



Soluciones para Minería



Grupo WEG



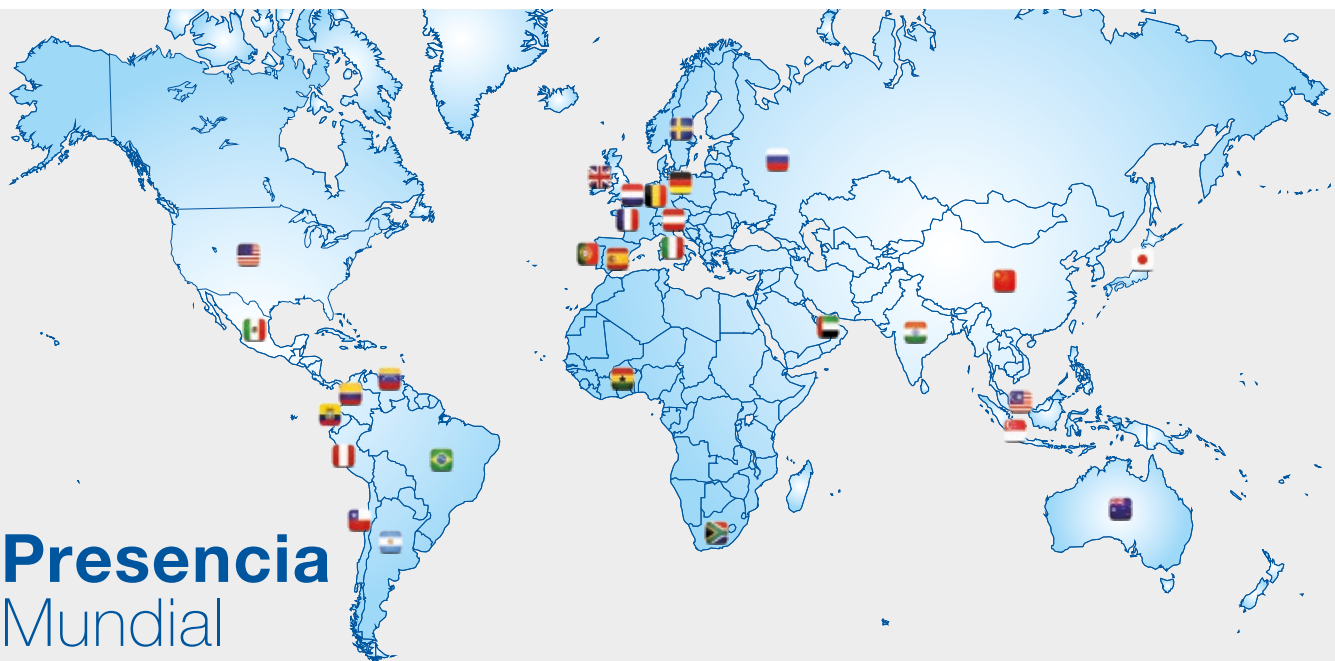
WEG es una empresa mundial que ofrece soluciones completas para la industria minera, servicios y productos personalizados en conformidad con las normas internacionales y con las necesidades específicas de los clientes. Con más de 31 mil colaboradores en todo el mundo, WEG ofrece productos que operan duro, mejor y por más tiempo y todo esto soportado por una amplia red de asistencia técnica, lo que garantiza un rápido servicio de posventa. Actualmente WEG tiene fabricas en 11 países, sucursales en 29 países y una amplia red de distribuidores y representantes en los 5 continentes.

La filosofía WEG es establecer una relación perdurable y de confianza con los clientes del mercado minero debido al compromiso de WEG con sus proyectos, manteniendo las plantas de minería en funcionamiento continuo y eficiente.

¡Siempre que necesite un **proveedor de confianza** para **aplicaciones en la minería, cuente con WEG!**

WEG Ofrece Servicios A Nivel Global

Nuestra estructura global nos permite estar cerca de nuestros clientes. Todas nuestras sucursales están establecidas en países clave para ofrecerle soporte técnico y comercial; nuestras plantas fabriles estratégicamente localizadas en los principales mercados pueden ofrecer cortos plazos de entrega; y nuestra red de más de 1250 Agentes de Servicios Autorizados ubicados en los cinco continentes están totalmente equipados para entregarle servicios de apoyo y ventas de manera ágil.



Presencia Mundial

WEG en un Vistazo

- Facturación de US\$ 3,3 mil millones (2014)
- Plantas de fabricación en 11 países
- Más de 31.000 empleados

Certificaciones Mundiales de los Productos

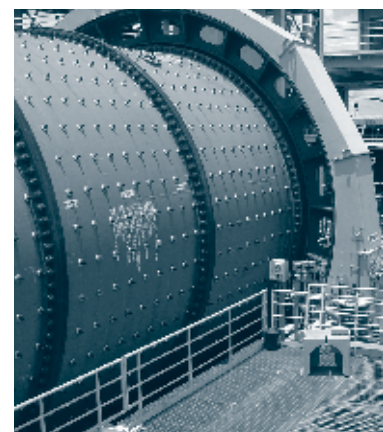
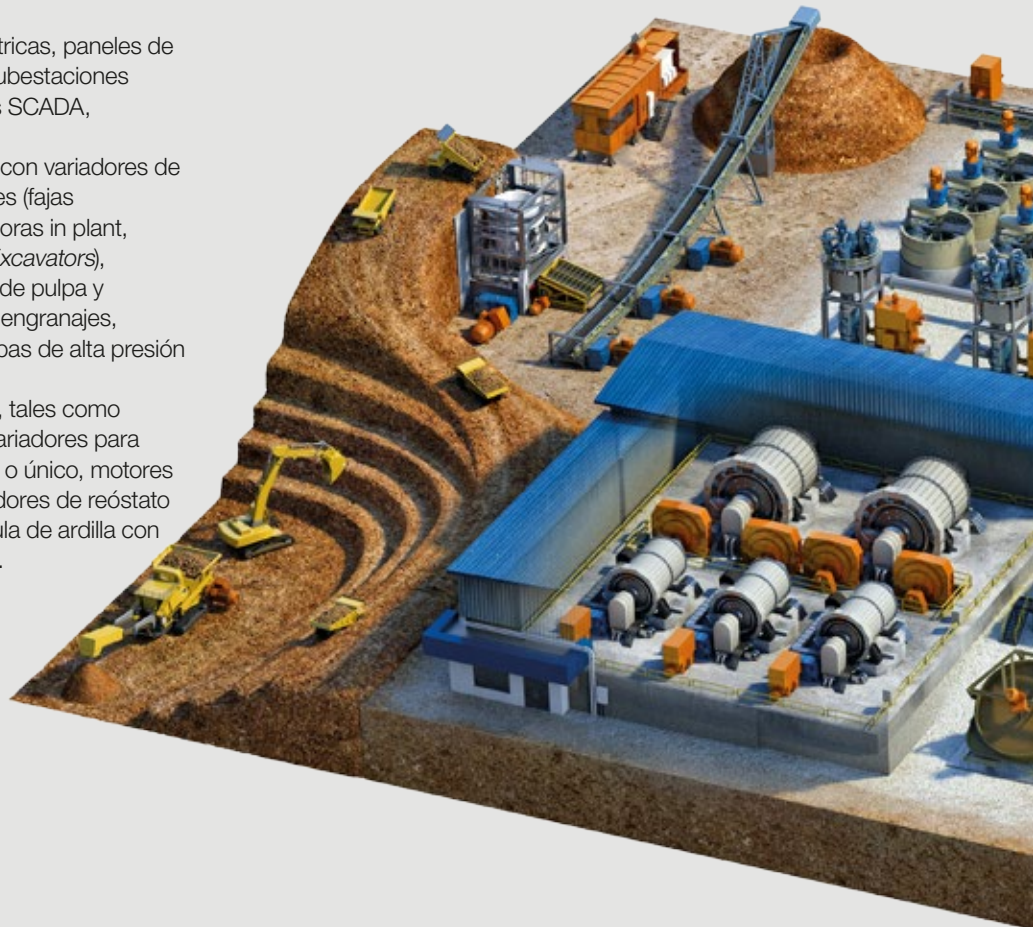


Paquete Eléctrico para

Un ambiente minero tradicional es conocido por ser uno de los ambientes de trabajo más duros del planeta. Condiciones ambientales críticas, contaminación sólida (polvo) y procesos con alta complejidad son sólo algunos de los principales factores presentes en faenas y plantas mineras. WEG suministra soluciones dedicadas para la industria minera, por lo tanto es capaz de bajar con efectividad el costo total de propiedad, garantizando la confiabilidad de la operación.

Los productos eléctricos de WEG permiten que su planta sea una instalación flexible, segura y con estabilidad operativa garantizando los más altos niveles posibles de producción.

- Los paquetes eléctricos incluyen salas eléctricas, paneles de baja y media tensión, tableros de control, subestaciones móviles y en contenedores (salas), sistemas SCADA, transformadores de poder, entre otros.
- Motores eléctricos de baja y media tensión con variadores de velocidad para el transporte de materiales (fajas transportadoras *overland*, fajas transportadoras in plant, recuperadores, rotopalas - *Bucket Wheel Excavators*), chancadores, celdas de flotación, bombas de pulpa y bombas de descarga de molinos con o sin engranajes, bombeo y suministro de agua de mar, bombas de alta presión (plantas de desalinización), etc.
- Soluciones para accionamiento de molinos, tales como motores síncronos de baja velocidad con variadores para configuraciones con molino de piñón doble o único, motores de inducción con rotor bobinado y arrancadores de reóstato líquido, incluso motores de inducción de jaula de ardilla con variador de velocidad de modulación PWM.



Plantas Mineras

La combinación de *personal especializado, con experiencia tanto en el sector minero como en medios y procesos de fabricación continuamente actualizados, además de I+D y laboratorios de alta tecnología*, garantizan que los productos WEG sean apropiados para la más amplia gama de aplicaciones y ambientes de trabajo de todo el mundo.



“Los productos WEG son específicos para la más **amplia gama de aplicaciones** y **ambientes de trabajo** alrededor del mundo.”

Plantas Concentradoras



Sistemas de **Accionamiento de Molinos**

La experiencia de WEG con Sistemas de Accionamiento para Molinos proporciona a las operaciones mineras los productos más confiables y eficientes para plantas de molienda en el procesamiento de minerales ferrosos y no ferrosos.

En el corazón de la planta concentradora, tanto los molinos SAG como los de bolas, deben ser accionados por un conjunto de productos y soluciones que se ajusten a las características de los minerales y del sistema de producción. Ya sea con velocidad fija o variable, con precisión y control de posición, torques elevados de arranque, diferentes tipos de sistemas de refrigeración y de acoplamiento, todo lo que sea necesario, WEG tiene la solución entre su amplia gama de productos eléctricos, tales como variadores de velocidad, motores de gran porte, transformadores y tableros de fuerza y control.

Con la constante reducción de la concentración de minerales por material procesado, ("leyes"), se tienen que procesar volúmenes cada vez mayores. Para cumplir con esa gran tarea, los molinos deben tener sistemas de accionamiento confiables y flexibles, con la finalidad de minimizar los tiempos de paro, ajuste y mantenimiento. WEG ofrece el sistema de accionamiento adecuado para los requisitos más exigentes de los principales fabricantes de molinos.

- Motor de inducción con rotor bobinado + arrancador/reóstato líquido (suministrado por otros) y equipo eléctrico asociado: tableros eléctricos de media tensión, sistema de recuperación de la energía (*Slip Energy Recovery* - suministrado por otros)
- Motor síncrono de alta polaridad/baja velocidad acoplado directamente al piñón del molino (sin caja reductora) y con arranque directo (acoplamiento neumático) o por variador de media tensión para aplicaciones con velocidad variable.
- Motores de inducción de jaula de ardilla + variador de frecuencia de media tensión con los equipos asociados: Transformadores desfasadores, paneles (*switchgears*), integrados en salas eléctricas.
- Motores de inducción de jaula de ardilla accionados por variador de frecuencia de media tensión para molinos HPGR con control preciso de torque y velocidad con configuración maestro-esclavo.

Referencias



Codelco Teniente
Repotenciamiento Molinos Bolas - Motor sincronico de alta polaridad con acople neumático



United Taconite LLC - Minesota EEUU
Molino SAG de doble piñon - 2x motores sincronicos de baja velocidad + acople neumatico con sistema de distribucion de carga



Potrerrillos Codelco Salvador - Chile
Molinos de Bolas - Motor Jaula + VFD de media tension



Everest South Platium Mine
Molinos de Piñon Único: Motores de anillos rozantes con sistema de izaje de escobillas y reóstato líquido

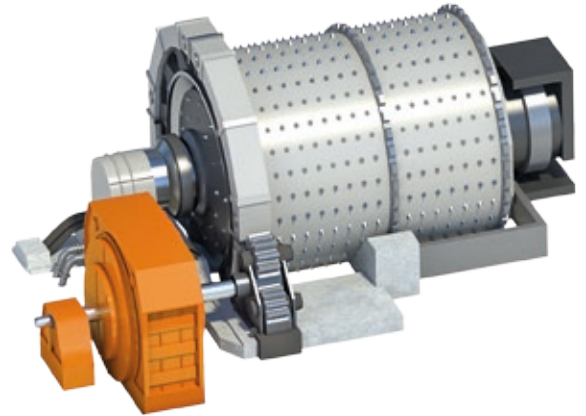


Velocidad Fija

Motor Síncronico de Baja Velocidad

Los Motores Síncronos también son ampliamente utilizados en sistemas de accionamiento de molinos con velocidad fija, usando un embrague neumático entre el eje del motor y el piñón del molino, para proporcionar así un método de arranque adecuado. La utilización de motores síncronos también puede ayudar a corregir el factor de potencia mediante la excitación externa del campo (rotor). También pueden diseñarse con un gran número de polos, entregando la velocidad nominal necesaria directamente al piñón del molino, sin la necesidad de utilizar grandes y costosas cajas de reducción.

Costos bajos de operación y mantenimiento, altos niveles de eficiencia, corrección del factor de potencia, altos torques con bajas corrientes de arranque y velocidad constante incluso con variaciones de carga, son las principales razones por las que los motores síncronos WEG son ampliamente utilizados para sistemas de accionamiento de molinos.



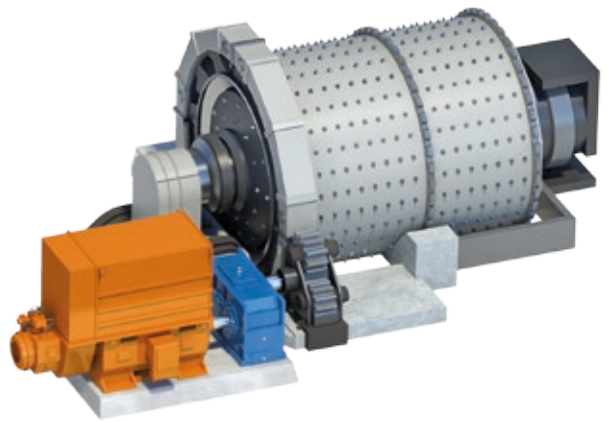
Motores de Inducción

Los motores de inducción con rotor bobinado (WRIM) son normalmente utilizados cuando se necesita velocidad fija y baja corriente de arranque, sea en la configuración de piñón doble o único para los molinos de bolas o SAG.

Los motores de inducción WEG (línea master) son diseñados con sistemas de refrigeración por aire (totalmente cerrado con intercambiador de calor aire-aire) o agua (totalmente cerrado con intercambiador de calor aire-agua), alta eficiencia y confiabilidad con más de 30 años de vida útil estimada y compartimiento de anillo colector aislado del área de estator/rotor, lo que evita la posible contaminación de las escobillas debido al polvo.

Combinado con las ventajas operativas del motor de anillos rozantes de media tensión, WEG ha desarrollado un dispositivo motorizado de elevación de las escobillas que es responsable por el cortocircuito del rotor cuando el motor alcanza su velocidad nominal, lo que permite el aprovechamiento de altos torques y baja corriente durante el arranque, así mismo, el sistema motorizado permite reducir al mínimo el desgaste de las escobillas y anillos colectores, reduciendo drásticamente los tiempos de parada de los molinos debido al mantenimiento.

Cuando exista alguna variación de velocidad, los sistemas de recuperación de energía del rotor (Slip Energy Recovery), pueden utilizarse junto al sistema de arranque tradicional (reóstato líquido), con el objetivo de recuperar energía disipada en el circuito del rotor hacia la barra de alimentación principal.



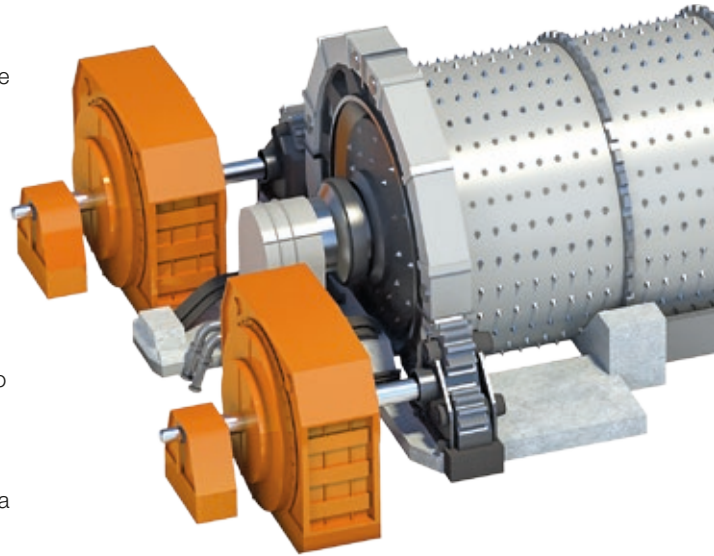


Velocidad Variable

Sistemas de Accionamiento de Piñón Único o Doble

Diseñado para accionar y controlar la velocidad de los motores de media tensión acoplado a molinos SAG, molinos de bolas y rollos de un HPGR, los variadores de frecuencia WEG MVW-01 utilizan una tecnología de última generación por medio de una estructura de múltiples niveles utilizando IGBT de media tensión, reduciendo las corrientes armónicas en el motor a niveles extremadamente bajos. La función de carga compartida (*load sharing*) que opera dos unidades de accionamiento de media tensión en una configuración “maestro-esclavo”, permite controlar molinos de muy gran tonelaje.

WEG ofrece el sistema completo de accionamiento de molinos para aplicaciones que requieren eficiencia, confiabilidad, un alto nivel de disponibilidad, una fácil instalación y actualización del sistema. Desde el tablero alimentador de entrada, el transformador desfasador de tipo seco o en aceite, el variador de frecuencia y tanto el motor de inducción o síncrono de baja velocidad forman parte del alcance de suministro de WEG. La configuración del rectificador de entrada en una disposición multipulso, reduce los armónicos de tensión y de corriente en el lado de alimentación para estar en plena conformidad con la norma IEEE 519. El variador de media tensión WEG MVW01 opera con un microprocesador de 32 bits en tiempo real y proporciona el control preciso de la velocidad y torque para una configuración con accioanamiento único, en su defecto, accionamiento doble con carga compartida.



Molinos HPGR

Para los molinos HPGR, el sistema puede controlar con precisión cada motor de inducción junto con los rodillos en una configuración “maestro-esclavo”.

Uno de los desafíos cuando se especifica el sistema de accionamiento del molino es garantizar el mejor rendimiento junto con la configuración del proceso más simple y confiable posible.

Siguiendo las mejores prácticas para el control del proceso del molino, importantes funciones del control del molino tales como la detección y liberación de carga congelada, o el control de giro lento, están programadas como parte integral del control del MVW01 de WEG. Esto elimina la necesidad de programar y controlar estas funciones por medio de DCS separado o control de PLC.





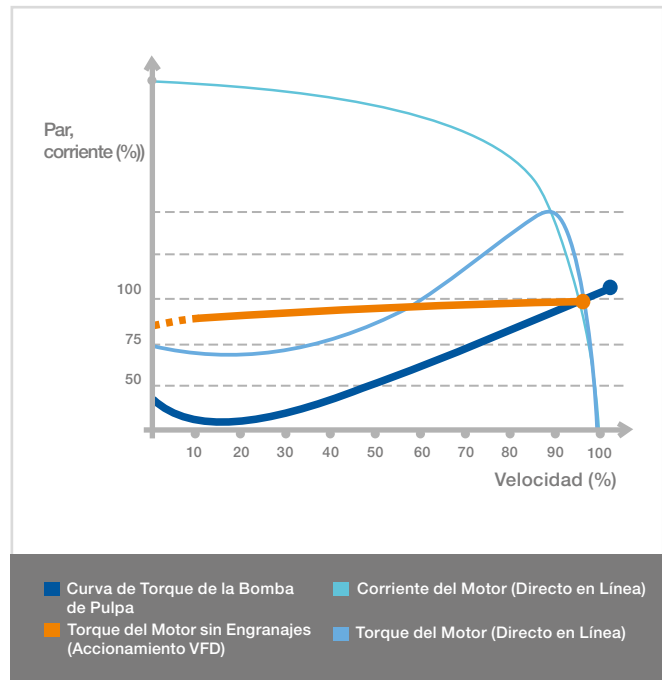
Bombas de Pulpa

Las plantas concentradoras poseen muchos equipos críticos. Entre ellos, están las bombas de pulpa para la descarga de molinos, alimentación del hidrociclones y minerioductos.

Tradicionalmente, las bombas de pulpa son accionadas por motores de inducción de jaula de ardilla convencionales con un reductor, para conseguir la velocidad nominal y torque requeridos. Una alternativa a esto es el concepto de accionamiento sin engranajes, que elimina la caja reductora entre la bomba y el motor, aumentando de esta forma la eficiencia global y disminuyendo los costos y tiempo de mantenimiento.

Las bombas de alimentación del hidrociclones y las bombas de descarga del molino accionadas mediante un sistema de motores de inducción de jaula de ardilla de multipolos y variadores de frecuencia optimizan el flujo de la pulpa a través del sistema, controlando el consumo de energía de la forma más eficiente posible. Para conseguirlo, la frecuencia nominal del motor se ajusta al punto de operación más eficiente basado en la curva de torque de la bomba específica (ver el gráfico).

Aunque tradicionalmente las bombas se configuran con arreglos de transmisión de engranajes/cajas reductoras, tanto las bombas centrífugas como las de diafragma se han instalado ampliamente y en numerosas plantas de concentradoras de minerales que utilizan las soluciones de motores y drives WEG.

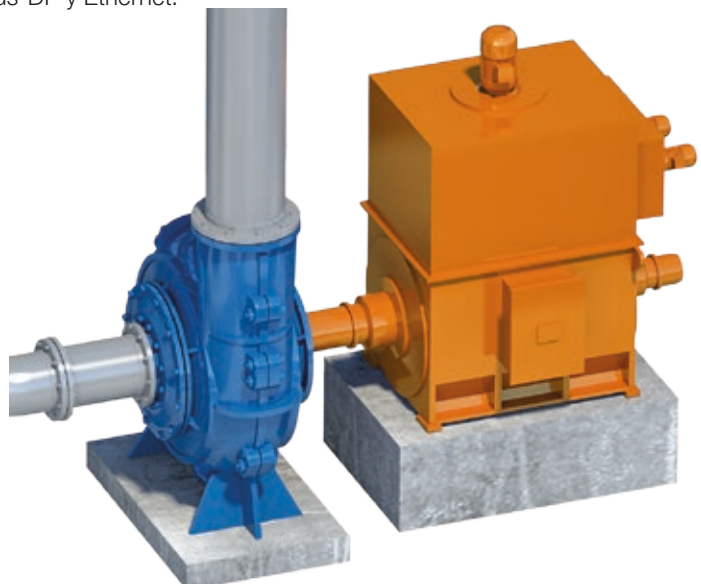


Principales Características del VFD

- Disponible en las normas NEMA o IEC.
- Control Vectorial sin Sensores y Control Vectorial de Circuito Cerrado.
- Semiconductores (IGBT) de alta tensión (6,5 kV) reducen el número de componentes eliminando el uso de dispositivos conectados en serie, lo que resulta en una mayor eficiencia y confiabilidad.
- Retificadores de entrada de 12, 18, 24 y 36 pulsos reducen los armónicos del lado de alimentación.
- Estructura de múltiples niveles que reduce las corrientes armónicas en la salida.
- Protocolos de comunicación: DeviceNet, Modbus, Profibus-DP y Ethernet.
- Alta eficiencia (>98,5%) y factor de potencia (>0,95).
- Enfriado por aire.
- Módulos de potencia extraíbles (servicio rápido y fácil).

Principales Características del Motor

- La potencia nominal, el número de polos y la frecuencia nominal son calculados para ofrecer la mejor eficiencia para el sistema. Una vez que el motor es accionado por un VFD de media tensión con modulación PWM el motor se puede configurar para conseguir el punto más eficiente de la bomba.
- Ventilación independiente forzada para un amplio rango de velocidad y torque constante en todo el rango.
- Los motores generalmente tienen de 300 kW a 4.000 kW, baja o media tensión y de 4 a 24 polos.





Celdas de Flotación

Los productos WEG son desarrollados con tecnología innovadora que mejora la eficiencia con un ahorro significativo de costos y que cumplen con los requisitos más exigentes del proceso de flotación, ayudando a las operaciones mineras a conseguir los mejores resultados en la separación de minerales.

Con altos niveles de eficiencia, los motores WEG están diseñados para soportar los ambientes más diversos y exigentes. La alta resistencia a la abrasión química aumenta la vida útil del motor eléctrico aplicados en el proceso de flotación.

Nuestro portfolio incluye una extensa línea de motores especiales con características destacadas como:

- Diseño especial para una variedad de posiciones de acoplamiento y montaje (eje vertical hacia arriba con poleas y correas, eje vertical hacia abajo u horizontal directamente acoplado a reductor)
- Eje reforzado dimensionado para soportar el alto nivel de esfuerzo radial
- Cojinetes con rodillos sobredimensionado para sistema de acoplamiento de poleas y correas
- Tapa deflectora del ventilador en acero o hierro fundido
- Ventilador de hierro fundido con protección extra contra la abrasión química
- Elementos de fijación en acero inoxidable y pintura especial para una protección aumentada de las superficies



WMining - HGF/W50



W22 WMining para reductores



Manejo y Transporte de

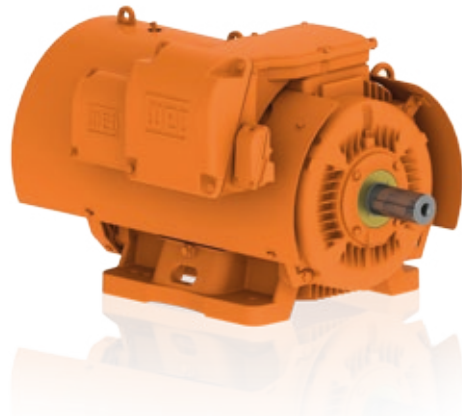
WEG puede ofrecer un paquete completo para sistemas de transporte de materiales. Desde motores de baja tensión para alimentadores pequeños y auxiliares, hasta sistemas de última generación para cintas transportadoras de gran distancia (*overland*), accionamiento de rotopalas, apiladoras y recuperadoras. El diseño del motor y sistema de accionamiento y operación óptimo se lleva a cabo sumando la experiencia de personal especializado interno y/o externo en ingeniería de WEG y de los fabricantes de las máquinas y equipos mecánicos de todo el mundo.

WEG Crusher Duty W22 (WMining)

La línea W22 WMining - Crusher Duty ha sido rediseñado para un rendimiento y eficiencia energética aún mayores, conservando todas las grandes características del ya conocido y probado motor de la línea WMining.

Diseñado para cumplir con los requisitos exigentes de la minería en chancadores, el motor trae de serie ejes de alta resistencia en acero 4140 y cojinetes con rodillos de alta resistencia a vibraciones.

El alto grado de protección IP65/IP66, garantizado por el exclusivo sistema de sellado de cojinetes W3Seal, prolonga la vida útil del motor cuando funciona en ambientes agresivos protegiendo contra agua y polvo. Caja con bornera sobredimensionada con más espacio para conexiones, ejes de alta calidad, cojinetes reforzados y el carenaje en acero, garantizan la operación adecuada del sistema de refrigeración. Todas las características, incluyendo los planes de pintura, fueron diseñados pensando en la peor de las condiciones para proporcionar el motor más confiable para la más dura aplicación de minería.



Fabricado para Durar

Los motores W22 están fabricados con hierro fundido FC-200 de alta calidad, garantizando la máxima durabilidad y el mejor rendimiento en condiciones agresivas. El diseño de la nueva deflector de ventilación proporciona una gran resistencia a impactos. Además, las tapas han sido diseñados para una mejor disipación del calor del cojinete y rigidez estructural. Protegido por los plan de pintura WEG, el sistema de pintura de alto rendimiento es capaz de soportar a 240h en la prueba de salt spray ASTM117B.

Bajos Costos Totales de Operación y Propiedad (TCO)

Un producto que opera continuamente en su vida útil consumiendo el mínimo posible de energía, con altos niveles de confiabilidad, generando el máximo valor al usuario - esto es lo que está detrás del diseño del motor WMining.

Uso con VFD

El exclusivo sistema de aislamiento WISE utilizado en la línea W22 aumenta la resistencia dieléctrica, lo que permite el funcionamiento con VFD hasta 575 V sin necesitar de modificaciones, resultando en la extensión de la vida útil del motor. Utilizando alambre magnético de clase H y barniz que excede los requisitos de la clase F.

Apiladoras



Bucket Wheel Excavator



Máquinas de Manejo de Material

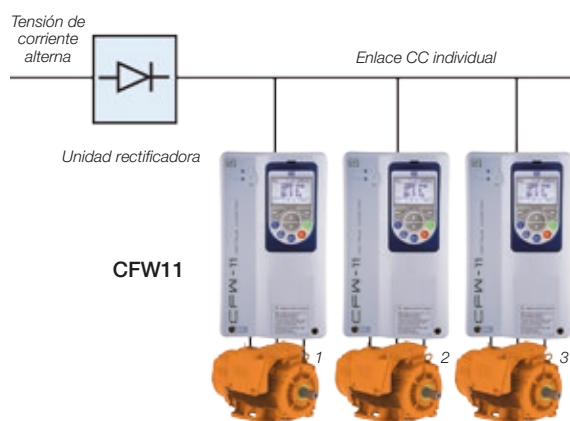


Sistema de Accionamiento de Fajas Transportadoras *Overland*

Todo lo que necesite para una faja transportadora *overland* de larga distancia, WEG tiene la solución perfecta en motores, variadores de velocidad y sistemas de energía. El uso intuitivo de las soluciones personalizadas de WEG maximiza la productividad y minimiza el mantenimiento, lo que reduce los impactos al medio ambiente y ahorra energía.

Sistemas donde se necesita potencia concentrada, motores eléctricos de rotor bobinado son aplicados mientras que los arrancadores de reóstato líquido están diseñados para operar en paralelo para garantizar la misma resistencia de los motores que comparten la carga total de la faja transportadora.

La serie CFW11 de variadores de frecuencia de baja tensión de WEG incorpora la tecnología de accionamiento más avanzada del mundo para motores de inducción trifásicos de corriente alterna. La Tecnología Vectrue™ permite a la nueva generación de inversores WEG combinar técnicas de control V/F sin sensores y de circuito cerrado (con encoder) en un único producto. El control vectorial de circuito abierto permite un alto torque y una rápida respuesta dinámica. El ajuste automático permite al drive hacer la configuración del motor y la carga en modos vectoriales de manera rápida y fácil.



En los casos en que motores múltiples son la única opción disponible: la gran extensión y alta capacidad de toneladas por hora requiere la colocación de poleas de accionamiento, tanto en el cabezal como en la parte trasera. El cabezal y la parte trasera son accionados por VFD PWM y motores eléctricos especialmente diseñados. Estas disposiciones requieren una coordinación "Maestro/Esclavo" del torque de cabezal y parte trasera, y el control de velocidad utiliza normalmente protocolos de comunicación a través de cables de fibra óptica. Los controles también son integrados en el sistema de automatización del cliente e instalado en una sala eléctrica fabricada a la medida.

Los VFD están equipados con una técnica de compensación de tiempo muerto, que evita la inestabilidad del motor y proporciona un aumento del torque a bajas velocidades.

En aplicaciones de cintas transportadoras *overland* de alta potencia, resistentes y simples sistemas utilizando motores con rotores bobinados han demostrado que son una opción eficiente considerando la relación del costo-beneficio.

Estos sistemas permiten arreglos mecánicos confiables entre las poleas de accionamiento y los tambores con la carga compartida de los motores. Los procesos de arranque normalmente son garantizados por un LRS (arrancador / reóstato líquido) con conexión entre los estanques de electrolito, garantizando la misma resistencia a todos los motores.



Utilidades



Salas Eléctricas

Las Salas Eléctricas WEG son diseñadas y fabricadas en un concepto modular, que proporciona flexibilidad para cumplir con los requisitos de una amplia gama de aplicaciones.

Montado en una sola plataforma, las salas eléctricas tipo contenedor integra los sistemas eléctricos y de control de las plantas de procesamiento, por lo que se evita la necesidad de costosas y complejas estructuras permanentes. Estos diseños son personalizados, cumpliendo y superando las necesidades vitales de la faena minera, tales como resistencia a sismos, a fuertes tormentas de viento y al fuego.



Subestaciones Secundarias

- Reemplazan las tradicionales salas de hormigón, ahorrando espacio y tiempo en el proceso de montaje o en obras civiles.
- Pared doble con placa gruesa (1,5 - 2 mm), proporcionando una mayor dureza y un proceso de elevación a través de la base.
- Aislamiento térmico de alta calidad, lo que garantiza la eficiencia energética del sistema de aire acondicionado.
- Se puede instalar directamente en las máquinas de manejo de materiales (apiladoras, recuperadores, rotopalas).



Salas Eléctricas Tipo - Contenedor Móvil

- Salas eléctricas tipo - contenedor móvil con ruedas equipadas con transformadores (de aceite o secas).
- Especialmente diseñadas para Minas Subterráneas con revestimiento especial para ambientes húmedos y altas concentraciones de polvo y minerales.
- Los inversores y arrancadores suaves se pueden instalar para arrancar y controlar ventiladores, bombas, chancadoras y cintas transportadoras.
- Alto grado de protección para todos los paneles.



Salas Eléctricas Tipo - Contenedor Semimóvil

- Semimóvil: evita el uso de grúas para levantar y manipular la unidad, ya que las salas se pueden levantar con dispositivos neumáticos, hidráulicos o mecánicos.
- Instalación directamente en el suelo; no se necesita una base.
- Transformador integrado, tipo seco o en aceite.
- Revestimiento especial WEG resistente a los ambientes más agresivos.
- Las salas eléctricas se pueden equipar con un sistema de extinción de incendios, control de acceso, CCTV y UPS.



Excelencia en Suministro de Energía

Excelencia en Tecnologías de Suministro de Energía junto con el uso de materias primas de alta calidad y la especificación dedicada de los productos diferencia el suministro WEG de Transformadores y Subestaciones para la Industria Minera.

Alrededor de más de 35.000 MVA al año representan la capacidad de fabricación de WEG en el área de los transformadores, subestaciones y equipos de distribución y transmisión de energía de alta tensión. Esta capacidad es resultado del proceso de producción integrado verticalmente, que proporciona flexibilidad y un mejor tiempo de entrega.



Transformadores de Poder

Reducción de peso y dimensiones, variedad de aceites aislantes, vida útil más larga y sistemas de supervisión son sólo algunos de los ítems evaluados por el equipo técnico de WEG para desarrollar transformadores de poder que ofrezca soluciones de alto nivel para sus clientes. El portfolio incluye una línea completa de transformadores de poder y de distribución de hasta 550 kV, aislados con aceite mineral para reducir el costo del equipo, o aceite vegetal para reducir significativamente el impacto ambiental.

Subestaciones Convencionales

La división de subestaciones cuenta con un equipo especializado y cualificado de ingenieros que se encarga del desarrollo y diseño de subestaciones con contratos tipo "llave en mano" - desde la prospección, definiendo una solución específica para el cliente, gestión del proyecto, hasta el montaje y la fabricación. Se ha demostrado la experiencia, entregando y proporcionando energía a más de 350 subestaciones en tensiones de hasta 550 kV.

Transformadores y Subestaciones Móviles

Desarrollado con los componentes más avanzados del mercado, las Soluciones Móviles (Transformadores y Subestaciones) garantizan operación y agilidad dinámica. Se utilizan para mantenimientos programados y emergencias en transformadores de poder y subestaciones, permitiendo llevar a cabo los trabajos de mantención o reparo sin interrumpir el suministro de energía.



Eficiencia y Confiabilidad en Sistemas de Automatización para el Suministro de Agua

Tecnología integrada avanzada para la variación de velocidad; soluciones compactas para la protección contra cortocircuitos y condiciones de sobrecarga; alta capacidad de interrupción de cortocircuito; confiabilidad y precisión en la supervisión, funcionamiento y protección de motores eléctricos, WEG suministra soluciones para controlar el abastecimiento de agua, plantas de desalinización y estaciones de bombeo para proyectos de la minería.

Por el empleo de un equipo de ingenieros senior con amplia experiencia en diseño y en el mercado, WEG es reconocida y certificada como un fabricante y proveedor de unidades de accionamiento de velocidad variable, arrancadores suaves, centros de control de motores, arrancadores, interruptores y una amplia gama de controles de motor y productos de protección para aplicaciones de bombas.



Planta de Desalinización en Argelia

Las estimaciones muestran que en 30 años, la cantidad de agua disponible por persona en el norte de África se verá reducida en un 80% comparado con la actualidad. Como resultado, el gobierno de Argelia invirtió en un plan para la desalinización del agua de mar. Esto incluye la construcción de tres grandes plantas de desalinización con una capacidad de 400 metros cúbicos de agua al día, hecho que será un beneficio importante para una población de más de 2 millones de personas.

La planta Tlemcén-Honaine, localizada cerca de la ciudad de Orán, al borde de la frontera con Marruecos, tiene una capacidad de producción de 150.000 metros cúbicos y abastecerá directamente a 750.000 habitantes, convirtiéndola en una de las plantas más grandes del mundo.

WEG ha suministrado 17 arrancadores suaves y 10 variadores para las bombas que retirarán agua del Mar Mediterráneo en Honaine. Se han invertido US\$ 400 millones en las tres plantas.

Además de las plantas de desalinización, se construirá, además, presas para saneamiento. De acuerdo con Daho Ould Kablia, "con el nuevo programa, el gobierno de Argelia pretende encontrar un equilibrio entre las diferentes regiones del país y proporcionar una abastecimiento equitativo y una distribución del agua y los servicios relacionados con él."

Esa es la tónica e importancia de estos tipos de proyecto para la minería, considerando la realidad hídrica de muchos sitios mineros donde el agua disponible para la operación minera y la población local son compartidas y escasas.



Estaciones de Bombeo

Desde las temperaturas más bajas a las más altas, atmósferas corrosivas o condiciones inestables en todo el mundo, las soluciones WEG reducen el mantenimiento al mínimo, al mismo tiempo que amplía la vida útil y ayuda a mejorar la eficiencia de los Sistemas de Bombeo.



Motores de Alta Tensión W50

La línea de motores W50 de WEG es un producto diseñado para aplicaciones industriales que garantizan un alto rendimiento y confiabilidad incluso en las condiciones de trabajo más duras. El motor W50 cumple con los exigentes criterios de eficiencia y seguridad.

- El nuevo diseño de la carcasa garantiza el máximo rendimiento entre la rigidez mecánica y la disipación térmica, por medio de la reducción de las vibraciones del motor e incrementando la vida útil del mismo.
- El diseño único de distribución de aletas garantiza un excelente rendimiento térmico.
- El sistema de montaje de la rejilla y el deflector interno garantizan bajos niveles de ruido, aún más bajos que los niveles de ruido establecidos por las normas.
- Un producto resistente y con alto rendimiento que cuenta con un diseño compacto.
- Bajos niveles de vibración que aumentan la vida útil del producto.
- Aislamiento WISE en motores de baja tensión y aislamiento VPI para motores de media tensión que aumentan la rigidez eléctrica del estator.
- El motor puede ser construido con descansos de deslizamiento, una amplia gama de accesorios, kit de ventilación forzada independiente y otros.

Características

- Potencia de salida: de 75 a 1250 kW
- Velocidad nominal: hasta 5000 rpm
- Tamaños de carcasas: de 315 H/G a 450 J/H (y equivalente NEMA)
- Frecuencia: 50 Hz y 60 Hz
- Tensión: de 380 a 6600 V
- Número de polos: de 2 a 12
- Disponible por las normas NEMA o IEC



Pinturas



Pinturas que Proporcionan **una Protección Completa**

WEG ofrece al segmento de minería la tecnología más avanzada en revestimientos y pinturas que garantizan la máxima protección anticorrosiva y una larga durabilidad, que reduce el mantenimiento y ofrece un excelente acabado con un alto rendimiento, menos impacto al medio ambiente debido a los bajos Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC), y una excelente relación costo efectividad.

Primers y Doble Propósito

Los primers EPOXY de WEG son desarrollados para cumplir con la amplia gama de necesidades:

- Ambientes que requieren una alta resistencia química y a la abrasión, alto contenido de sólidos para una mayor cobertura y aplicación de una capa gruesa para una mayor productividad.
- Flexibilidad durante la aplicación en relación a la preparación de superficies en lugares en los que no es posible llevar a cabo el tratamiento por chorro abrasivo.
- Superficies con tratamiento por chorro abrasivo, chorro de agua y tratamiento manual o mecánico.
- Para ambientes con una gran presencia de humedad residual o aplicaciones donde la humedad relativa supera el 85%.
- Productos que cumplen con las normas exigentes de seguridad.

Productos Especiales

WEG Tar Free WT - Dos componentes, primer epoxi de gran grosor, con una excelente resistencia anticorrosiva y química y una alta resistencia contra la abrasión.

WEG Fenoxi - Primer fenólico de gran grosor / acabado con alta resistencia a la abrasión y a la química; mejor resistencia comparado con epoxis convencionales.

WEGPOXI Wet Surface 89 PW - Primer Epoxi adecuado para ser aplicado en superficies húmedas. La versión de aluminio metálico ofrece una gran protección por barreras.

WEGPOXI N2912 Type III - Dos componentes, primer epoxi Novolac con alto contenido de sólidos de gran grosor. Muy bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (bajo VOC) formulado con escamas de vidrio, proporcionando una excelente protección contra la corrosión, además de una gran resistencia contra la abrasión e impactos, así como una excelente dureza de superficie e impermeabilidad.

Opciones de Acabado

WEGTHANE HBA 501 y HPA 501 - Acabado de poliuretano acrílico alifático de secado rápido aplicado con un gran espesor (de 50 a 125 micras) y una excelente retención de color durante largos periodos (Acabado para temperaturas superiores a 600 °C).

Silicato de Aluminio y de Zinc N 2231 - Primer/Acabado con protección catódica (zinc) y por barreras (aluminio).

WEGTERM CVA 660 Aluminio - Acabado de silicona de aluminio.



Servicios



Servicios y Apoyo con la calidad de los productos de WEG

Proteger su inversión significa más que asegurar la planta. También quiere decir mantener su equipo en las mejores condiciones para maximizar su vida útil. Es por esto que puede confiar en WEG - la empresa responsable con servicios integrales y soporte de equipos rotativos.

WEG se ha ganado una reputación por su calidad dando soporte a nuestros clientes con productos y servicios técnicos especializados, y por nuestra habilidad para responder inmediatamente a las demandas de los clientes. Se garantiza un servicio excelente por personas que entienden su equipo y las necesidades de los procesos. Nuestro equipo especializado de servicios de ingeniería puede detectar problemas potenciales de rendimiento y recomendar medidas correctivas.

Continúe disfrutando de los beneficios del conocimiento del producto de primera mano y las capacidades de resolución de problemas dejándonos entrenar a su equipo *in situ*. Podemos recomendar maneras de mejorar la vida útil de su equipo y maximizar la disponibilidad del mismo. Con esto en mente, WEG se complace en presentar los siguientes beneficios clave que generarán un funcionamiento confiable y seguro para los motores eléctricos en las condiciones de trabajo más duras y remotas.

Gamas de Servicio de Repotenciación y Retroadaptación

WEG también tiene las mismas normas y estructuras para llevar a cabo los servicios de reparos y repotenciación, extendiendo la vida útil del equipo.

- Generadores de corriente continua y motores de hasta 10.000 kW
- Motores de inducción trifásicos de hasta 50.000 kW
- Motores síncronos de hasta 90.000 kVA
- Turbogeneradores de hasta 150.000 kVA
- Transformadores de potencia hasta 550 kV

Eficiencia Energética

Identificación de reducciones potenciales de consumo de energía en motores eléctricos, drives y desviaciones en el factor de potencia, proponiendo soluciones y definiendo los reparos y mejoras necesarias. Los resultados presentados con plazos de entrega individual, haciendo que la decisión sea flexible.

Límite de Recuperabilidad

Definición por medio de criterios económicos y técnicos de factibilidad para reparar o reemplazar los motores eléctricos. El trabajo se lleva a cabo con la ayuda de una aplicación de software específico, analizando los datos de cada planta y permitiendo el análisis de los costos del ciclo de vida de los motores.

Comisionado y Puesta en Marcha

Teniendo en cuenta la magnitud de los proyectos de minería y la complejidad de los equipos instalados, WEG ofrece un soporte técnico especializado para la instalación, incluyendo servicios de supervisión. También incluye la verificación de los detalles de los equipos y el concepto de integración con todo el sistema.

Gestión de Proyectos

Normalmente, los proyectos de minería complejos requieren un control muy estricto y documentos técnicos, plan de producción, inspecciones y procedimientos de logística. En estos casos, WEG ofrece una estructura de personal dedicado a dar soporte a tareas en diferentes etapas de la ejecución del proyecto. Con estas iniciativas, WEG proporciona información clara y actualizada sobre las etapas de fabricación de los equipos y mantiene informadas a todas las partes implicadas en la producción y el progreso de entrega.

Mantenimiento Preventivo

Revisión y preparación de planes de prevención de acuerdo con los conceptos de mantenimiento, centrados en la fiabilidad y en los ajustes de acuerdo con las condiciones de funcionamiento para cada planta.



WEGENMINERÍA 2007-2014

Canadá

- Eleonor - Goldcorp
- Jansen Potash - BHP Billiton
- Legacy Potash
- Cigar Lake - Cameco Uranium
- Chibougamau - Stornoway Diamond
- Osisko (Mina de Oro)
- Kidd Creek Copper - Xstrata
- Detour Lake Gold
- Young-Davidson Matabechewan
- Mont-Wright Mining Complex
- ArcelorMittal
- Bloom Lake - Cliffs Natural Resources
- Newmont Leeville - No 3 Vent Shaft
- Bracemac-McLeod

EEUU

- Hycroft Expansion
- Project Allied Nevada
- Morenci Mine - Freeport McMoran
- Mesabi Nugget LLC
- United Taconite
- Empire Iron Mine/ Cleveland Cliffs Iron
- Essar Steel - Minnesota

México

- Buenavista del Cobre - Cananea
- El Gallo Complex A-G Gold-Silver Mine & Mill
- Rey del Plata - Peñoles
- San Julian - Peñoles
- Velardena

Kazajistán

- Bozshakol Copper Project
- Aktogay

Mongolia

- Tsagaan Suvarga

Rusia

- Severstal

Arabia Saudí

- Ras Az Zawr Aluminium Complex/Maaden

Ucrania

- Poltava GOK

Inglaterra

- Hemerdon Tungsten

Finlandia

- Kevitsa Nickel

Guatemala

- Escobal - Tahoe

Colombia

- Cerro Matoso

Perú

- Toromocho Greenfield
- Constanza
- Inmaculada Hochschild
- Las Bambas
- Antapacay
- Xstrata Tintaya
- Minera Condestable
- Cerro Corona/Goldfields
- Bayovar/Vale
- Piura Plant Line I

Chile

- Codelco División Andina Phase I
- Codelco División El Teniente - Concentrator Modernization
- Codelco División Minera - Ministro Hales Greenfield
- Minera Sierra Gorda
- Anglo American Desarrollo - Los Bronces
- Antucoya
- Collahuasi Phase II
- Los Pelambres Tranque El Mauro Expansion
- Gaby Greenfield Project - Codelco
- División Gabriela Mistral
- El Abra Sulfox
- Codelco División El Salvador - Caliza Plant
- Cerro Negro Norte - CMP
- Minera Escondida - OLPAD Dynamic Leach Pad
- Minera Escondida - Organic Growth Phase I
- Carmen de Andacollo Hipogeo/Teck
- Esperanza/Antofagasta Minerals
- Lomas Bayas/Xstrata Copper
- Codelco División Chuquibambilla - Proyecto Quinto Molino

Mauritania

- Tasiast/Kinross

Surinam

- Merian Gold - Surgold

Mali

- Syama Gold

Gana

- Noble Gold Bibiani

Armenia

- Geopromining Gold

DRC

- Boss Mining Copper

Costa de Marfil

- Agbaou Gold

Mozambique

- Moatize - Vale

Namibia

- Husab Uranium

Zambia

- Kansanshi S3 - First Quantum

África del Sur

- Burnstone Gold Mine
- Anglo Thermal's Zibulo Coal Mine
- Boteti Mining
- Mopani Copper

Brasil

- Porto Pecem Ship Unloader & Conveyor
- Pier IV - Conveyor 5 - Vale São Luis
- Serra Azul - MMX
- Araxa - Niobium Mine Expansion
- Samarco
- CVRD Cadam - Para
- CVRD Vitoria
- S11D - Vale Carajás
- Isomonte /Anglo Ferrous
- CBMM

Argentina

- Veladero Barrick
- Lindero
- Alumbra

Australia

- Olympic Dam
- Cloudbreak Iron Ore
- Herb Elliott Port/Fordecue
- Karara Iron Ore/Gindalbie
- Worsley Efficiency & Growth
- Sino Iron Ore/CITIC
- Christmas Creek Stage I & II
- Solomon Iron Ore
- Grande Cote
- Pajingo Mines
- Duglad River
- Sinclair Nickel
- Alcan Gove
- Prominent Hill
- Arrium Onesteel
- Mt Arthur Coal - MAC20 - BHP
- Queensland Alumina
- Abbot Port
- Port Pirie
- Alcan Weipa
- Keysbrook Mineral Sands
- Gemco
- Metropolitan Colliery
- Grange Resources
- FMG North Star - Stage I
- Sedgman Mungari Gold Project - VSD's
- Sandfire Resources - DeGrussa Copper
- Sunrise Dam Gold Mine - AngloGold Ashanti
- Western Turner Syncline - Rio Tinto
- Roy Hill

Sostenibilidad

La sostenibilidad ha sido parte integral de la filosofía de WEG desde su fundación. Esto se debe a que la sensibilización de la protección del medio ambiente ha sido una preocupación importante para la empresa para utilizar de forma correcta recursos naturales y aplicar soluciones energéticas eficientes.

A nivel internacional, se entiende que el uso efectivo de energía eléctrica reduce significativamente los impactos al medio ambiente con grandes ahorros de costos y mejorando los estándares de vida.

Este es el camino seguido por las continuas inversiones de WEG en innovación tecnológica y desarrollo de motores eléctricos y productos electrónicos con una eficiencia premium, apropiados para operar con un rendimiento mayor, bajo consumo de energía y costos de operación reducidos, lo que proporciona beneficios excepcionales para sus clientes y para el medio ambiente.

A lo largo de su historia de éxito, la energía ha sido el centro de atención de la empresa, mientras fabricaba productos altamente eficientes y confiables, contribuyendo a un desarrollo sostenible global.

Piense Verde.

No podemos **predecir** el futuro, pero **podemos verlo** llegando...

Sucursales WEG en el Mundo

ALEMANIA

Türrnich - Kerpen
Teléfono: +49 2237 92910
info-de@weg.net

Balingen - Baden-Württemberg
Teléfono: +49 7433 90410
info@weg-antriebe.de

ARGENTINA

San Francisco - Córdoba
Teléfono: +54 3564 421484
info-ar@weg.net

Córdoba - Córdoba
Teléfono: +54 351 4641366
weg-morbe@weg.com.ar

Buenos Aires
Teléfono: +54 11 42998000
ventas@pulverlux.com.ar

AUSTRALIA

Scoresby - Victoria
Teléfono: +61 3 97654600
info-au@weg.net

AUSTRIA

Markt Piesting - Wiener
Neustadt-Land
Teléfono: +43 2633 4040
watt@wattdrive.com

BÉLGICA

Nivelles - Bélgica
Teléfono: +32 67 888420
info-be@weg.net

BRASIL

Jaraguá do Sul - Santa Catarina
Teléfono: +55 47 32764000
info-br@weg.net

CHILE

La Reina - Santiago
Teléfono: +56 2 27848900
info-cl@weg.net

CHINA

Nantong - Jiangsu
Teléfono: +86 513 85989333
info-cn@weg.net

Changzhou - Jiangsu
Teléfono: +86 519 88067692
info-cn@weg.net

COLOMBIA

San Cayetano - Bogotá
Teléfono: +57 1 4160166
info-co@weg.net

ECUADOR

El Batán - Quito
Teléfono: +593 2 5144339
ceccato@weg.net

EMIRATOS ARABES UNIDOS

Jebel Ali - Dubai
Teléfono: +971 4 8130800
info-ae@weg.net

ESPAÑA

Coslada - Madrid
Teléfono: +34 91 6553008
wegiberia@wegiberia.es

EEUU

Duluth - Georgia
Teléfono: +1 678 2492000
info-us@weg.net

Minneapolis - Minnesota
Teléfono: +1 612 3788000

FRANCIA

Saint-Quentin-Fallavier - Isère
Teléfono: +33 4 74991135
info-fr@weg.net

GHANA

Accra
Teléfono: +233 30 2766490
info@zestghana.com.gh

INDIA

Bangalore - Karnataka
Teléfono: +91 80 41282007
info-in@weg.net

Hosur - Tamil Nadu
Teléfono: +91 4344 301577
info-in@weg.net

ITALIA

Cinisello Balsamo - Milano
Teléfono: +39 2 61293535
info-it@weg.net

JAPON

Yokohama - Kanagawa
Teléfono: +81 45 5503030
info-jp@weg.net

MALASIA

Shah Alam - Selangor
Teléfono: +60 3 78591626
info@wattdrive.com.my

MEXICO

Huehuetoca - Mexico
Teléfono: +52 55 53214275
info-mx@weg.net

Tizayuca - Hidalgo
Teléfono: +52 77 97963790

PAISES BAJOS

Oldenzaal - Overijssel
Teléfono: +31 541 571080
info-nl@weg.net

PERU

La Victoria - Lima
Teléfono: +51 1 2097600
info-pe@weg.net

PORTUGAL

Maia - Porto
Teléfono: +351 22 9477700
info-pt@weg.net

RUSIA y CEI

Saint Petersburg
Teléfono: +7 812 363 2172
sales-wes@weg.net

SINGAPOR

Singapor
Teléfono: +65 68589081
info-sg@weg.net

Singapor
Teléfono: +65 68622220
watteuro@watteuro.com.sg

SUDAFRICA

Johannesburg
Teléfono: +27 11 7236000
info@zest.co.za

SUECIA

Mölnlycke - Suécia
Teléfono: +46 31 888000
info-se@weg.net

REINO UNIDO

Redditch - Worcestershire
Teléfono: +44 1527 513800
info-uk@weg.net

VENEZUELA

Valencia - Carabobo
Teléfono: +58 241 8210582
info-ve@weg.net

Para los países donde no hay una operación WEG, encuentre el distribuidor local en www.weg.net.



Grupo WEG
Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Teléfono: +55 (47) 3276-4000
info-br@weg.net
www.weg.net

