - +130 °C than standard
- Interference immunity of signal transmission
- Two-wire cable for cost-effective signal transmission
- Auxiliary power (voltage supply) not required

- **IS, SS - SSI multiturn encoder**

Digits per revolution: 8192 digits at 4096 possible rotations
Output signal: TTL
Voltage supply: 5 V
Degree of protection: IP66
SS standard execution: with pin connector on the terminal box

The SSI multiturn absolute encoder signalizes a single exactly defined position to the drive frequency controller. Maximum permissable number of motor revolutions can be 4096.
The resolution is 8192 steps per revolution. The serial communication is corresponding to the specification of the SSI-protocol. **SSI** means **S**ynchronous **S**erial **I**nterface.

The permissible cable length is 100 m at least if EMC-compatible wiring is guaranteed.

- **IV, SV - Heavy Duty encoder**

Possible for IEC frame sizes 90 to 250
Pulses per revolution: 1024
Output signal: HTL or TTL
Voltage supply: 10 - 30 V HTL, 5 V TTL
Degree of protection: IP65
Optional isolation inserts available to protect against shaft currents.

The Heavy Duty encoder boasts a high degree of ruggedness in a very compact design. Its special construction makes it perfect for all applications in very harsh environments.

- **IA, SA - Sonder-Inkrementalgeber**

Der Anbau von Sonder-Inkrementalgebern ist auf Anfrage möglich.

- **IA, SA - Special encoder**

The mounting of special encoders is possible on request.

SIGNALART

HTL-/TTL - Ausgangssignale

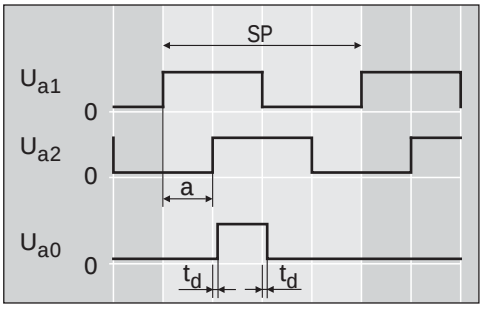
Drehgeber mit HTL-/TTL-Rechtecksignalen enthalten Elektroniken, welche die Abtastsignale digitalisieren. Als Ausgangssignale stehen zwei um je 90° el. phasenverschobene HTL-/TTL-Rechteck-Impulsfolgen U_{a1} und U_{a2} zur Verfügung und ein Referenzimpuls U_{a0}, der mit den Inkrementalsignalen U_{a1} und U_{a2} verknüpft ist. Zu allen Rechteck-Impulsfolgen gibt die integrierte Elektronik zusätzlich deren inverse Signale aus.
Der Messschritt ergibt sich aus dem Abstand zwischen zwei Flanken der beiden Impulsfolgen U_{a1} und U_{a2}.
HTL-/TTL-Rechtecksignale können bei max. Kabellänge 100 m ohne Invertierung bzw. 250 m mit Invertierung zur Folgeelektronik übertragen werden. Dabei muss die Versorgungsspannung am Drehgeber von 5 V ± 5 % gewährleistet sein.
Größere Kabellängen sind bei Lichtwellenleitern möglich.

TYPE OF SIGNAL

HTL/TTL - output signals

Encoders with HTL/TTL square-wave output signals incorporate a circuit that digitizes scanning signals, providing two 90° (el.) phase-shifted HTL-/TTL square-wave pulse trains U_{a1} and U_{a2} and a reference pulse U_{a0}, which is gated with the incremental signals U_{a1} and U_{a2}. The integrated electronics also generate the inverse signals of all square-wave pulse trains. The distance between two successive edges of the combined pulse trains U_{a1} and U_{a2} is one measuring step.

HTL/TTL square-wave signals can be transmitted to the subsequent electronics (without inverting: max. cable length 100 m; with inverting: 250 m), provided that the specified 5 V ± 5 % supply voltage is maintained at the encoder.
Extended cable length is possible with fiber-optic cable.



Signalpegel HTL
$U_H \geq 21$ V bei $I_H = 20$ mA
$U_L \leq 2{,}8$ V bei $I_L = 20$ mA
bei Versorgungsspannung +24 V, ohne Kabel

Signalpegel TTL
$U_H \geq 2{,}5$ V bei $I_H = 20$ mA
$U_L \leq 0{,}5$ V bei $I_L = 20$ mA

HTL signal levels
$U_H \geq 21$ V with $I_H = 20$ mA
$U_L \leq 2{,}8$ V with $I_L = 20$ mA
with power supply +24 V, without cable

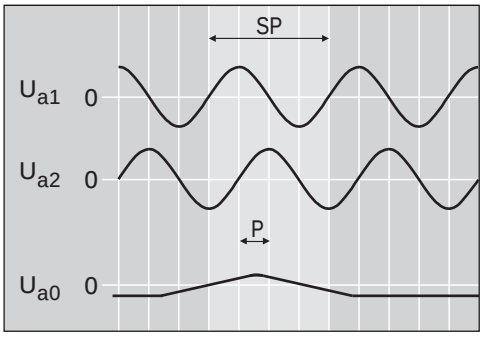
TTL signal levels
$U_H \geq 2{,}5$ V with $I_H = 20$ mA
$U_L \leq 0{,}5$ V with $I_L = 20$ mA

1VSS - Ausgangssignale

Die sinusförmigen Inkrementalsignale U_{a1} und U_{a2} sind um 90° el. phasenverschoben und haben Signalpegel von ca. 1VSS. Die Signalspitzen des Referenzmarkensignals haben einen Nutzanteil von ca. 0,5 V.
Zur Signal-Interpolation und -Digitalisierung sind Elektroniken verfügbar, die TTL-kompatible Signale ausgeben. Spannungssignale können über Kabellängen bis zu 50 m zur Folgeelektronik übertragen werden. Dabei muss die Versorgungsspannung am Drehgeber von 5 V ± 5 % gewährleistet sein. Drehgeber, die Spannungssignale ausgeben, haben Anschlüsse für Sensorleitungen, über welche die Versorgungsspannung am Gerät erfasst werden kann. Entsprechende Regeleinrichtungen in der Folgeelektronik können so die Toleranz der Versorgungsspannung einhalten.

1VPP - Output signals

The sinusoidal incremental signals U_{a1} and U_{a2} are phase-shifted by 90° and have signal levels of approximately 1VPP. The signal peaks from the reference mark signal have a usable component of approximately 0.5 V.
Signal interpolation and digitalisation can be performed by electronics, which output TTL- compatible signals.
Voltage signals can be transmitted to the subsequent electronics unit over cables as long as 50 m, provided that the specified 5 V ± 5 % supply voltage is maintained at the encoder. Encoders that produce voltage signals have sensor line connections for detection of the supply voltage at the encoder; corresponding control systems in the subsequent electronics can then maintain the voltage tolerance.



	Bez. Desig.	
Inkrementalgebersignale	U_{a1}, U_{a2}	Encoder signals
Referenzimpuls	U_{a0}	Reference pulse
Signalpegel HIGH	U_H	Signal level HIGH
Signalpegel LOW	U_L	Signal level LOW
Flankenabstand	a	Edge separation
Phasenversatz	P	Phase shift
Strom bei Signalpegel HIGH	I_H	Current at signal level HIGH
Strom bei Signalpegel LOW	I_L	Current at signal level LOW
Signalperiode	SP	Signal period
Verzögerungszeit	t_d	Delay time

M

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Lüftersysteme	16	Ventilation systems
Fremdlüfter	FL	Forced ventilation
Schwerer Lüfter	ZL	Fly wheel fan
Metalllüfter	ZM	Metal fan
Unbelüftet ohne B-seitiges Wellenende	U	Non-ventilated without NDE shaft end
Unbelüftet mit B-seitigem Wellenende	UW	Non-ventilated with NDE shaft end

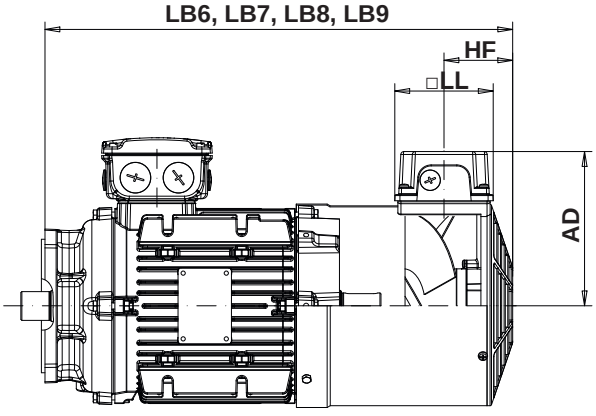
- **FL - Fremdlüfter (TEFV, IC416)**
  IEC Baugrößen: 63 bis 280

Bei Antriebsfällen mit großer Schaltfrequenz, Schweranlauf, laufenden Lastwechseln und bei Betrieb mit Frequenzumrichtern wird die Eigenkühlung des Motors fallweise nicht ausreichen und ein Fremdlüfter wird erforderlich.
Bei Frequenzen unter 30 Hz werden Fremdlüfter empfohlen um den Motor thermisch nicht zu überlasten.

- **FL - Forced ventilation (TEFV, IC416)**
  IEC frame sizes: 63 to 280

At applications with high starting-frequencies, startings against heavy masses, heavy alternating load and operations with frequency inverters, self ventilation of the motor sometimes will not be sufficient and forced ventilation is necessary.
At frequencies under 30 Hz forced ventilation is recommended in order not to thermally overstrain the motor.

Maßbild Fremdlüfter
Dimension sheet forced ventilation



IEC Baugröße Frame size	AD	HF	□LL
63	115	60	95
71	123	60	95
80	132	60	95
90	142	70	95
100	151	70	95
112	163	70	95
132	183	80	95
160	210	80	95
180	210	80	95
200	210	80	95
225	250	97	95
250	297	97	95
280	297	97	95

Maße LB6, LB7, LB8 und LB9 siehe in den entsprechenden Maßbildern ab Seite 539.

Abmessungen in [mm].

Dimensions LB6, LB7, LB8 and LB9 see in corresponding dimension sheets from page 539.

Dimensions in [mm].

M

Fremdlüfterströme **Forced ventilation currents**

IEC Baugröße Frame size	Phasen Schaltung Phases Connection	Kondensator Capacitor	50 Hz						60 Hz					
			Spannungsbereich Voltage range	Strom Current	Leistung Power	Drehzahl Speed	Volumenstrom Air current capacity	Schalldruckpegel Noise level	Spannungsbereich Voltage range	Strom Current	Leistung Power	Drehzahl Speed	Volumenstrom Air current capacity	Schalldruckpegel Noise level
		µF	V	A[1)]	W[1)]	[min^{-1}]	m³/h	dB(A)	V	A[1)]	W[1)]	[min^{-1}]	m³/h	dB(A)
63	3~ Y	-	346-525	0,07	28	2875	54	47	380-575	0,06	28	3430	69	55
	3~ Δ	-	200-303	0,12	28				220-332	0,10	28			
	1~ ⊥Δ	1,5	230-277	0,11	27				230-277	0,12	32			
71	3~ Y	-	346-525	0,06	31	2875	78	51	380-575	0,06	29	3345	98	57
	3~ Δ	-	200-303	0,11	31				220-332	0,10	29			
	1~ ⊥Δ	1,5	230-277	0,10	27				230-277	0,12	33			
80	3~ Y	-	346-525	0,06	31	2730	127	55	380-575	0,06	34	3180	148	59
	3~ Δ	-	200-303	0,11	31				220-332	0,10	34			
	1~ ⊥Δ	1,5	230-277	0,11	29				230-277	0,14	37			
90	3~ Y	-	346-525	0,22	91	2890	200	58	380-575	0,19	77	3460	240	66
	3~ Δ	-	200-303	0,38	91				220-332	0,33	77			
	1~ ⊥Δ	3,0	220-277	0,29	65				220-277	0,25	65			
100	3~ Y	-	346-525	0,22	91	2850	260	59	380-575	0,18	87	3380	310	70
	3~ Δ	-	200-303	0,37	91				220-332	0,31	87			
	1~ ⊥Δ	3,0	220-277	0,28	66				220-277	0,30	75			
112	3~ Y	-	346-525	0,20	97	2800	337	61	380-575	0,18	103	3305	411	70
	3~ Δ	-	200-303	0,35	97				220-332	0,31	103			
	1~ ⊥Δ	3,0	220-277	0,28	71				220-277	0,37	94			
132	3~ Y	-	346-525	0,33	124	2835	532	69	380-575	0,25	148	3320	633	75
	3~ Δ	-	200-303	0,58	124				220-332	0,44	148			
	1~ ⊥Δ	5,0	230-277	0,40	98				230-277	0,57	149			
160	3~ Y	-	346-525	0,50	247	2710	935	74	380-575	0,56	360	3090	1068	77
	3~ Δ	-	200-303	0,87	247				220-332	0,93	360			
	1~ ⊥Δ	12	230-277	0,97	253				-	-	-	-	-	-
180	3~ Y	-	346-525	0,50	247	2710	1145	75	380-575	0,56	360	3090	1270	80
	3~ Δ	-	200-303	0,87	247				220-332	0,93	360			
	1~ ⊥Δ	12	230-277	0,97	253				-	-	-	-	-	-
200	3~ Y	-	346-525	0,50	247	2710	1263	75	380-575	0,56	360	3090	1450	81
	3~ Δ	-	200-303	0,87	247				220-332	0,93	360			
	1~ ⊥Δ	12	230-277	0,97	253				-	-	-	-	-	-
225	3~ Y	-	346-525	0,35	170	1373	1123	64	380-575	0,43	262	1583	1295	70
	3~ Δ	-	200-400	1,10	285				220-400	0,76	285			
250	3~ Y	-	346-525	0,59	321	1330	1666	70	380-575	0,83	505	1476	1885	71
	3~ Δ	-	200-400	1,95	454				220-400	1,42	540			
280	3~ Y	-	346-525	0,59	321	1347	2116	69	380-575	0,83	505	1516	2461	72
	3~ Δ	-	200-400	1,95	454				220-400	1,42	540			

[1)] maximal zulässige Werte
[1)] maximum permissible values

M

- **ZL - Schwerer Lüfter**

  IEC Baugrößen: 71 bis 132

Schwere Lüfter erhöhen das Massenträgheitsmoment der Standardmotoren um ein Vielfaches und helfen, die Hochlaufzeit der Motoren zu verzögern.
Motoren mit schwerem Lüfter werden vielfach eingesetzt bei Fahrantrieben oder an Maschinen, wo ein Sanftanlauf gewünscht wird.
Für Motorbaugröße 71 bis 132 lieferbar, gegen Normallüfter ohne Maßänderung austauschbar, reduzierte Schalthäufigkeit beachten!
Gegenstrombremsung und Fahrt gegen Anschlag sind nicht zulässig.
Motor ohne Bremse: $J_{ges} = J_{mot} + J_{ZL}$
Bremsmotor: $J_{ges} = J_{mot} + J_{ZL} + J_B$

- **ZL - Fly wheel fan**

  IEC frame sizes: 71 to 132

Fly wheel fans increase the inertial moment of the standard motors by a multiple and help to decrease the start up time of the motors.
Motors with fly wheel fan often are used at crane drives or machine-systems where a soft start up is required.
Available for motor sizes 71 to 132, exchangeable without modification with standard fan, pay attention to the reduced starting frequency!
Braking by reversal and driving up against a buffer stop is not permissible.
Motor without brake: $J_{ges} = J_{mot} + J_{ZL}$
Brake motor: $J_{ges} = J_{mot} + J_{ZL} + J_B$

IEC Baugröße Frame size	J_{ZL} [kgm^2] x 10^{-3}	m [kg]
71	2	1,3
80	2	1,3
90	3	1,6
100	10	3,3
112	10	3,3
132	14	3,8

	Bezeichnung Designation	Einheit Unit	
Gesamtmassenträgheitsmoment	J_{ges}	[kgm^2]	Total mass moment of inertia
Massenträgheitsmoment des Motors	J_{mot}	[kgm^2]	Mass moment of motor
Massenträgheitsmoment der Bremse	J_B	[kgm^2]	Mass moment of brake
Massenträgheitsmoment des schweren Lüfters	J_{ZL}	[kgm^2]	Mass moment of fly wheel fan
Gewicht des schweren Lüfters	m	[kg]	Weight of fly wheel fan

- **ZM - Metalllüfter**

  IEC Baugröße 280: Standard
  Ab Baugröße 71 optional möglich

Für Umgebungstemperaturen, die die Einsatztemperaturen der standardmäßigen Kunststofflüfterräder über- oder unterschreiten, kann die Belüftung mittels Metalllüfterrädern ausgeführt werden. Diese können aus Aluminium, Stahlblech oder Grauguss gefertigt sein. Ebenso kann bei schwierigen klimatischen Bedingungen der Einsatz eines Metalllüfters sinnvoll sein.

- **ZM - Metal fan**

  IEC frame size 280: standard
  Optionally possible from frame size 71

For ambient temperatures which are lesser than or greater than the operation temperatures of the standard plastic fan wheels, the ventilation can be provided via metal fan wheels. These can be manufactured from aluminium, steel plate or cast iron. Using a metal fan can be appropriate in the event of difficult climatic conditions.

- **U - Unbelüftet ohne B-seitiges Wellenende (TENV)**
  IEC Baugrößen: 63 bis 280

Bei dieser Ausführung entfallen Lüfter und Lüfterhaube. Die B-Seite ist vollständig geschlossen. Für die Abdichtung wird ein Verschlussdeckel verwendet. Dieser verhindert das Eindringen von Schmutz, Wasser, usw. in den Motor.

- **U - Non-ventilated without NDE shaft end (TENV)**
  IEC frame sizes: 63 to 280

In this version, there is no fan or fan cover. The NDE is completely enclosed. A cover plate is used as the sealing component. This prevents dirt, water, etc. from entering the motor.

- **UW - Unbelüftet mit B-seitigem Wellenende (TENV)**
  IEC Baugrößen: 63 bis 280

Diese Ausführung wird durch Weglassen des Lüfters realisiert. Die Standardlüfterhaube wird als Berührungsschutz der verbleibenden B-seitig rotierenden Welle verwendet.

- **UW - Non-ventilated with NDE shaft end (TENV)**
  IEC frame sizes: 63 to 280

This design is realised by omitting the fan. The standard fan cover is used as contact protection for the remaining NDE rotating shaft.

Motoren in diesen Ausführungen sind für Anlagen bestimmt, in denen aufgrund der Umgebungsbedingungen aus konstruktiven Gründen oder auf Kundenwunsch motoreigene Lüfter und Lüfterhauben ungeeignet sind.
Die Motoren werden daher ohne Eigenlüfter und Lüfterhaube ausgeführt.

Motors of these designs are intended for use in systems where fans or fan covers integrated into the motor are not appropriate due to the environmental conditions, for design reasons or at the customer's request.
The motors are therefore designed without integrated fans or fan covers.

Bei der unbelüfteten Ausführung ist die daraus resultierende Verringerung der Motornennleistung zu beachten!

In the non-ventilated version, the resulting reduction in nominal motor output must be observed!

M

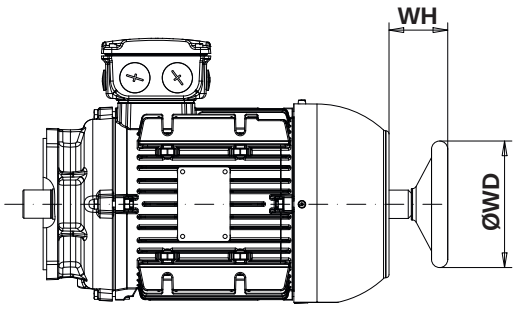
Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Zusatzmodule	17	Additional modules

Handrad	HR	Hand wheel
Schutzdach	SD	Protection cap
Schutzdach für Drehgeber	ID	Protection cap for encoders
Zweites Wellenende - Modulwelle	ZWM	Second shaft end - module shaft
Zweites Wellenende - Vollwelle	ZWV	Second shaft end - solid shaft

- **HR - Handrad**
  IEC Baugrößen: 71 bis 250

Mittels zweitem Wellenende ist es möglich ein Handrad zu montieren.

Maßbild



- **HR - Hand wheel**
  IEC frame sizes: 71 to 250

By using a second shaft end it is possible to fit a hand wheel.

Dimension sheet

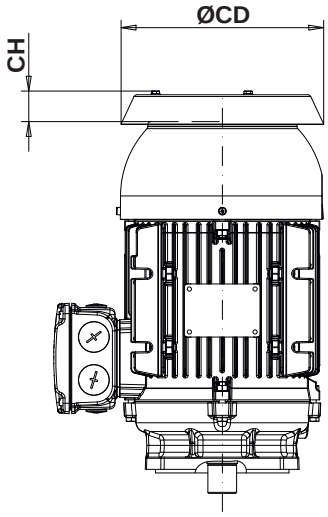
IEC Baugröße Frame size	ØWD	WH
63	-	-
71	125	51
80	125	51
90	125	51
100	125	51
112	125	51
132	200	60
160	200	60
180	200	60
200	200	60
225	200	60
250	200	60

- **SD - Schutzdach**
  IEC Baugrößen: 63 bis 280

Bei vertikaler Aufstellung mit der Welle nach unten z. B. IM V1, kann die Luftansaugöffnung des Motors durch ein Schutzdach gegen Wasser und Fremdkörper geschützt werden.

Maßbild

Abmessungen in [mm].
Dimensions in [mm].



- **SD - Protection cap**
  IEC frame sizes: 63 to 280

When installed vertically with the shaft downward, e.g. IM V1, the air intake opening can be protected against water and foreign substance by means of a protective cap.

Dimension sheet

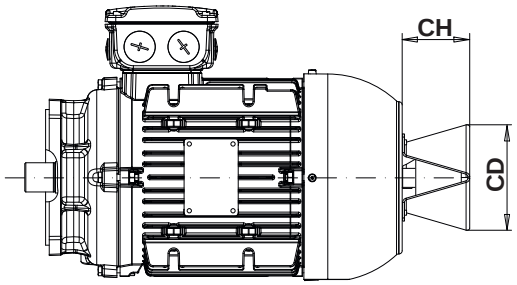
IEC Baugröße Frame size	ØCD	CH
63	124	20
71	139	20
80	157	20
90	176	20
100	197	32
112	219	35
132	254	35
160	266	52
180	310	57
200	380	67
225	427	72
250	427	72
280	547	93

M

- **ID - Schutzdach für Drehgeber**
  IEC Baugrößen: 90 bis 280

Wird der Geber außerhalb der Lüfterhaube angebracht, kann er durch ein eigenes Schutzdach gegen Fremdkörper und andere äußere Einwirkungen geschützt werden.

Maßbild



- **ID - Protection cap for encoders**
  IEC frame sizes: 90 to 280

If mounted outside the fan cover, the encoder may be protected against foreign matter and other external influence by a separate protection cap.

Dimension sheet

Schutzdach für Protection cap for	CD	CH
IG (Standarddrehgeber) (Standard encoder)	74	116
IV (Heavy Duty Drehgeber) (Heavy Duty encoder)	115	183

Abmessungen in [mm].
Dimensions in [mm].

- **ZW. - Zweites Wellenende**

Motoren mit oder ohne Bremse können mit einem zweiten freien Wellenende geliefert werden.

- **ZWM: Modulwelle**
  IEC Baugrößen 71 bis 250. Mit diesem Wellenende ist die Hälfte der Bemessungsleistung des Motors übertragbar.

- **ZWV: Vollwelle**
  IEC Baugrößen 63 bis 280 auf Anfrage möglich.

Das Maß ED gilt für Motoren mit und ohne Bremse.

Maßbild

- **ZW. - Second shaft end**

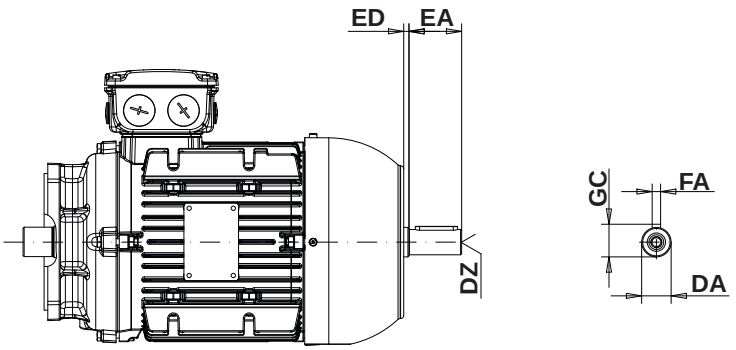
Motors with or without brake can be supplied with a second free shaft end.

- **ZWM: Module shaft**
  IEC frame sizes 71 to 250. This shaft end can be used to transfer half the rated output of the motor.

- **ZWV: Solid shaft**
  IEC frame sizes 63 to 280 available on request.

Measurement ED applies to motors with and without a brake.

Dimension sheet



M

IEC Baugröße Frame size	DA	DZ[2)]	EA	ED	FA	GC
63[1)]	11	M4	23	-	4	12,5
71	14	M5	30	5	5	16
80	14	M5	30	5	5	16
90	19	M6	40	5	6	21,5
100	24	M8	50	5	8	27
112	24	M8	50	5	8	27
132	28	M10	60	5	8	31
160	38	M12	80	5	10	41
180	38	M12	80	5	10	41
200	38	M12	80	5	10	41
225	38	M12	80	5	10	41
250	38	M12	80	5	10	41
280[1)]	38	M12	80	5	10	41

Passungen / Tolerances		
Massbez. Dim. name	ISO-Passung DIN EN ISO 286-2 ISO tolerance DIN EN ISO 286-2	
DA	≤ ∅ 30 mm	j6
	> ∅ 30 mm bis/up to ∅ 50 mm	k6

[1)] nur ZWV
[1)] ZWV only
[2)] Zentrierbohrung mit Gewinde nach DIN 332-1
[2)] Centre hole with thread according to DIN 332-1

NORMEN

Die Motoren entsprechen den einschlägigen NORMEN und Vorschriften, insbesondere den folgenden:

STANDARDS

The motors comply with the competent STANDARDS and specifications, especially with the following:

Titel	IEC	DIN/EN/VDE	Title
Rotierende elektrische Maschinen Einschätzung und Leistung	IEC 60034-1 IEC 60085	DIN EN 60034-1	Rotating electrical machines Rating and performance
Standardverfahren zur Bestimmung der Verluste und des Wirkungsgrades aus Prüfungen (ausgen. Maschinen für Schienen- und Straßenfahrzeuge)	IEC 60034-2-1	DIN EN 60034-2-1	Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding machines for traction vehicles)
Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP Code)	IEC 60034-5	DIN EN 60034-5	Degrees of protection provided by integral design of rotating electrical machines (IP code)
Einteilung der Kühlverfahren (IC Code)	IEC 60034-6	DIN EN 60034-6	Methods of Cooling (IC code)
Klassifizierung für Bauarten, der Aufstellungsarten und der Klemmkastenlage (IM Code)	IEC 60034-7	DIN EN 60034-7	Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM code)
Anschlussbezeichnungen und Drehsinn	IEC 60034-8	DIN EN 60034-8	Terminal markings and direction of rotation
Geräuschgrenzwerte	IEC 60034-9	DIN EN 60034-9	Noise limits
Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer, ausgenommen polumschaltbare Motoren	IEC 60034-12	DIN EN 60034-12	Starting performance of single-speed three-phase cage induction motors
Mechanische Schwingungen von bestimmten Maschinen mit einer Achshöhe von 56 mm und höher - Messung, Bewertung und Grenzwerte der Schwingstärke	IEC 60034-14	DIN EN 60034-14	Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56 mm and higher - measurement, evaluation and limits of vibration severity
Standardisierte Abmessungen und Leistungen für drehende elektrische Maschinen	IEC 60072-1	DIN EN 50347	Dimensions and output series for rotating electrical machines
Thermischer Schutz	IEC 60034-11	DIN EN 60034-11	Thermal protection
CENELEC Normspannungen	IEC 60038	DIN EN 60038	CENELEC standard voltages

M

WEG Worldwide Operations

ARGENTINA
WEG EQUIPAMIENTOS ELECTRICOS
San Francisco - Cordoba
Phone: +54 3564 421 484
info-ar@weg.net
www.weg.net/ar

WEG PINTURAS - Pulverlux
Buenos Aires
Phone: +54 11 4299 8000
tintas@weg.net

AUSTRALIA
WEG AUSTRALIA
Scoresby - Victoria
Phone: +61 3 9765 4600
info-au@weg.net
www.weg.net/au

AUSTRIA
WATT DRIVE - WEG Group
Markt Piesting
Phone: +43 2633 404 0
watt@wattdrive.com
www.wattdrive.com

BELGIUM
WEG BENELUX
Nivelles - Belgium
Phone: +32 67 88 84 20
info-be@weg.net
www.weg.net/be

BRAZIL
WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
Jaraguá do Sul - Santa Catarina
Phone: +55 47 3276-4002
info-br@weg.net
www.weg.net/br

CHILE
WEG CHILE
Santiago
Phone: +56 2 784 8900
info-cl@weg.net
www.weg.net/cl

CHINA
WEG NANTONG
Nantong - Jiangsu
Phone: +86 0513 8598 9333
info-cn@weg.net
www.weg.net/cn

COLOMBIA
WEG COLOMBIA
Bogotá
Phone: +57 1 416 0166
info-co@weg.net
www.weg.net/co

ECUADOR
WEG ECUADOR
Quito
Phone: +5932 5144 339
wegecuador@weg.net
www.weg.net/ec

FRANCE
WEG FRANCE
Saint Quentin Fallavier - Lyon
Phone: +33 4 74 99 11 35
info-fr@weg.net
www.weg.net/fr

GERMANY
WATT DRIVE - WEG Group
Unna
Phone: +49 2303 986 870
info@wattdrive.de
www.wattdrive.com

WEG GERMANY
Kerpen
Phone: +49 2237 9291 0
info-de@weg.net
www.weg.net/de

WEG BALINGEN
Balingen
Phone: +49 7433 9041 0
info@weg-antriebe.de
www.weg-antriebe.de

ANTRIEBSTECHNIK KATT - WEG GROUP
Homberg
Phone: +49 5681 99520
info@akh-antriebstechnik.de
www.akh-antriebstechnik.de

GHANA
ZEST ELECTRIC GHANA
WEG Group
Accra
Phone: +233 30 27 664 90
info@zestghana.com.gh
www.zestghana.com.gh

INDIA
WEG ELECTRIC INDIA
Bangalore - Karnataka
Phone: +91 80 4128 2007
info-in@weg.net
www.weg.net/in

WEG INDUSTRIES INDIA
Hosur - Tamil Nadu
Phone: +91 4344 301 501
info-in@weg.net
www.weg.net/in

ITALY
WEG ITALIA
Cinisello Balsamo - Milano
Phone: +39 02 6129 3535
info-it@weg.net
www.weg.net/it

JAPAN
WEG ELECTRIC MOTORS JAPAN
Yokohama City - Kanagawa
Phone: +81 45 550 3030
info-jp@weg.net
www.weg.net/jp

MALAYSIA
WATT EURO-DRIVE - WEG Group
Shah Alam, Selangor
Phone: +603 78591626
info@wattdrive.com.my
www.wattdrive.com

MEXICO
WEG MEXICO
Huehuetoca
Phone: +52 55 5321 4231
info-mx@weg.net
www.weg.net/mx

VOLTRAN - WEG Group
Tizayuca - Hidalgo
Phone: +52 77 5350 9354
www.voltran.com.mx

NETHERLANDS
WEG NETHERLANDS
Oldenzaal - Overijssel
Phone: +31 541 571 080
info-nl@weg.net
www.weg.net/nl

PERU
WEG PERU
Lima
Phone:+51 1 209 7600
info-pe@weg.net
www.weg.net/pe

PORTUGAL
WEG EURO
Maia - Porto
Phone: +351 22 9477705
info-pt@weg.net
www.weg.net/pt

RUSSIA and CIS
WEG ELECTRIC CIS
Saint Petersburg
Phone: +7 812 363 2172
info-ru@weg.net
www.weg.net/ru

SCANDINAVIA
WEG SCANDINAVIA
Mölnlycke - Sweden
Phone: +46 31 888 000
info-se@weg.net
www.weg.net/se

SINGAPORE
WATT EURO-DRIVE - WEG Group
Singapore
Phone: +65 6 862 2220
watteuro@watteuro.com.sg
www.wattdrive.com

WEG SINGAPORE
Singapore
Phone: +65 68589081
info-sg@weg.net
www.weg.net/sg

SOUTH AFRICA
ZEST ELECTRIC MOTORS
WEG Group
Johannesburg
Phone: +27 11 723 6000
info@zest.co.za
www.zest.co.za

SPAIN
WEG IBERIA
Madrid
Phone: +34 91 655 30 08
info-es@weg.net
www.weg.net/es

UK
WEG ELECTRIC MOTORS U.K.
Redditch - Worcestershire
Phone: +44 1527 513 800
info-uk@weg.net
www.weg.net/uk

UNITED ARAB EMIRATES
WEG MIDDLE EAST
Dubai
Phone: +971 4 813 0800
info-ae@weg.net
www.weg.net/ae

USA
WEG ELECTRIC
Duluth - Georgia
Phone: +1 678 249 2000
info-us@weg.net
www.weg.net/us

ELECTRIC MACHINERY
WEG Group
Minneapolis - Minnesota
Phone: +1 612 378 8000
www.electricmachinery.com

VENEZUELA
WEG INDUSTRIAS VENEZUELA
Valencia - Carabobo
Phone: +58 241 821 0582
info-ve@weg.net
www.weg.net/ve

watt drive®
WEG Group

Watt Drive Antriebstechnik GmbH
2753 Markt Piesting, Wöllersdorfer Straße 68, Austria
Phone: +43 (0) 2633 404-0, Fax: +43 (0) 2633 404-220
watt@wattdrive.com
www.wattdrive.com

For those countries where there is not a WEG own operation, find our local distributor at www.weg.net or www.wattdrive.com.

Cod: 50052111 | Rev: 00 | Date (m/y) 02/2015
The values shown are subject to change without prior notice.