

Garantía extendida por la compra  
del conjunto marca WEG  
“Motor + Variador” y/o “Motor + Arrancador Suave”  
12 meses adicionales sin costo  
para Variador y/o Arrancador Suave.

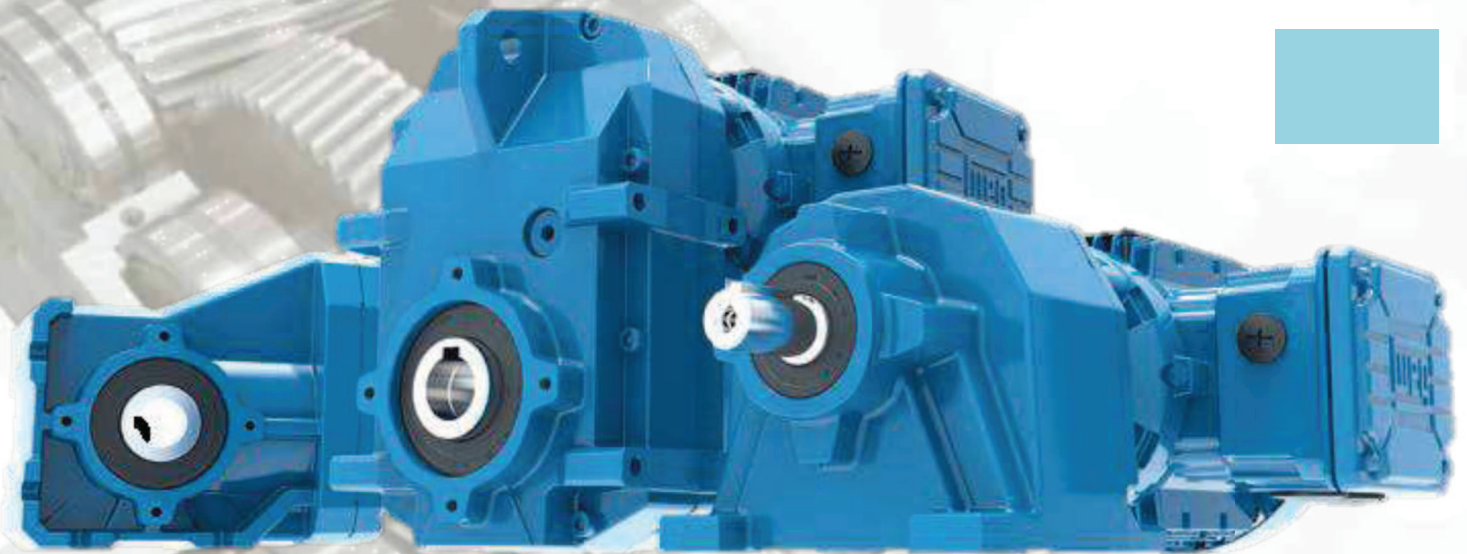
Garantía estándar de 1 año para Variadores  
de Velocidad y Arrancadores Suaves.

**Garantía  
Extendida**



**Pregunté a su asesor**

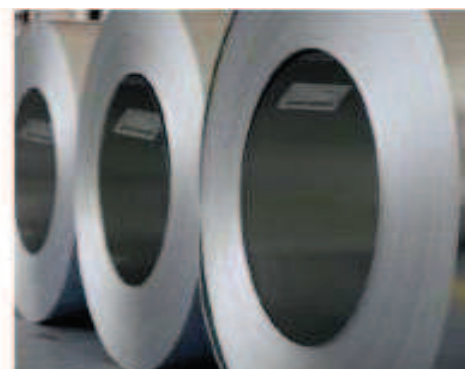
## WCG 20, una nueva generación de Motoreducers



- Línea completa de Reductores y Motoreducers
- Alta eficiencia
- Proyecto mejorado
- Bajo ruido

### Aplicación en sectores clave de la industria:

Ingenios, Agroindustria, Minería, Acero, Metal-Mecánica, Plástico y Goma, Petroquímica, Petróleo y Gas.



## W22 Mining

Una preocupación constante de la industria minera es reducir costos de exploración y elevar la calidad de los procesos. Pensando en ello WEG desarrollo la línea W22 Mining, un motor diseñado especialmente para operar en ambientes severos. Este motor cuenta con características electromecánicas que garantizan durabilidad, resistencia mecánica y robustez en todas las etapas del proceso, desde la extracción del material y el transporte para el procesamiento.



Potencia : 0,16 a 1700 HP  
Polaridad: 2 a 8  
Carcasa: 63 a 355A/B (W22) y 315L/A/B a 450 (HGF y W50)  
Tensión: 220/440 V (hasta carcasa 200L)  
220/380/440 V (225S/M a 355M/L)  
440 V (carcasa 355A/B)  
380 a 6600V (a partir de carcasa 315L/A/B)  
Color: naranja seguridad (Munsell 2.5 YR 6/14)

### Versiones Disponibles

- IE2
- IE3 Premium
- W50 Mining
- HGF Mining

### Aplicaciones

Extracción, transporte y procesamiento de la industria minera



## W22 WELL

La línea W22 WEG Extra Long Life está diseñada para las principales exigencias de los clientes: **mayor vida útil, mayor intervalo entre los mantenimientos**, resistencia en ambientes agresivos, rigidez mecánica y **menor costo operacional**. Un conjunto de características cuidadosamente desarrolladas por WEG para atender las necesidades de su aplicación.



Potencia: 0,5 a 750 HP  
Polaridad: 2 a 8  
Carcasa: 90S a 355A/B  
Tensión: 220/440 V (90S a 200L) y  
440 V (a partir de carcasa 225S/M)  
Color: amarillo (Munsell 10 YR 8/14)

### Versiones Disponibles

- IE2
- IE3 Premium

### Aplicaciones

Atiende todas las aplicaciones en donde reducción de las intervenciones para mantenimiento y larga vida útil son esenciales.



## Roller Table

Con objeto de brindar las mejores soluciones WEG ha desarrollado la línea Roller Table, con características específicas para atender principalmente aplicaciones en trenes de laminación y mesas de rodillos, donde en la mayoría de los casos los motores operan por accionamiento directo y enfrentan condiciones extremas de operación que requieren motores más resistentes y robustos.

El motor Roller Table, posee aletas radiales proyectadas para evitar la acumulación de residuos en la superficie de la carcasa, avanzado sistema de protección contra la corrosión y rigidez mecánica que garantiza la productividad para su empresa con bajo costo de mantenimiento.



Potencia: bajo consulta  
 Polaridad: 4 a 10  
 Carcasa: 132M a 225S/M\*  
 Tensiones: 220/440 V (para carcasas 132M a 200L)  
 440/660 V (carcasas 225S/M)  
 Color: verde (RAL 6002)  
 \*Demás carcasas bajo consulta

### Aplicaciones

Mesas de rodillos y trenes de laminación en la industria siderúrgica



## W22 Quattro

Motor híbrido compuesto por rotor en jaula de aluminio, que permite el arranque directo de la red, e imanes permanentes, que garantizan la operación síncrona con elevado rendimiento en régimen continuo. Esta combinación garantiza un excelente desempeño, ideal para usuarios que consideran la economía de energía una prioridad.

El W22 Quattro tiene una eficiencia IE4 Super Premium, que reduce significativamente el consumo de energía de la red.



Potencia: 0,5 a 15 HP  
 Polaridad: 4 a 6  
 Carcasa: 80 a 132M/L  
 Tensión: 220/440 V  
 Color: verde (RAL 6021)

### Aplicaciones

Compresores, elevadores, bombas centrífugas, ventiladores, máquinas operativas, bandas transportadoras, vehículos eléctricos, máquinas para equipos textiles, y otras aplicaciones que exijan alta eficiencia y operación síncrona.



## W22 Magnet Drive System

Los motores W22 Magnet poseen los **mayores niveles de eficiencia del mercado**, cuentan con 2 rangos de eficiencia: **IE4 Super Premium**, con dos carcavas reducidas con relación al motor de inducción e **IE5 Ultra Premium**, con la misma relación de carcava manteniendo total intercambiabilidad. Su rotor con imanes permanentes garantiza un **elevado desempeño, siendo posible extraer más potencia por carcava**. Accionado por el convertidor de frecuencia WEG CFW11, proporciona un **torque constante en amplio rango de rotación** y garantiza operación en bajas velocidades.



Potencia: 5 a 450 HP  
Rango de rotación:  
240 a 3600 rpm  
Carcava: 132S a 315S/M  
Tensión: 440 V  
Color: gris (Graf 31450)

### Aplicaciones

Compresores, elevadores, bombas centrífugas, máquinas de operación, bandas transportadoras ventiladores y otras aplicaciones en que la variación de velocidad, alta eficiencia, bajo nivel de ruido y tamaño reducido son esenciales.



## WDip

La línea WDip fue especialmente desarrollada para maximizar la seguridad y calidad de los motores para áreas clasificadas Zona 21 y Zona 22 (procesamiento de granos, cereales, fibra textil, pintura en polvo, polímeros, etc.). Representa confiabilidad y seguridad en presencia de polvo combustible en suspensión o capa (hasta 5 mm) de acuerdo con la norma NBR IEC.



### Versiones Disponibles

- IE2
- IE3 Premium
- IE3 Premium N2919

### Aplicaciones

Polipastos, grúas, elevadores, poleas automáticas, silos, y máquinas - herramientas



## W22 Wash

Solución confiable para aplicaciones en donde la higiene y la limpieza son fundamentales. La línea W22 Wash, atiende perfectamente los requisitos del sector alimenticio, farmacéutico y sitios que exijan limpieza constante. WEG desarrolló el más completo sistema de vedación para garantizar máxima durabilidad y aplicación. Además el motor es pintado con una exclusiva pintura WEG NOBAC® que evita la proliferación de bacterias y garantiza la calidad de los procesos en los productos de su empresa.



Potencia: 0,16 a 50 HP  
Polaridad: 2 a 8  
Carcasa: 63 a 200L\*  
Tensión: 220/440 V  
Color: blanco (RAL 9003 - NOBAC®)  
\* otras carcasas bajo consulta

### Versiones disponibles

- IE2
- IE3 Premium

### Aplicaciones

Bombas, ventiladores, mezcladores, agitadores, desplumadoras, esteras y discos de corte



## W50

La nueva línea W50 presenta excelente performance atendiendo los más rigurosos criterios de eficiencia y seguridad. Los motores W50 son compactos, su carcasa brinda al motor mayor rigidez mecánica lo que garantiza bajos niveles de vibración. Su diseño mecánico optimiza características como masa y volumen como también añade versatilidad y facilidad de mantenimiento al producto.



Potencia: 100 HP a to 1700 HP  
Polaridad: 2 a 12  
Carcasa: 315H/G a 450J/H  
Tensión: 440 a 6.600 V  
Color: azul (RAL 5009)

### Versiones Disponibles

- W50 Mining
- W50Xn
- W50 API 541
- W50 IEEE 841

### Aplicaciones

Utilizado en las más diversas aplicaciones industriales, Destacándose en los segmentos de Minería, Azúcar & Etanol y Oil & Gas.



## Water Cooled

Los motores refrigerados en agua pueden ser utilizados en las mas variadas **aplicaciones y son especialmente recomendados para aplicaciones en donde el espacio y el ruido reducidos son requeridos.**

Lugares de difícil acceso para mantenimiento también hacen parte del alcance de la aplicación de los motores refrigerados con agua.



Potencia: 24 a 600 HP  
Polaridad: 2 a 8  
Carcasa: 180L a 355M/L  
Tensión: hasta 660 V  
Color: azul (RAL 5007)

### Aplicaciones

Compresores, máquinas inyectoras, estaciones de saneamiento, industria textil, equipos navales y aplicaciones que requieran espacio reducido o un sistema de refrigeración diferenciado.



## Cooling Tower

Línea desarrollada para operación en ambientes donde la humedad es excesiva e incluso ambientes corrosivos, diseñados para trabajar con eje apuntando hacia arriba o hacia abajo, rodamientos sellados en todos los tamaños no requieren lubricación.



Cerramientos tipo TEFC (Totally Enclosed Fan Cooled) y TEAO (Totally Enclosed Air Over).  
Exclusivo sistema de aislamiento WISE (WEG Insulation System Evolution). Para operación con convertidores de frecuencia  
Drenos automáticos en caja de conexiones, tapa delantera y trasera.  
En todos los tamaños rodamientos sellados, no requieren lubricación.

Encaje de goma entre la caja de conexiones y la carcasa.  
Tropicalización interna completa y pintura externa epóxica.  
Sellos externos tipo slinger  
Múltiples posibilidades para ubicación de cáncamos de izaje



## W22 Motofreno

Para que una empresa funcione con máximo desempeño, es preciso contar con equipos de confianza que trabajen en sintonía con sus necesidades. El W22 motofreno posee alto torque, durabilidad y facilidad de regulación debido al sistema de frenado por disco de fricción. El motor W22 Motofreno es ideal para equipos **en donde son exigidas paradas rápidas por cuestión de seguridad, posicionamiento preciso y ahorro de tiempo.** Nuestra solución en frenado fue creada para proporcionar agilidad y productividad en el proceso de productividad de su empresa



Potencia: 0,16 a 100 HP  
Polaridad: 2 a 8  
Carcasa: 63 a 250S/M  
Tensión: 220/440 V  
Tensión del Freno: 220 V  
Color: Estándar y IE2 azul (RAL 5009)  
IE3 Premium verde (RAL 6002)

### Versiones Disponibles

- IE1
- IE2
- IE3 Premium

### Aplicaciones

Montacargas, grúas, máquinas herramientas, máquinas de tejer, máquinas de embalaje, cintas transportadoras, lavadoras, embotelladoras, frenos.



## W22 Motofreno a Prueba de Explosión

Siguiendo los más altos estándares de seguridad, los motores W22 Motofreno a Prueba de Explosión ofrecen una **perfecta solución para equipos donde son exigidas paradas rápidas en ambientes de riesgo.**

Son aptos para trabajar en áreas clasificadas Zona 1 y Zona 2 garantizando protección para las unidades industriales y sus trabajadores.



Potencia: 0,5 a 50 HP  
Polaridad: 2 a 8  
Carcasa: 90S a 200L  
Tensión: 440 V  
Color: verde (RAL 6002)

### Aplicaciones

Montacargas y grúas.



## W22Xd

Los motores a prueba de explosión W22Xd representan lo que hay de más moderno para el accionamiento de equipos en ambientes con presencia de atmósferas explosivas, asegurando altos niveles de eficiencia, ahorro de energía, bajos costos de operación, mayor vida útil, bajo mantenimiento y sobre todo seguridad!



Potencia: 0,12 a 100 HP  
Polaridad: 2 a 8  
Carcasa: 71 a 250S/M  
Tensión: 220/440V para las carcasas 71 a 200M/L  
440V para carcasas 225S/M a 250S/M  
Color: IE3 Premium verde (RAL 6002)  
IE2 Azul (RAL 5009)  
N-2919 gris (MUNSELL N6.5)

### Versiones Disponibles

- W22Xd IE2 y IE3 Premium
- W22Xd WELL IE2 y IE3 Premium
- W22Xd WELL N-2919 IE3 Premium

### Aplicaciones

Donde hay la presencia de productos inflamables con áreas consideradas como Zona I y Zona II (ABNT / IEC)



## W22 para Reductor Tipo 1

La línea de motores W22 para Reductor Tipo 1 fue desarrollada para aplicaciones en reductores de velocidad y ofrece alta tecnología con bajo costo. Garantía y versatilidad de adaptación en las más variadas aplicaciones con rápida instalación y bajo costo de mantenimiento.



Potencia: 0,16 a 50 HP  
Polaridad: 2 a 8  
Carcasa: 63 a 200L\*  
Tensión: 220/440 (carcasas 63 a 71)  
220/380/440 V (a partir da carcasa 80)  
Color: IE2: azul (RAL 5009)  
IE3 Premium: verde (RAL 6002)  
\* Demás carcasas bajo consulta

### Versiones Disponibles

- IE2
- IE3 Premium

### Aplicaciones

En reductores utilizados en montacargas, cintas transportadoras, grúas, elevadores, poleas, tornos automáticos y máquinas de herramientas



## W22 para Bomba Monobloco JM/JP

Los motores WEG W22 para Bomba Monobloco JM/JP fueron **desarrollados específicamente para el uso en bombas.**

Completamente cerrado y auto-ventilado, puede ser instalado al aire libre, en ambientes agresivos, con presencia de polvo, humedad y vapor. El diseño mecánico garantiza rigidez, alineación perfecta y prolongada la vida útil.



Potencia: 0,5 a 75 HP  
 Polaridad: 2 a 6  
 Carcasa: 90S a 250S/M  
 Tensión: 220/440 V (carcasas 90S a 200L) y  
 220/380/440 V (a partir de carcasa 225S/M)  
 Cor: IR2 azul (RAL 5009)  
 IR3 Premium verde (RAL 6002)

### Versiones Disponibles

- IE2
- IE3 Premium

### Aplicaciones

Bombas Monobloco.



## W22 Easy Maintenance

El W22 Easy Maintenance es un concepto innovador en motofreno, este sistema puede ser acoplado en diversas líneas de motores, proporcionando fácil acceso al freno, mayor seguridad, fácil mantenimiento y ajuste, aliados con un excelente desempeño, mayor grado de protección y torques de frenado capaces de atender a una variada gama de aplicaciones.

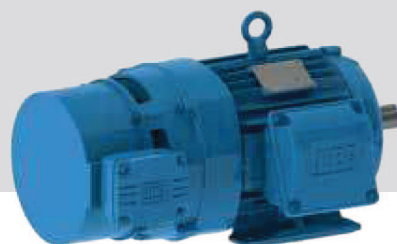


### Disponible para las líneas de motores

- W22 IE3 Premium
- W22 IE2
- W22 WELL
- W22 Mining
- W22 Magnet
- W22 para Reductor Tipo 1

### Aplicaciones

Lugares de difícil acceso donde el mantenimiento, la seguridad y el tiempo son esenciales, elevadores de carga, montacargas, máquinas operatrices, transportadoras, maquinaria de lavado y embotellado, dobladoras, entre otros.



El código de pedido de WEG contiene hasta 13 caracteres, distribuidos de la siguiente manera:

XX Aplicación	XXX Potencia (HP)	XX Velocidad (RPM)	X Fases	X Índice de Protección (IP)	X Eficiencia + Norma	X Tensión	XX Adicionales <sup>(1)</sup>
------------------	-------------------------	--------------------------	------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------	----------------------------------

**Aplicación:** Dos caracteres, define el propósito de uso de la línea <sup>(2)</sup>.

PG	Propósito General - Uso Severo	CT	Cooling Tower
XP	A Prueba de Explosión, áreas clasificadas	DL	Dahlander
MF	Moto Freno	KD	Crusher Duty
MS	Moto Sierra	OW	Oil Well Pumping
CD	Compressor Duty	IE	Nema Premium IEEE 841

**Potencia (HP):** Los siguientes tres caracteres definen la potencia en HP.

.12 - .16 - .25 - .33 - .50 - .75 - 001 - 002 - 003 - 004 - 005 - 006 - 007 - 010 - 015 - 020 - 025 - 030 - 040 - 050 - 060 - 075 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200 - 250 - 270 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 - 550 - 600 - 650 - 700

**Velocidad (RPM)<sup>(3)</sup>:** Dos caracteres.

36: 3600	18: 1800	12: 1200	09: 900
----------	----------	----------	---------

**Fases: Un caracter.**

1- Una fase (Monofásico)      3- Tres fases (Trifásico)

**Grado de Protección <sup>(4)</sup>:** Un caracter.

C	IP55 Hierro
P	IP55 Lámina
G	IP22 Hierro
H	IP21 Lámina

**Tensión <sup>(6)</sup>.**

A	220/440V
B	110/220V
C	230/460V
D	220V
F	460V

**Eficiencia<sup>(5)</sup>:**

S	Eficiencia Estándar IE1
P	Alta Eficiencia IEC IE2
H	High Efficiency NEMA
Q	Eficiencia Premium IEC IE3
E	Premium Efficiency NEMA

**Adicionales:**

A	Carcasa Superior
*	Bajo consulta de WEG

**Notas:**

- (1) No todos los adicionales son aplicables a todos los motores, deben ser consultados con WEG.
- (2) WEG desarrolla líneas de aplicaciones y uso especiales que no están en listas de precios, como: Roller Table, W Mining, Whasdown, Cooling Tower, etc.
- (3) Velocidades especiales pueden ser desarrolladas bajo consulta. (10 Polos en adelante)
- (4) Grado de protección especial como 56, 65 y 66 pueden ser desarrollados.
- (5) Eficiencia Super Premium disponibles.
- (6) Otras tensiones disponibles para fabricación.

## Operación con Convertidores de Frecuencia Consideraciones Relativas al Sistema Aislante del Motor

El estator bobinado de los motores W22 es suministrado con aislación térmica clase F y está apto tanto para el arranque directo de la red como para accionamiento por convertidor de frecuencia. Opcionalmente, los motores pueden ser suministrados con aislación térmica de la clase H. Los motores son suministrados con la tecnología exclusiva de aislamiento WISE® (WEG Insulation System Evolution), que asegura características superiores de aislamiento eléctrico. Los motores son fabricados de acuerdo con la tensión estándar para cada mercado, según lo mostrado abajo, y están aptos para el accionamiento por convertidor de frecuencia, considerando los criterios indicados en la Tabla 1.

Tensión nominal				
380/660 V (50 Hz) 220/440 V IEC (60 Hz) 230/460 V (60 Hz) 230/460 V NEMA (60 Hz)				
Tensión nominal del motor	Tensión de pico en los terminales del motor (fase-fase)	dV/dt en los terminales del motor (fase-fase)	Rise time	Tiempo entre pulsos
$V_n \leq 460$ V	$\leq 1.600$ V	$\leq 5.200$ V/ps		
$460$ V < $V_n \leq 575$ V	$\leq 1.800$ V	$\leq 6.500$ V/ps	$\geq 0.1$ ps	$\geq 6$ ps
$575$ V < $V_n \leq 690$ V	$\leq 2.200$ V	$\leq 7.800$ V/ps		

Tabla 1. Criterios de soportabilidad del sistema aislante de motores de baja tensión.

### Notas

- Si una o más de las condiciones arriba no sea debidamente observada (incluyendo la frecuencia de conmutación), un filtro de salida (reactor de carga) debe ser instalado en la salida del convertidor de frecuencia.
- La frecuencia máxima de conmutación recomendada para el convertidor es 5kHz. Frecuencias de conmutación arriba de este valor pueden acelerar la degradación del sistema aislante del motor y causar daños a los rodamientos.
- La humedad es un agente agresivo y debe ser evitada para preservar la vida útil del motor. Para motores en inventario, o fuera de operación por largos períodos deben ser usadas resistencias calefactoras para mantenerlos devanados sin humedad.
- Motores para uso general con tensión nominal arriba de 460V, que en el momento de la compra no sean indicados para operación con convertidor de frecuencia, son aptos para soportar los refuerzos eléctricos definidos por la tabla arriba para tensión nominal hasta 575V. En caso que tales condiciones no sean integralmente atendidas, filtros deben ser instalados en la salida del convertidor.
- Motores para uso general de doble tensión (ej. 380/660V y 400/690V), que, en el momento de la compra no sean indicados para operación con convertidores de frecuencia, están aptos a la operación con convertidor de frecuencia en la tensión más grande solamente si los límites definidos en la tabla arriba para tensión nominal hasta 460V sean plenamente satisfechos en la aplicación. De lo contrario, filtros de salida deben ser usados.

### Influencia del Convertidor en la Elevación de Temperatura del Motor

El motor de inducción puede tener un aumento de la temperatura mayor, cuando es alimentado por convertidor de frecuencia, que cuando es alimentado con tensión sinusoidal. Esta sobre-elevación de temperatura es debido a la combinación de dos factores: el aumento de pérdidas ocurrido en el motor, en función de las componentes armónicas de la tensión PWM suministrada por el convertidor, y la reducción de la eficacia del sistema de refrigeración, cuando el motor opera a bajas frecuencias. Básicamente existen las siguientes soluciones para evitar el sobrecalentamiento del motor:

- Reducción del par nominal (sobredimensionamiento del motor autoventilado);

- Utilización de un sistema de refrigeración independiente (ventilación forzada);
- Utilización del “flujo óptimo” (solución exclusiva WEG).

### Criterios de Reducción de Par (Torque Derating)

Para mantener la temperatura de los motores de inducción WEG dentro de niveles aceptables, cuando son operados con convertidores de frecuencia, deben ser obedecidos los límites de carga presentados en la figura 1 (para operación en la condición de flujo constante) o 2 (para operación en la condición de flujo óptimo).

### Notas

- Motores para aplicaciones en atmósferas explosivas deben ser evaluados caso a caso por WEG.
- Las curvas de Derating presentadas están relacionadas con la elevación de temperatura en el devanado de los motores y no con su clase térmica. Estas curvas determinan solamente limitaciones de par para motores accionados por convertidores de frecuencia, pero no establecen factores de huelga térmica.
- El ajuste/precisión de velocidad dependerá del tipo de control del convertidor y su correcto ajuste.
- La reducción de par es una solución requerida cuando el motor acciona carga de par constante. Para cargas de par cuadrático normalmente no se necesita aplicar factor de Derating.
- Bajo solicitud, a partir de la carcasa 90 los motores pueden ser suministrados con sistema de ventilación independiente. En este caso, el motor estará apto a suministrar el par nominal constante de la frecuencia-base de operación hasta 0Hz con cualquier tipo de carga, sin exceder los límites de la clase térmica de su sistema aislante.
- Para aplicaciones que requiere operación arriba de la rotación-base, cuestiones mecánicas (límites de velocidad para operación segura) deben ser también observadas. Verificar tabla 2.

### Operación con Flujo Constante

Aplicable cuando el motor es alimentado por cualquier convertidor de frecuencia comercial operando con cualquier tipo de control que no sea la Solución Flujo Óptimo® disponible en los convertidores WEG.

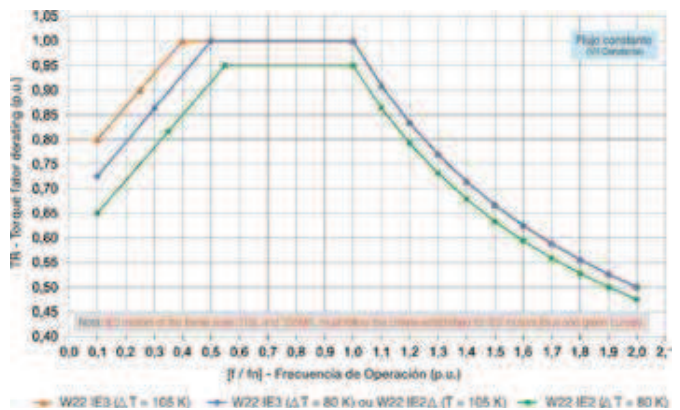


Figura 1. Curvas de Derating para condición de flujo constante.

### Operación con Flujo Óptimo®

El estudio de la composición de las pérdidas en los motores eléctricos y de su relación con la frecuencia, el flujo, la corriente y la variación de velocidad permitió la determinación de un valor óptimo de flujo magnético para cada rotación. La incorporación de esta solución en los convertidores CFW09 y CFW11 permite que haya una continua minimización de las pérdidas en el motor a lo largo de todo su rango de operación, la cual es realizada automáticamente por el convertidor.

La Solución Flujo Óptimo fue especialmente desarrollada para operaciones en bajas frecuencias y con cargas de par constante, no debiendo ser utilizada con cargas de par variable, o arriba de la frecuencia base, y solo debe ser aplicada cuando:

- El motor es WEG, y atiende, como mínimo nivel de eficiencia IE3;
- El convertidor de frecuencia es el CFW11, o CFW09 versión 2.40 o posterior.

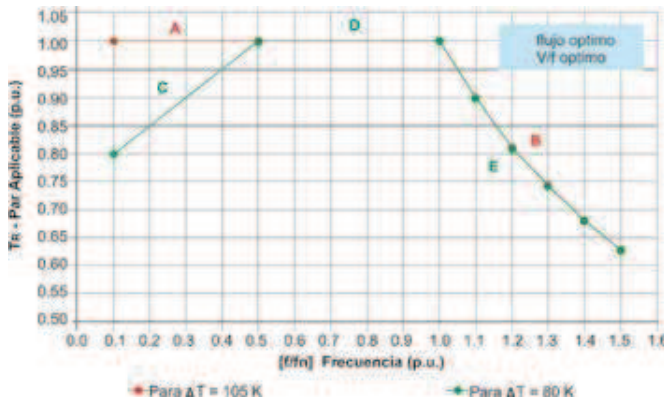


Figura 2. Curvas de Derating para condición de Flujo Óptimo

Potencia [cv]	Motores Cerrados (TEFC)		
	2 polos	4 polos	6 polos
0.25	7.200	3.600	2.400
0.33			
0.50			
0.75			
1			
1.5			
2	5.400	2.700	1.800
3			
5			
7.5			
10	4.500	2.250	1.800
15			
20	3.600	1.800	-
25			
30			
40			
50			
60			
75			
100			
125			
150			
200			
250			
300			
350			
400			
450			
500			

Tabla 2. Rotación máxima (RPM) para operación segura de motores estándar accionados por convertidores de frecuencia.

### Notas

- 1- Los valores establecidos en la tabla 2 están relacionados con limitaciones mecánicas. Para operaciones arriba de la velocidad de placa del motor, las limitaciones eléctricas (capacidad de desarrollo de par electromagnético por el motor) deben ser también evaluadas.
- 2- Los límites establecidos en la tabla 2 están de acuerdo con las recomendaciones de la norma NEMA MG1- parte 30.
- 3- El valor de sobrevolución permitido es de 10% arriba de los valores de la tabla 2 (No excediendo dos minutos de duración), excepto cuando el máximo valor de velocidad segura de operación es el mismo de la velocidad sincrónica en 60 Hz). En estos casos, favor consultar a WEG.
- 4- Para operación arriba de la velocidad de placa puede ser necesario balanceo especial.
- 5- La vida de los rodamientos será afectada por el tiempo de operación en velocidades variadas.
- 6- Para velocidades y potencias nominales no cubiertos por la tabla 2, favor consultar a WEG.

### Consideraciones Relativas a la Circulación de Corriente Eléctrica por los Cojinetes

Motores hasta la carcasa IEC 280S/M y NEMA 444/5T no requieren características adicionales para la operación con convertidor de frecuencia. A partir de la carcasa 315S/M medidas adicionales deben ser tomadas para impedir la circulación de corriente por los cojinetes. Eso es logrado a través del uso de rodamientos aislados o tapa con la cuba del rodamiento aislada (generalmente puesto en el cojinete trasero) y escobilla de puesta a tierra, generalmente armada en el cojinete delantero. Los motores W22 son normalmente suministrados con los cojinetes protegidos según estas recomendaciones, cuando el accionamiento por convertidor de frecuencia es mencionado en el momento de la compra. Para motores proveídos con cojinetes originalmente desprotegidos (ej. Motores antiguos o motores no especificados para el uso con convertidor cuando se adquieren) WEG tiene disponible kits para su adecuada modificación.

### Kit de Verificación Forzada

Para aquellos casos donde un sistema independiente de refrigeración se hace necesario, los motores W22 pueden ser suministrados con un Kit de ventilación forzada, según lo ilustrado en la figura 3.

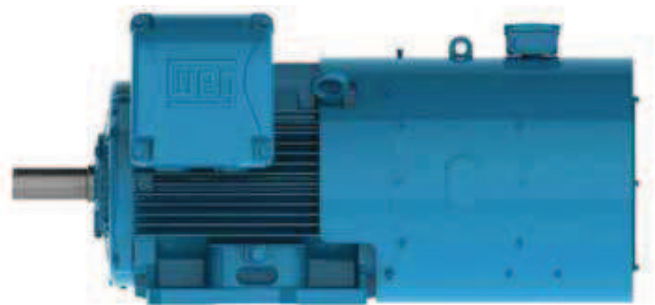


Figura 3. Kit de ventilación forzada para los motores W22

Cuando el kit de ventilación forzada está instalado, la longitud total del motor es conforme las indicaciones de la tabla 3.

Carcasa	Poles	Longitud total del motor	
		Sin ventilación forzada	Con ventilación forzada
90S	Todos	304	548
L90S	Todos	335	579
90L	Todos	329	573
L90L	Todos	360	604
100L	Todos	376	646
L100L	Todos	420	690
112M	Todos	393	660
L112M	Todos	423	690
132S	Todos	452	715
132M	Todos	490	753
132M/L	Todos	515	778
160M	Todos	598	855
160L	Todos	642	899
180M	Todos	664	908
180L	Todos	702	946
200M	Todos	729	976
200L	Todos	767	1.014
225S/M	2P	856	1.140
	4-8P	886	1.170
250S/M	2P	965	1.217
	4-8P	965	1.217
280S/M	2P	1.071	1.348
	4-8P	1.101	
315S/M	2P	1.244	1.459
	4-8P	1.274	1.489
315L	2P	1.353	1.568
	4-8P	1.383	1.598
355M/L	2P	1.442	1.816
	4-8P	1.482	1.856
355A/B	2P	1.637	2.011
	4-8P	1.677	

Tabla 3. Dimensiones de la ventilación forzada

## Encoders

Los motores W22 pueden ser suministrados con encoders para un control de velocidad en circuito cerrado. Los encoders pueden ser suministrados en motores con kit de ventilación forzada o autoventilados.

Cuando se suministran motores autoventilados, los motores no pueden tener doble punta de eje o sombrerete:

Los siguientes modelos de encoder están disponibles para suministro:

- Dynapar - HS35 - 1.024 ppr (hollow shaft)
- Kubler - Model 5020 - 1.024 ppr (hollow shaft)
- Hengstler - RI58 - 1.024 ppr (hollow shaft)
- Line & Linde - XH861 - 1.024 ppr (hollow shaft)
- Hubner Berlín - HOG10 - 1.024 ppr (hollow shaft)
- Hubner Guinzen - FGH4 - 1.024 ppr (shaft)

Obs.: Los encoders descritos son del tipo 1.024 pulsos. Opcionalmente están disponibles modelos de 2.048 pulsos.

## ¡¡CONOZCA MÁS!!

Informaciones más detalladas sobre aplicaciones de motores de inducción alimentados por convertidores de frecuencia pueden ser ubicados en la Guía Técnica – Motores de Inducción alimentados por convertidores de frecuencia PWM, disponibles para descarga en [www.weg.net](http://www.weg.net)

## Sistema de Aislamiento para Uso con Convertidores (WISE)

El crecimiento del uso de convertidores de frecuencia ha sido una demanda incesante en todos segmentos industriales en la mayoría de las aplicaciones. Esto resultó en una necesidad inmediata de reevaluación de los motores eléctricos para que los mismos sean aptos para operar bajo las condiciones críticas requeridas por los convertidores de frecuencia toda vez que el sistema de aislamiento de los motores está en cuestión.

Para estar de acuerdo con estos requerimientos, WEG, siendo un fabricante de motores y convertidores de frecuencia, hizo importantes inversiones en investigación y desarrollo resultando en implementaciones de varias mejorías en el sistema de aislamiento de los motores eléctricos.

Una de estas mejorías es el desarrollo de un sistema de aislamiento único llamado **WISE (WEG Insulation System Evolution)**, incluyendo alambre, cintas aislantes sistema de impregnación, material de impregnación y cables de conexión.

## WISE

Los motores WEG poseen un sistema de aislamiento de última generación para aplicaciones con convertidores de frecuencia. Picos de tensión y aumento de la tasa de tensión durante la operación con convertidores (dV/dT) generados por sistemas de conexión con tecnología IGBT pueden reducir la vida útil de un motor estándar en 75% (con tecnologías inadecuadas para uso con convertidores).

La tabla 1 de la página 11 muestra la capacidad del sistema WISE en relación a los picos de tensión dv/dt para frecuencias de conexión hasta 5KHz.

Estos valores son significativamente mayores a los requeridos por norma para equipamientos alimentados con tensión senoidal (Para redes de 440V equivalentes a picos de tensión de 865V y 0.14V/ms). Esta evolución extraordinaria es el resultado de investigaciones hechas por WEG sobre los efectos de los convertidores en los motores.

Picos de tensión y armónicas pueden aparecer también en otras situaciones independientemente del uso con convertidores. Algunos ejemplos son los picos de tensión producidos por la manipulación de red o armónicas generadas por hornos de inducción. De esta manera **WEG extendió los beneficios del sistema de aislamiento WISE para todos sus motores eléctricos trifásicos.**

El exclusivo alambre esmaltado fabricado en WEG es una característica estándar en **todos los motores** y es hasta **6 veces más resistente a sobrecargas parciales y con calidad superior a las normas de los mercados mundiales.**

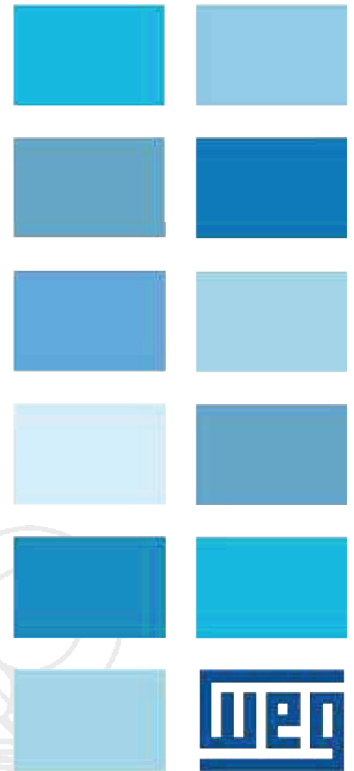
## Principales beneficios:

- Mejor protección contra picos de tensión
- Mejor intercambio de calor
- Aumento de la vida útil.

<b>Motores Eléctricos</b>	
Solicitud de Motores	10
<b>Motores Trifásicos IEC</b>	
Motores Propósito General Trifásicos - Uso Severo W22 - Eficiencia Estándar IE1 TEFC (IP55)	16
Motores Propósito General Trifásicos - Uso Severo W22 - Alta Eficiencia IE2 TEFC (IP55)	19
Motores Propósito General Trifásicos - Uso Severo W22 - Eficiencia Premium IE3 TEFC (IP55)	26
Motores a Prueba de Explosión (EX-d) Trifásicos - Uso Severo W22 - Eficiencia Estándar IE1 TEFC (IP55)	30
Motores a Prueba de Explosión (EX-d) Trifásicos - Uso Severo W22 - Alta Eficiencia IE2 TEFC (IP55)	33
Motofrenos Trifásicos - Uso Severo W22 - Eficiencia Estándar IE1 TEFC (IP55)	37
Motofrenos Trifásicos - Uso Severo W22 - Alta Eficiencia IE2 TEFC (IP55)	39
<b>Motores Nema</b>	
Motores Uso Severo Trifásicos W22 – Nema High Efficiency TEFC (IP55)	41
Motores Uso Severo Trifásico W22 - Nema Premium Efficiency TEFC (IP55)	45
Motores Trifásicos Uso Severo W22 - Nema Premium IEEE 841 de 2009 TEFC (IP55)	51
Motores a Prueba de Explosión Trifásicos - Uso Severo W22 - Nema High Efficiency TEFC (IP55)	56
Motores a Prueba de Explosión Trifásicos - Uso Severo W22 - Nema Premium Efficiency TEFC (IP55)	60
<b>W01 Motores Monofásicos N56</b>	
W01 Motores Monofásicos Nema 56 Carcasa en Lámina de Acero ODP (IP21) - Semiabiertos	64
W01 Motores Monofásicos Nema 56 Carcasa en Lámina de Acero TEFC (IP55) - Cerrado	64
W01 Motores Compressor Duty Monofásicos NEMA 56 Carcasa en lámina de acero ODP (IP21) - Semiabiertos	66
W01 Motores Compressor Duty Monofásicos NEMA 56 Carcasa en lámina de acero TEFC (IP55) - Cerrado	66
<b>Motores Monofásicos IEC</b>	
Motores Monofásicos IEC Carcasa en Hierro Gris TEFC (IP55) - Cerrado	69
Motores Monofásicos IEC Carcasa en Hierro Gris ODP (IP22) - Semiabiertos	69
<b>Repuestos y Piezas</b>	
Despiece de Motor Trifásico	72
Bridas Normalizadas IEC	73
Bridas Normalizadas NEMA	75
Ventiladores plásticos IEC y NEMA	76
Tapas deflectoras (Caperuzas) IEC y NEMA	77
Placas Borneras IEC y NEMA	78
Caja de conexión para motor de Uso Severo - Entrada de cables metrica	79
Caja de Conexión para Motor Uso Severo - Entrada de cables en pulgadas tipo RWG	80
Caja de conexión para motor Uso Severo - Entrada de cables en pulgadas tipo NPT.	81
Tapas delanteras línea W22 motores Uso Severo	82
Tapas traseras línea W22 motores de Uso Severo	83
Respuestos Monofásicos	84
Respuestos Monofásicos NEMA56	85
Respuestos Monofásicos Compressor Duty NEMA56	86
Interruptores centrifugos	87
Datos Mecánicos IEC	88
Datos Mecánicos NEMA	93
Datos Mecánicos Monofásicos	98
Despiece de Motor Monofásico	99
Red de Distribuidores Autorizados	102
Red de Servicios	103
<b>Términos de Garantía</b>	104

W22

Motor Eléctrico Trifásico IEC



W22

