

WG20

Motorreductores hasta 18000 Nm



Motors | Automation | Energy | Transmission & Distribution | Coatings



WEG Group – Transformando energía en soluciones.

Weg es un líder mundial en la fabricación y comercialización de soluciones tecnológicas para la transmisión, producción y distribución de energía y en sistema de automatización y de control. Fundado en Brasil en 1961 por tres empresarios, WEG se ha convertido en uno de los fabricantes mundiales más importantes de motores eléctricos. WEG tiene más de 33.000 empleados en todo el mundo. La presencia global de la empresa está respaldada por sus filiales presentes en más de 36 países, sus instalaciones de producción y una extensa red de distribuidores autorizados, presentes en los cinco continentes.

Sus requisitos - nuestra motivación

Como uno de los líderes mundiales en la fabricación y comercialización de soluciones motrices y de control, el objetivo de WEG fue ampliar su gama de productos incorporando la producción propia de reductores. La perfecta coordinación de los diferentes productos en toda la línea de transmisión, permiten a WEG ofrecer a sus clientes unas soluciones motrices y de control muy superiores y eficientes que otros fabricantes.

Bajo el liderazgo de Watt Drive, el desafío fue desarrollar un programa que no solo cumpliera con las demandas actuales del mercado, sino que también estuviera de acuerdo a los altos estándares de calidad de WEG. La fábrica de reductores, con más de 40 años de experiencia en el desarrollo y producción de reductores y motorreductores, está ubicada en Austria y forma parte del grupo desde 2011.

Con el fin de satisfacer las necesidades del mercado en lo que respecta a reductores de engranajes, en la fase de desarrollo, se tomaron en consideración los siguientes requisitos de mercado:

Dimensiones de montaje estándar

Para los usuarios, el objetivo era crear una gama de reductores de engranajes que fuera fácil de utilizar e instalar. Para la instalación en una línea nueva o en una existente y en funcionamiento, sin incurrir en sobre costos innecesarios de conversión y adaptación, los diseñadores decidieron adoptar el estándar de dimensiones más ex-

tendido en los principales fabricantes de reductores en servicio en el mercado. El objetivo: Intercambiabilidad mundial, fácil y económica instalación.

Par de transmisión

Los reductores deben ser compactos, eficientes, robustos y fiables. Para lograr este objetivo, se debe conjugar el diseño de una transmisión que permita rangos de relación elevados, en tan sólo dos etapas de reducción, junto a un diseño de caja, que permita el montaje con facilidad y perfecta geometría.

Eficiencia

La eficiencia energética siempre ha sido de vital importancia para WEG. El objetivo aquí era cumplir con esta demanda, al diseñar los nuevos reductores y motorreductores de engranajes WG20. Esto requiere la interacción perfecta de una sofisticada tecnología con el uso exclusivo de componentes de alta calidad y acabados.

Uso mundial

Para cumplir con los requisitos de las Ingenierías y de plantas industriales a nivel mundial, era vital que los nuevos reductores y motorreductores de engranajes se pudieran utilizar en todo el mundo, manteniendo un alto nivel de flexibilidad, que permitieran dar servicio a cualquier aplicación o requerimiento.

La solución es **WG20**.



WG20 - una nueva generación de reductores de engranajes

WG20 es la primera gama de reductores y motorreductores desarrollada completamente por WEG. Incluye reductores coaxiales de engranaje helicoidal, de ejes paralelos y ortogonales con tren cónico y engranaje helicoidal, con pares de transmisión entre 50 y 18000 Nm. Las unidades de dos etapas, se distinguen por tener un amplio rango de relaciones de reducción, además de ser extremadamente eficientes, gracias a su diseño y construcción. Fabricados con ligeras carcasas de aluminio hasta 600 Nm y en hierro fundido hasta 18000 Nm, proporcionan una gama de productos altamente versátil, fiable y con un amplio rango de aplicaciones posibles.



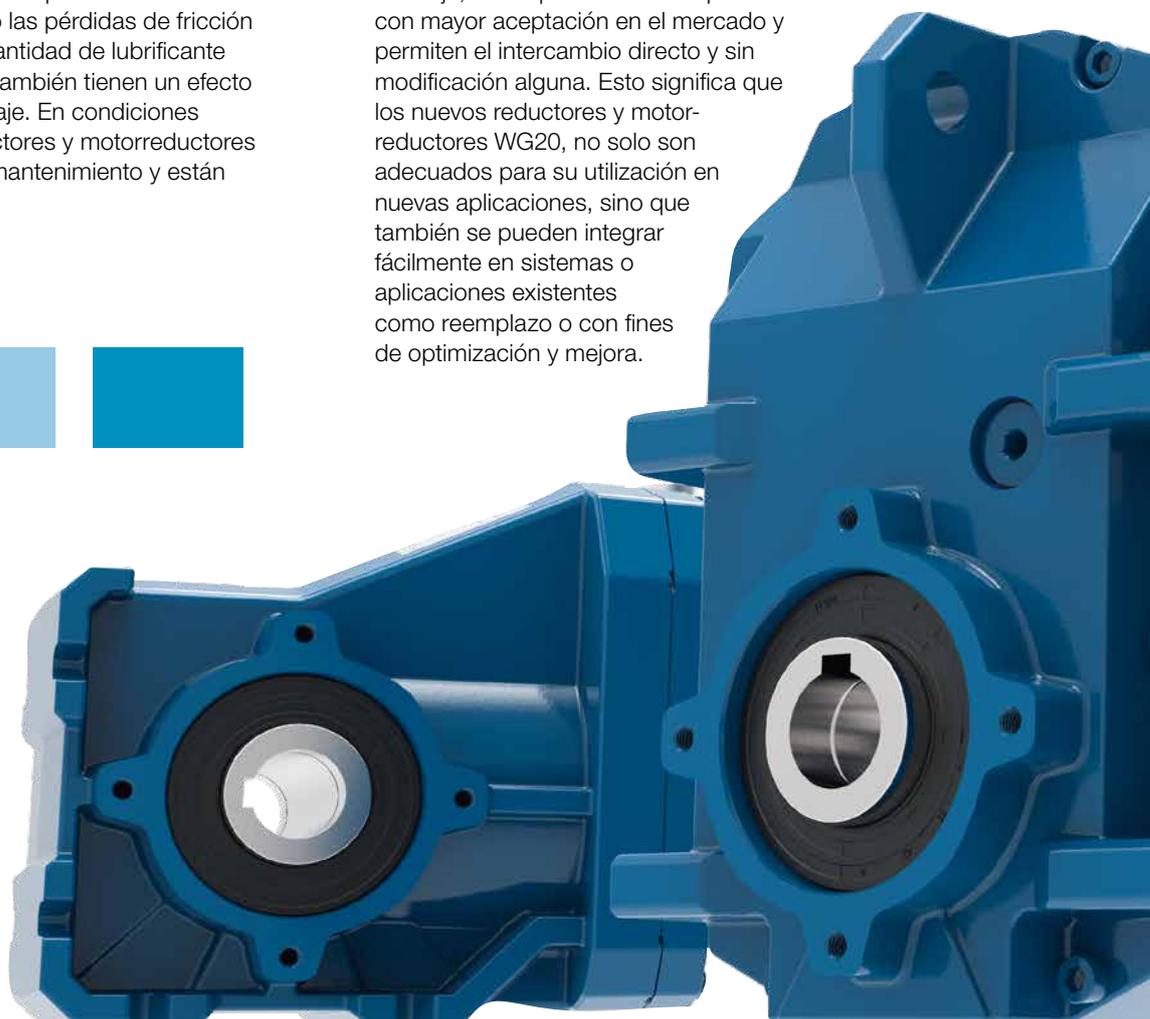
Alta eficiencia

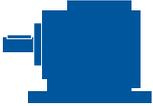
Los reductores están diseñados con trenes de engranajes de dos etapas con un amplio rango de relaciones de reducción y con una alta eficiencia. Los productos de la serie WG20 presentan pérdidas de potencia extremadamente bajas. Por un lado, esto se logra con una baja velocidad de rotación periférica en el primer tren de engranajes y por otro reduciendo las pérdidas de fricción por salpicadura, al optimizar la cantidad de lubricante necesario. Estas características también tienen un efecto positivo en la vida útil del engranaje. En condiciones normales de utilización, los reductores y motorreductores de hasta 600 Nm, no requieren mantenimiento y están lubricados de por vida.



En línea con los requisitos del mercado

Para una máxima comodidad del usuario, las carcasas de las nuevas series de reductores y motorreductores, se han diseñado de acuerdo con los requisitos de mercado. Las dimensiones cruciales de montaje, corresponden a las especificaciones con mayor aceptación en el mercado y permiten el intercambio directo y sin modificación alguna. Esto significa que los nuevos reductores y motorreductores WG20, no solo son adecuados para su utilización en nuevas aplicaciones, sino que también se pueden integrar fácilmente en sistemas o aplicaciones existentes como reemplazo o con fines de optimización y mejora.





Diseño optimizado

Al diseñar la nueva gama de reductores, los desarrolladores, prestaron una especial atención en el diseño de carcasas de gran robustez, optando por la construcción de aluminio para equipos capaces de desarrollar 600 Nm. El proceso de fundición de alta presión utilizado, en la producción de las cajas, no solo se beneficia de una superficie lisa para aplicaciones higiénicas exigentes, sino que también presenta una excelente conductividad térmica. El diseño de la carcasa también mejora esta propiedad. La superficie de diseño inteligente contribuye a la disipación de calor desde las partes internas de la caja, lo que ayuda a una operación más eficiente y una mayor vida útil.

Las carcasas para equipos a partir de 800 Nm, están fabricadas con diseño MONOBLOC en hierro fundido, que las hace especialmente resistentes a la torsión.

Como no podía ser de otra forma, la geometría de los dientes de engranajes también se ha perfeccionado. Los cálculos que aplican el método de elementos finitos han optimizado la seguridad de los dientes de engranajes, especialmente en la zona de la base del diente. La aplicación de altos estándares de calidad y acabados en el proceso de fabricación de las ruedas dentadas, no solo garantizan un funcionamiento suave y sin problemas, sino también una mayor vida de los mismos.

El diseño compacto en general, también afecta a la cantidad de lubricante utilizado, lo que ayuda a conservar recursos y una baja erosión medioambiental. Gracias a una estratégica disposición de los engranajes y a un interior de la carcasa optimizado, se utilizan bajos niveles de lubricante en cada una de las unidades motrices.

WEG también ha logrado mejoras en el lado de entrada. Los escudos externos y la caja de bornes de los motores hasta el tamaño 132 ahora están hechos de aluminio ligero, lo que reduce considerablemente el peso del motorreductor. Para los tamaños de 160 hasta 250 motores se fabrican de hierro fundido que se basan en la última tecnología de motor W22.

Además, las dimensiones de las cajas de bornes, se han mejorado en su geometría para mejorar su acceso.



Menos ruido

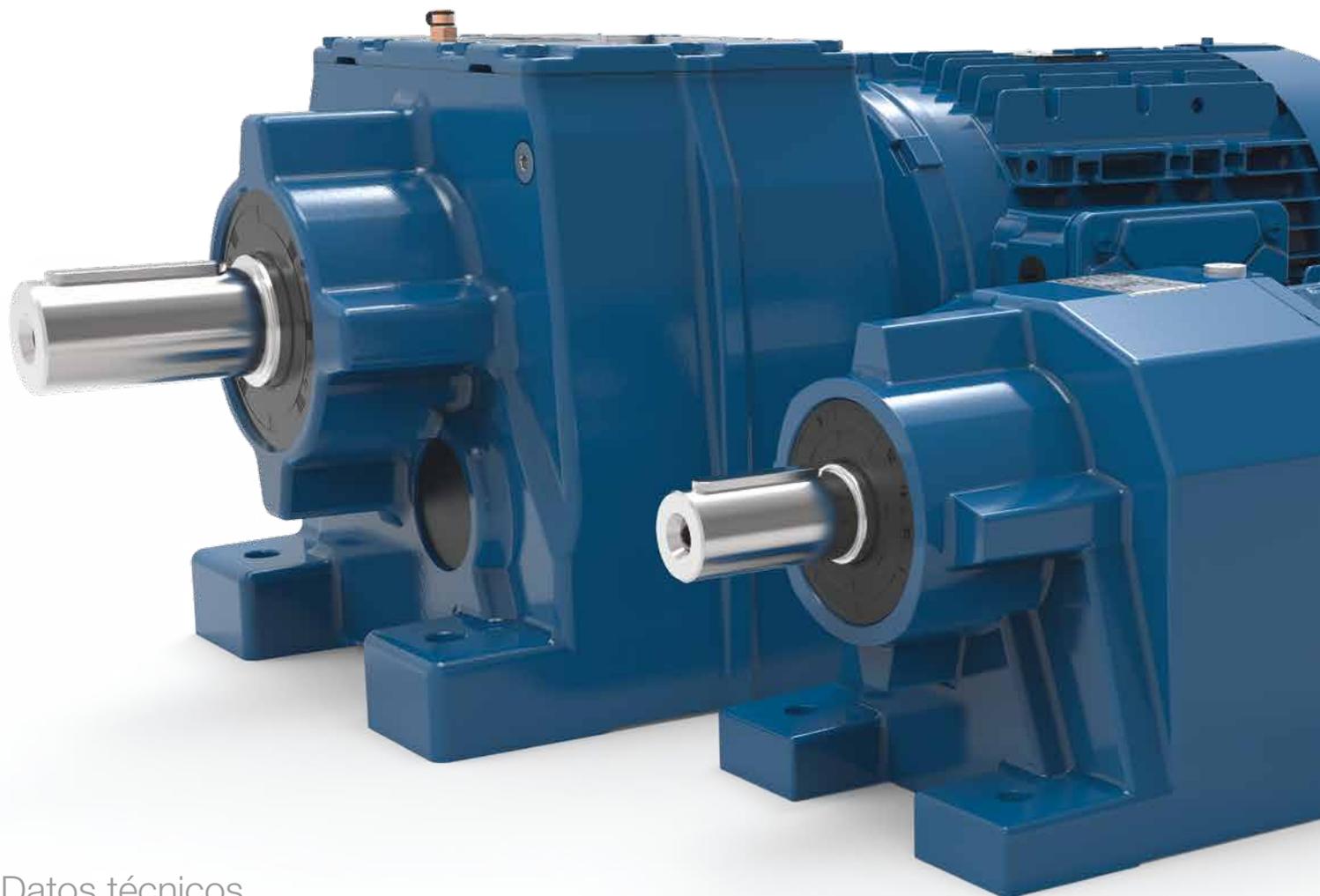
Los reductores y motorreductores de la serie WG20 se caracterizan por su funcionamiento suave y silencioso.

La utilización de componentes de alta calidad, fabricados exclusivamente en nuestros centros de producción, proporcionan unas condiciones óptimas que garantizan un funcionamiento muy silencioso. La geometría constructiva de la rueda de engrane del primer tren, combinada con el piñón de entrada, cuya velocidad periférica es mas baja que en otras marcas, reduce las emisiones de ruido de forma asombrosa.



Reductor coaxial de engranaje helicoidal C

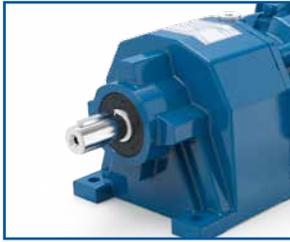
Las versiones coaxiales de engranajes helicoidales, se presentan en doce tamaños nominales que cubren el rango de 50 a 18000 Nm y están disponibles con diseño de patas o brida de salida. Si bien, los dos reductores más pequeños (C00 y C01) pueden funcionar a su máximo potencial con solo dos etapas de reducción, los tamaños más grandes del C03 al C08 están disponibles en dos o tres etapas para aplicaciones con rangos de pares más altos. A partir del tamaño C09 hay una cuarta etapa adicional disponible y finalmente para el tamaño C16 se puede llegar a suministrar hasta con 5 etapas de reducción.



Datos técnicos

		C00	C01	C03	C05	C06	C07	C08	C09	
Par nominal	[Nm]	50	85	200	400	600	820	1550	3000	
Numero de etapas		2 etapas	2 etapas	2 / 3 etapas	2 / 3 etapas	2 / 3 etapas	2 / 3 etapas	2 / 3 etapas	2 / 3 / 4 etapas	
Rango de relaciones		2,44 - 47,44	3,09 - 66,5	3,34 - 286,32	3,69 - 328,43	3,73 - 375,71	5,30 - 351,33	5,12 - 368,94	4,22 - 3282,02	
Rango de velocidades de 1400 rpm 50Hz	[rpm]	29 - 573	21 - 453	4 - 419	4 - 366	3 - 376	4 - 264	4 - 274	0,4 - 332	
Rango de potencias 50Hz	[kW]	0,12 - 0,75	0,12 - 1,5	0,12 - 3	0,12 - 7,5	0,12 - 9,2	0,12 - 15	0,12 - 22	0,12 - 30	
Eje de salida	[mm]	20 x 40	20 x 40	25 x 50	30 x 60 35 x 70	35 x 70	40 x 80	50 x 100	60 x 120	
Brida de salida IEC	[mm]	120/140/160	120/140/160	120/140/ 160/200	160/200/250	200/250	250/300	300/350	350/450	
Material de la caja		Aluminio					Hierro fundido			

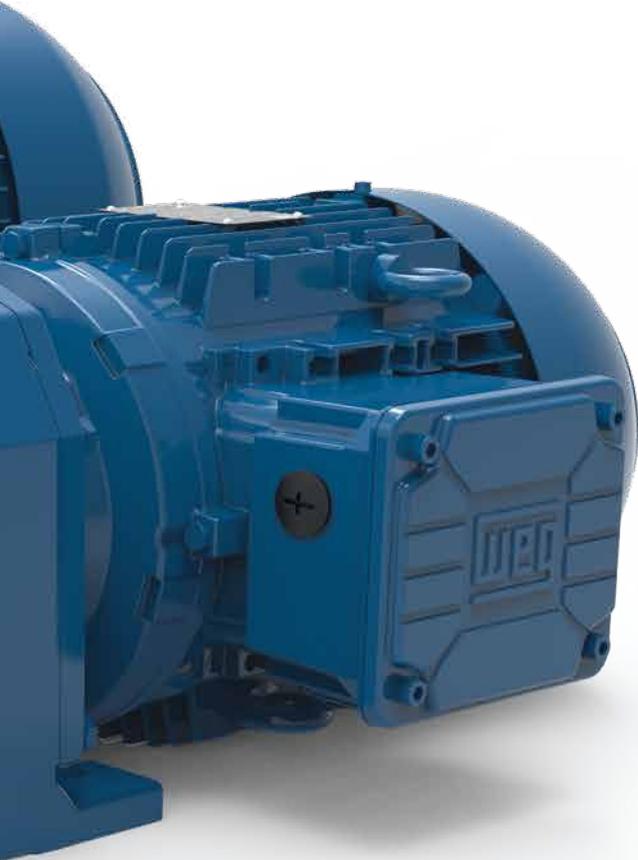
Diseño de versiones



Patas

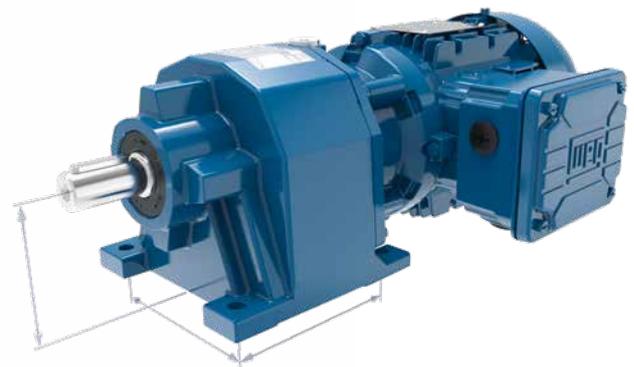


Brida



Dimensiones de montaje estándar

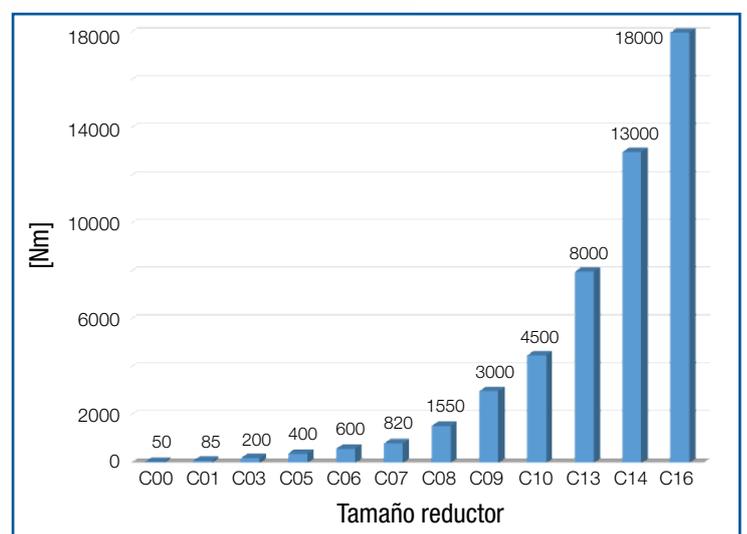
Habiendo tenido en consideración la aplicación geométrica de las dimensiones más estandarizadas en el mercado, el diseño de la familia WG20 permite una fácil integración en cualquier maquina o cinemática existente, sin costes operacionales.



Áreas más típicas de aplicación

Máquinas para el proceso de la madera, prensas, cintas transportadoras, mesas giratorias, bombas, máquinas de embalaje, equipos de panadería, ascensores, telares, caminos de rodillos, transportadores de tornillo, compresores de tornillo, etc.

C10	C13	C14	C16
4500	8000	13000	18000
2 / 3 / 4 etapas	2 / 3 / 4 etapas	2 / 3 / 4 etapas	2 / 3 / 4 / 5 etapas
4,19 - 2636,78	4,00 - 1891,77	5,17 - 2162,84	5,96 - 22405,25
0,5 - 334	0,7 - 350	0,7 - 271	0,1 - 235
0,12 - 37	0,12 - 55	0,12 - 55	0,12 - 75
70 x 140	90 x 170	110 x 210	120 x 210
350/450	450/550	450/550	550/660
Hierro fundido			



Reductor de ejes paralelos F

Gracias a su diseño estructural, los reductores de eje paralelo son especialmente adecuados para aplicaciones en transportadores y caminos de rodillos. Los once tamaños existentes pueden ser equipados con un eje hueco y chavetero, eje de salida macho cilíndrico, brida de salida, conjunto tensor o eje con disco de contracción.

Los tamaños de reductor del F04 al F07, se pueden suministrar con tres etapas de reducción, del tamaño F08 hasta el F12 con cuatro etapas y finalmente el tamaño F15 se puede suministrar hasta con cinco etapas de reducción.



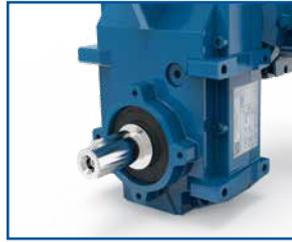
Datos técnicos

		F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09
Par nominal	[Nm]	130	220	400	600	820	1500	3000	4500
Numero de etapas		2 etapas	2 etapas	2 / 3 etapas	2 / 3 etapas	2 / 3 etapas	2 / 3 etapas	2 / 3 / 4 etapas	2 / 3 / 4 etapas
Rango de relaciones		3,93 - 97,85	3,85 - 70,17	4,26 - 422,98	4,98 - 487,67	4,41 - 412,64	4,29 - 385,37	4,09 - 3836,13	4,16 - 3086,96
Rango de velocidades de 1400 rpm 50Hz	[rpm]	14 - 356	20 - 364	3 - 328	3 - 281	3 - 317	4 - 327	0,4 - 327	0,5 - 337
Rango de potencias 50Hz	[kW]	0,12 - 1,5	0,12 - 3	0,12 - 3	0,12 - 9,2	0,12 - 15	0,12 - 15	0,12 - 22	0,12 - 37
Eje de salida/ Ø eje hueco	[mm]	25 x 50 / 25	25 x 50 / 30	30 x 60 / 35	35 x 70 / 40	40 x 80 / 40	50 x 100 / 50	60 x 120 / 60	70 x 140 / 70
Brida de salida IEC	[mm]	160	160	200	250	250	300	350	450
Material de la caja		Aluminio				Hierro fundido			

Diseño de versiones



Eje hueco con chavetero



Eje macho cilíndrico



Brida de salida



Eje hueco con disco de contracción



Dimensiones de montaje estándar

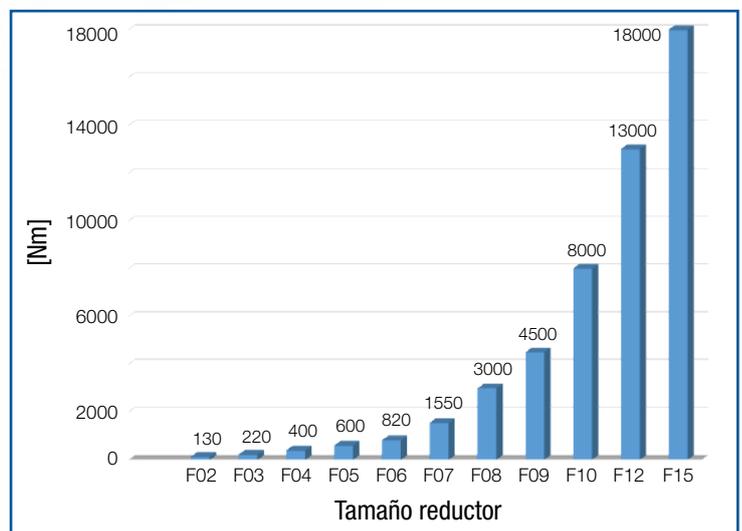
Habiendo tenido en consideración la aplicación geométrica de las dimensiones más estandarizadas en el mercado, el diseño de la familia WG20 permite una fácil integración en cualquier maquina o cinemática existente, sin costes operacionales.



Áreas más típicas de aplicación

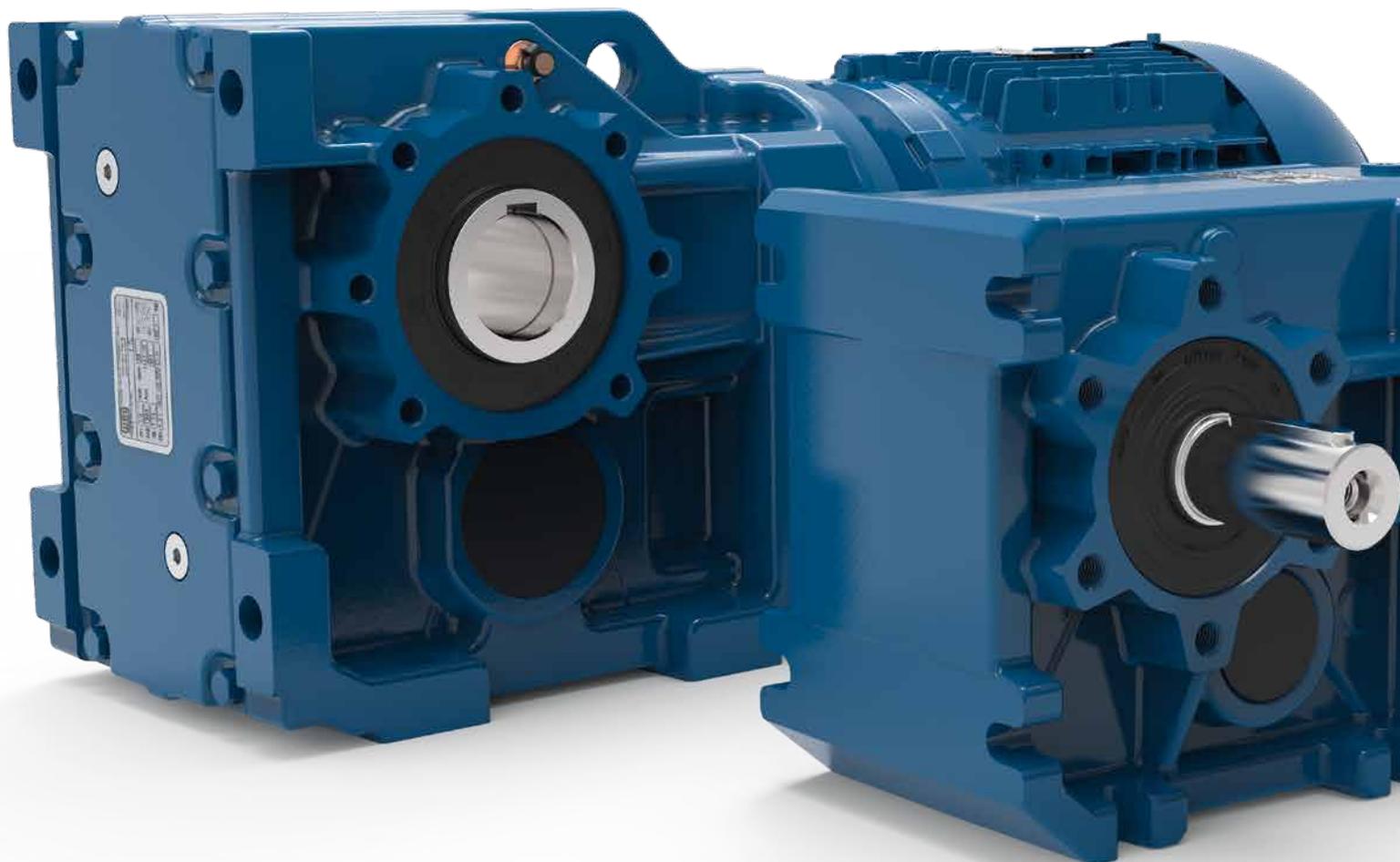
Máquinas para eliminación y reciclaje de residuos, transportadores de rodillos y laminadoras, maquinaria para el proceso de la madera, agitadores, equipos de mezclado, equipos de almacenamiento (almacenes verticales), separadores, transportadores de tornillo, puentes grúa, equipos de soldadura, aireadores de superficie, etc.

F10	F12	F15
8000	13000	18000
2 / 3 / 4 etapas	2 / 3 / 4 etapas	2 / 3 / 4 / 5 etapas
4,38 - 2276,77	4,64 - 2307,03	5,84 - 24805,81
0,6 - 320	0,6 - 302	0,1 - 240
0,12 - 55	0,12 - 55	0,12 - 75
90 x 170 / 90	110 x 210 / 100	120 x 210 / 120
450	550	660
Hierro fundido		



Reductor ortogonal con engranaje cónico helicoidal K

Las unidades de engranaje cónico helicoidal son ideales, por su forma constructiva, para una multitud de aplicaciones industriales. Al diseño básico de dos etapas se amplía con una tercera etapa de reducción, para tamaños a partir de los 200 Nm, una cuarta para mayores de 3000 Nm y finalmente una quinta etapa de reducción para el tamaño de 18000 Nm. Los reductores K pueden ser suministrados con un eje hueco con chavetero, eje de salida macho cilíndrico, eje hueco con disco de contracción, brazo de reacción o brida de salida.



Datos técnicos

		K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09
Par nominal	[Nm]	110	200	400	600	820	1550	3000	4500
Numero de etapas		2 etapas	3 etapas	3 etapas	3 etapas	3 etapas	3 etapas	3 / 4 etapas	3 / 4 etapas
Rango de relaciones		3,82 - 68,88	4,17 - 217,88	4,87 - 277,79	4,27 - 245,7	4,94 - 198	7,91 - 256,14	7,45 - 2205,52	6,94 - 1810,95
Rango de velocidades de 1400 rpm 50Hz	[rpm]	20 - 367	6 - 336	5 - 287	5 - 328	7 - 283	6 - 177	0,6 - 188	0,8 - 202
Rango de potencias 50Hz	[kW]	0,12 - 1,5	0,12 - 3	0,12 - 4	0,12 - 9,2	0,12 - 9,2	0,12 - 15	0,12 - 22	0,12 - 37
Eje de salida/ Ø eje hueco	[mm]	20 x 40 25 x 50 / 25	25 x 50 / 30	30 x 60 / 35	35 x 70 / 40	40 x 80 / 40	50 x 100 / 50	60 x 120 / 60	70 x 140 / 70
Brida de salida IEC	[mm]	160	160	200	250	250	300	350	450
Material de la caja		Aluminio				Hierro fundido			

Diseño de versiones



Eje hueco con chavetero



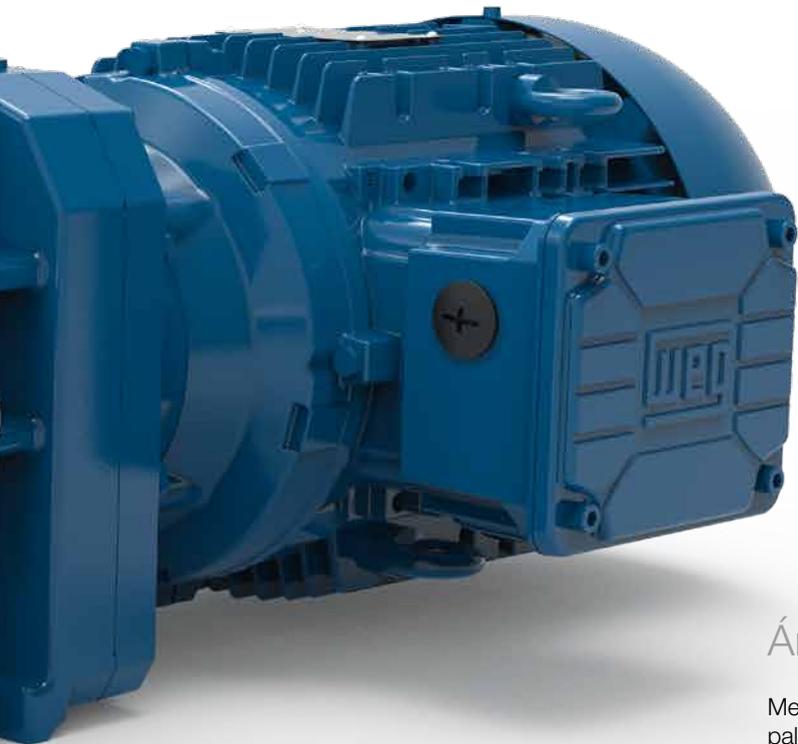
Eje macho cilíndrico



Brida de salida



Eje hueco con aro compresión y brazo de reacción



Dimensiones de montaje estándar

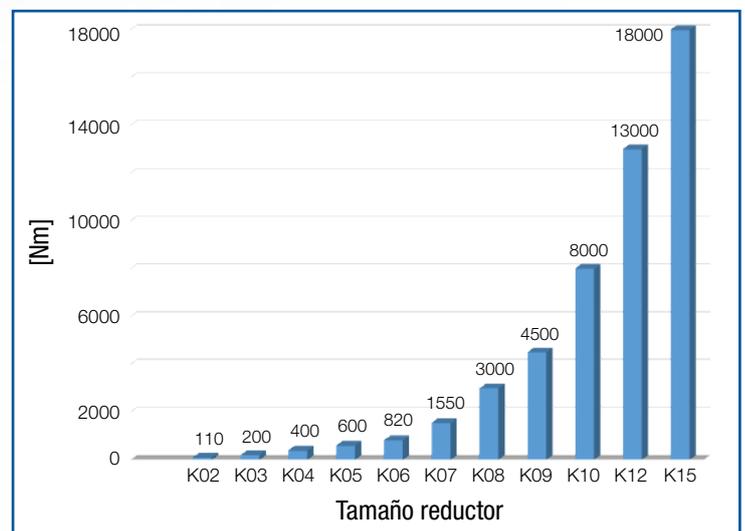
Habiendo tenido en consideración la aplicación geométrica de las dimensiones más estandarizadas en el mercado, el diseño de la familia WG20 permite una fácil integración en cualquier maquina o cinemática existente, sin costes operacionales.



Áreas más típicas de aplicación

Mesas de rodillos y laminadoras, agitadores, cabrestantes, elevadores, paletización, alimentadores, transportadores de cargas pesadas para productos voluminosos, trituradoras, cintas transportadoras, sistemas de manejo de equipaje, maquinaria escénica, transportadores aéreos, plantas mezcladoras, etc

K10	K12	K15
8000	13000	18000
3 / 4 etapas	3 / 4 etapas	3 / 4 / 5 etapas
6,64 - 1301,54	6,60 - 1579,81	8,61 - 14005,40
1,1 - 211	0,9 - 212	0,1 - 163
0,12 - 55	0,12 - 55	0,12 - 75
90 x 170 / 90	110 x 210 / 100	120 x 210 / 120
450	550	660
Hierro fundido		



Motor modular integrado **de aluminio**

La última generación de motores de aluminio WEG hasta el tamaño 132, destaca por un diseño ligero para eficiencia IE3 y una calidad estable y fiable en cualquier sector industrial de actividad. El diseño optimizado de los escudos de salida y la caja de terminales de aluminio, proporcionan una reducción de peso estratégico. Gracias al amplio rango del devanado especial y al bloque de nueve terminales de conexión, el motor EUSAS tiene una alta flexibilidad y garantiza poder ser instalado en cualquier parte del mundo.

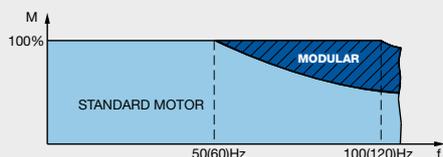
Datos técnicos (estándar)

	Multi-voltaje	EUSAS
Potencia salida	0,12 - 0,55 kW	0,75 - 9,2 kW
Tamaño IEC	63 - 80	80 - 132
Numero de polos	4 y 6	
Clase de eficiencia	IE3	
Voltaje	50 Hz: 230/400 V 60 Hz: 265/460 V	50 Hz: 230/400 V, 115/200 V 60 Hz: 265/460 V, 132/230 V
		50 Hz: 400/690 V, 200/346 V 60 Hz: 460 V, 230/400 V
Bloque de terminales	6 pernos, 6 ranuras de conexión	9 pernos, 12 ranuras de conexión
Operación con inverter	hasta 87 Hz	hasta 100/120 Hz
Clase aislamiento	F	
Clase protección	IP55	
Material caja	Aluminio	
Protección térmica	Interruptor bi-metal y termistores de protección PTC	
Certificados	CE, UL/CSA, EAC, CCC	CE, UL/CSA, EAC

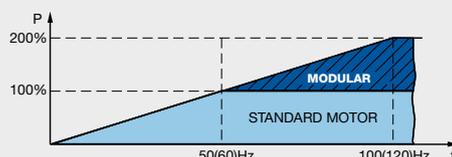


EUSAS: Característica a 100 Hz - doble de potencia

Los motores modulares EUSAS de 0,75 a 75 kW son perfectos para el funcionamiento con control electrónico de velocidad. La característica de tensión / frecuencia de 87/100/120 Hz les permite funcionar en modo inversor de frecuencia incluso sin bobinados especiales. Esto permite que la salida nominal se duplique sin perder el par.



Par nominal al doble de la velocidad nominal



Doble potencia nominal al doble de velocidad

Preparados para ser utilizados en todo el mundo

El especial devanado de amplio rango del motor permite seleccionar hasta cuatro niveles de tensión diferentes (estrella, delta, estrella doble y doble delta) mediante doce ranuras de conexión en el bloque de terminales de 9 pernos. Esto permite que los motores modulares se puedan utilizar con casi cualquier voltaje de red y frecuencias en todo el mundo. Además, las dimensiones de la caja de terminales se han mejorado para facilitar el acceso.



Motor modular integrado **de hierro fundido**

Los nuevos motores modulares integrados de los tamaños 160 a 250, pertenecen a la última generación de motores WEG de la familia W22. Gracias a su diseño innovador, esta nueva generación garantiza las máximas prestaciones para el usuario, proporcionándole una mayor eficiencia y fiabilidad de funcionamiento. Los motores trifásicos de potencias comprendidas entre 11 a 75 kW están disponibles para una clase de eficiencia energética IE4, y son aptos para trabajar en cualquier parte del mundo y sin ninguna carencia en sus características. Estos motores cumplen con la mayor parte de certificados solicitados en la mayoría de mercados industrializados del mundo.

Datos técnicos (estándar)

	EUSAS
Potencia salida	11 - 75 kW
Tamaño IEC	160 - 250
Numero de polos	4
Clase de eficiencia	IE3, IE4
Voltaje	50 Hz: 400/690 V, 200/346 V 60 Hz: 460 V, 230/400 V
Bloque de terminales	9 pernos, 12 ranuras de conexión
Operación con inverter	hasta 100/120 Hz
Clase aislamiento	F
Clase protección	IP55
Material caja	Hierro fundido
Protección térmica	Termistores de protección PTC
Certificados	CE, UL/CSA, EAC

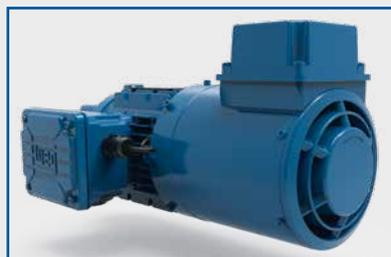


Versatilidad de motores modulares

Una de las principales ventajas de la gama de motores modulares de aluminio y hierro fundido, es la posibilidad de agregar kits estandarizados de especialización sobre un motor estándar, que permite adaptarse, con su multitud de módulos, a cualquier requisito del mercado. Los módulos de kits estándares de motor disponibles, incluyen sistemas de freno simple y doble, sistemas de ventilación forzada, sistemas de caja de bornes expandida, sistemas de encoder (dentro y/o fuera de la cubierta del ventilador), antirretornos, tapas de protección, volante de inercia, etc.



Freno con palanca desbloqueo



Ventilación forzada



Encoder incremental (ventilación forzada)





www.cat4cad.com

Fácil selección de productos

La herramienta de configuración del producto “cat4CAD®” facilita la selección interactiva de los productos. Asistentes integrados, navegación fácil de usar e intuitiva y muchas otras características adicionales permiten una configuración rápida de la unidad requerida garantizando una perfecta trazabilidad desde el principio.

Principales ventajas

- Amplia y completa biblioteca de productos
- Configuración rápida de reductores, motores y motorreductores
- Creación de archivos de proyecto con documentación técnica integrados y dimensiones
- Fácil modificación de los datos de productos generados por medio del archivo de proyecto
- Rápida de utilización y creación archivos

Características generales

- Todo el menú está disponible en muchos idiomas.
- Disponibilidad de dibujos 2D/3D a escala y planos de dimensiones en formato PDF y DXF, previamente seleccionado.
- Los datos 2D/3D se pueden exportar en diferentes formatos, para poder ser utilizado en la mayoría de programas CAD estándar, sin problemas de compatibilidad.
- Fichas técnicas completas de cualquier selección con un solo “clic”.
- El archivo de proyecto permite la multi selección y administración completa de varias unidades que han sido previamente seleccionadas. Con solo hacer clic se puede guardar o imprimir este archivo de proyecto, crear dibujos de dimensión PDF y DXF, y enviar consultas directamente a nuestro asesor comercial.

Puede encontrar la versión online en www.cat4cad.com o puede descargarla en su ordenador, para la utilización descentralizada en www.wattdrive.com

Ventajas para ti



Un motorreductor **para poder utilizarlo en todo el mundo**

- Dimensiones estándar de montaje
- Se puede conectar para diferentes voltajes de todo el mundo
- Certificaciones para los mercados internacionales



Diseño sofisticado **para una mayor eficiencia**

- Amplio rango de velocidad
- Alta eficiencia
- Bajos niveles de ruido
- Cantidad de aceite optimizado
- Sin mantenimiento y lubricado de por vida hasta 600 Nm
- Componentes y materiales utilizados de alta calidad
- Motores con clase de eficiencia IE4



Equipo completo **para una mayor flexibilidad**

- Se puede ampliar con diferentes módulos de motor
- Monitoreo de temperatura sin costos agregados
- Grado de protección IP55 para el diseño estándar
- Conmutar la característica de 100/120 Hz en el funcionamiento del convertidor de frecuencia



El programa óptimo **para menores costos**

- Reducción de los costos de operación para los operadores de planta
- Dimensiones de montaje estándar que permiten una fácil y rápida intercambiabilidad sin extra costos y/o modificaciones
- Bajos o nulos costos de mantenimiento
- Flexibilidad y ahorro para compras, tecnología y almacenamiento



Una compañía **para más y mejor servicio**

- Completar gama de soluciones integrales WEG
- Completa presencia de filiales WEG y distribuidores oficiales
- Tiempos de entrega cortos y seguros
- Herramienta para la configuración de producto innovadora y rápidas

Encontrará nuestra red
de ventas internacional
en las páginas web



www.weg.net
www.wattdrive.com



 +34 91 6553008

 info-es@weg.net

 WEG Iberia Industrial s.l.u.
Tierra de Barros, 5-7
28823 Coslada-Madrid
España