

Soluciones para Azúcar, Etanol y Energía

Motores Industriales
Motores Comerciales y
Appliance
Automatización
Digital y
Sistemas
Energía
Transmisión y
Distribución
Pinturas

**Portafolio
completo** para
cada etapa del
proceso



Driving efficiency and sustainability



Sucroenergético

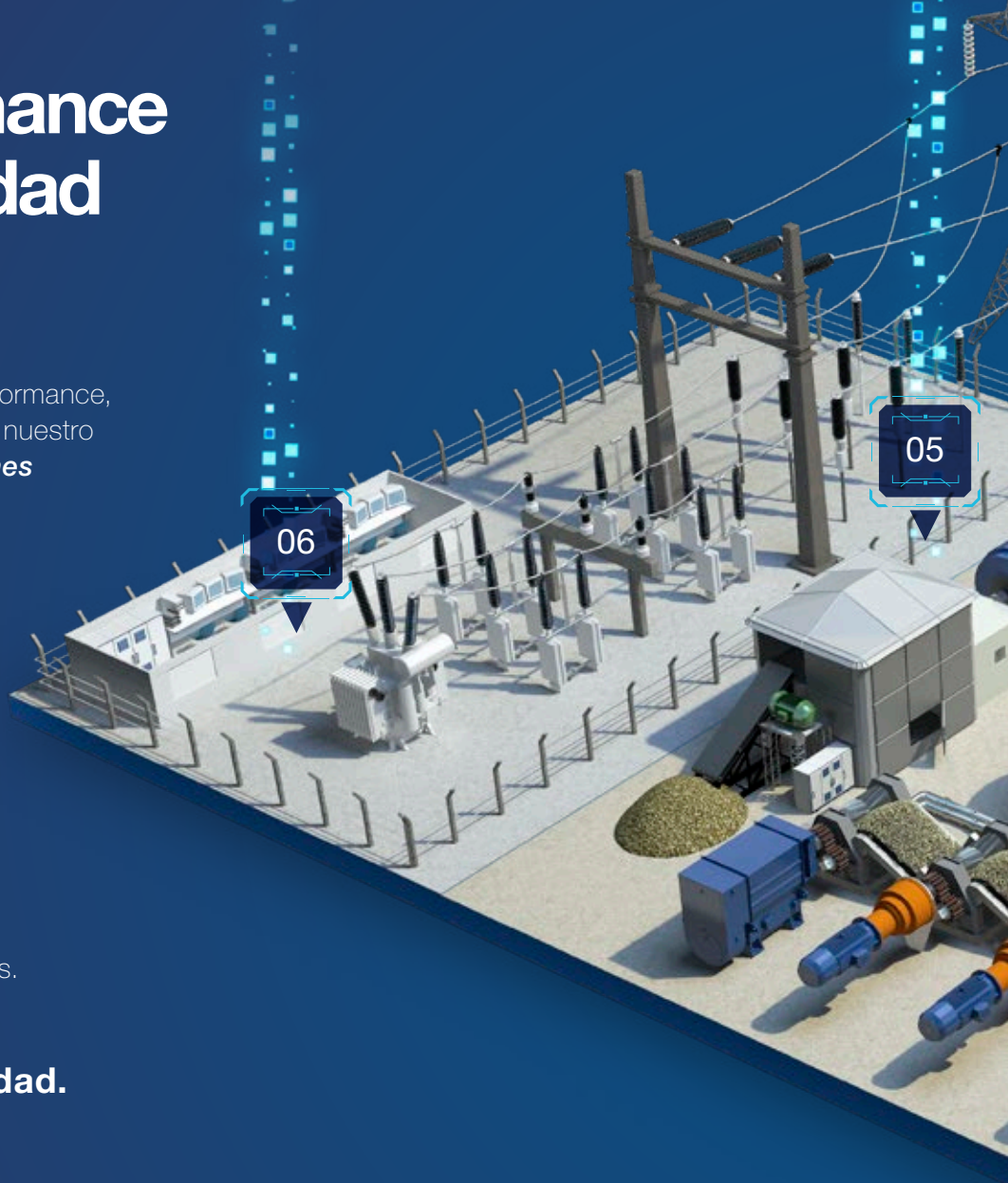
Alta performance y productividad continua

Desarrollar productos de alta performance, con tecnología de punta, traduce nuestro mayor objetivo: **ofrecer soluciones para su aplicación.**

Hacemos parte de su industria **desde el inicio hasta el fin del proceso productivo.**

Disponemos de un equipo especializado para soporte en todas las etapas del proyecto, desde la especificación hasta el mantenimiento de su planta, para garantizar que su empresa nunca pare y conquiste resultados.

Confianza y productividad. Esto es WEG.



01
RECEPCIÓN DE
LA CAÑA

02
PREPARACIÓN

03
MOLIENDAS

04
PROCESOS

05
GENERACIÓN
DE ENERGÍA

06
SUBESTACIONES



Recepción y sistema de limpieza

Descargadores de hilo y mesa alimentadora

WEG tiene la **solución completa para Descargadores de Hilo y Mesas Alimentadoras**, pudiendo suministrar el conjunto motor + reductor + accionamiento + acoplamientos + convertidor de frecuencia + automatización para todo el sistema de recepción de caña y mesa alimentadora.

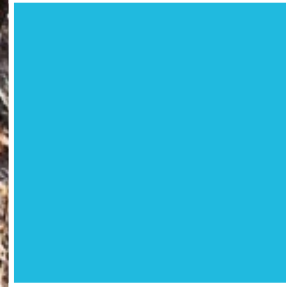


Líneas W22 Premium, W22 Super Premium y W22 Ultra Premium

Los motores industriales de la línea W22 son referencia en alta performance y garantizan mucho más ahorro en energía. WEG tiene el portafolio más completo del mercado, desde el nivel estándar hasta rendimientos superiores y servicios que marcan la diferencia para su negocio.

Aplicaciones

Bombas, ventiladores, extractores, centrífuga, picadores de paja, transportadores de paja / tierra / caña picada, cribas, mezcladoras, cables.



Sistema de limpieza a seco

Este sistema permite la **disminución de impactos ambientales**, ya que sustituye los sistemas tradicionales que utilizan agua. De esta forma, se elimina considerablemente el uso de agua en esta fase del proceso, además de retirar la tierra y otras impurezas de la caña, a través de un sistema eficiente de flujo de aire de ventiladores, instalado en la transición de la mesa alimentadora y la cinta transportadora de la molienda.

La alta eficiencia de este sistema puede ser alcanzada con el uso de convertidores de frecuencia, controlando las velocidades de los motores (control del flujo de aire de los ventiladores), con una automatización integrada a las otras fases del proceso (recepción, mesa de alimentación, cinta transportadora de la molienda).



Preparación



La experiencia de WEG con sistemas de accionamiento para la preparación de la caña ofrece **las soluciones más confiables y eficientes** para las centrales de azúcar, etanol y energía.

Al inicio del proceso de molienda tenemos las cargas más severas, desde el punto de vista de accionamiento (sobrecargas e inercia), el nivelador, el picador y el desfibrador, por lo tanto, deben ser accionados por un paquete de soluciones que se adapten a las características de la central y de la materia prima a ser procesada. Teniendo en vista esas premisas, WEG ofrece una solución inteligente con motores capaces de suministrar elevados torques, bajas corrientes de arranque, robustez y flexibilidad de proyecto, además de los respectivos accionamientos en media y baja tensión, transformadores y cuadros de distribución. A través de su vasto conocimiento e inúmeras referencias en el sector, WEG podrá proveer soluciones dedicadas para cada realidad operacional de sus clientes, siempre con foco en la aplicación de equipos más eficientes, desde el punto de vista energético y mantenimiento, propiciando el mayor retorno de la inversión. Además de motores, WEG ofrece soluciones con turbinas de vapor para accionamientos mecánicos en instalaciones que no requieren electrificación.





La elección del método de accionamiento del motor es resultante del análisis de las características de la operación y de las mecánicas de los equipos, en los procesos y en la capacidad de generación de la central, además de la viabilidad financiera, buscando el mejor retorno de la inversión. Entre los principales tipos de accionamientos aplicados por WEG tenemos los modelos a seguir.

Principales métodos de accionamiento

- Arranque directo
- Arranque con reóstato (rotor bobinado)
- Arranque con convertidor de frecuencia
- Arranque con *pony-motor*
- Arranque con arrancador suave o llave compensadora

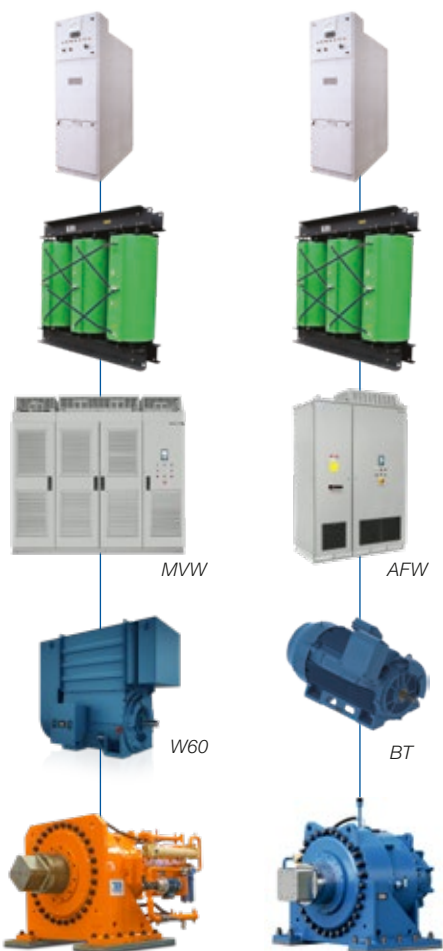
Referencias



Molienda y Difusor

Molienda

WEG tiene la solución en la sustitución de los accionamientos de turbinas de vapor por accionamientos eléctricos de los ternos de la molienda, sea para accionamiento único (central) o multimotores (rodillo a rodillo).



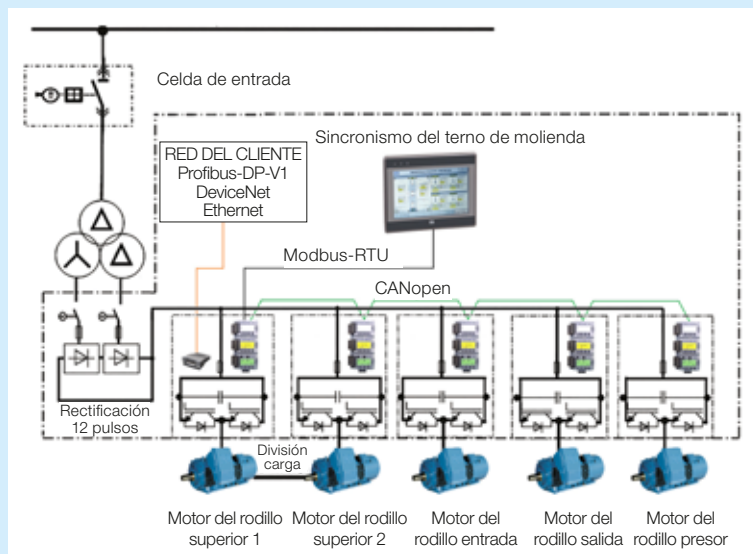
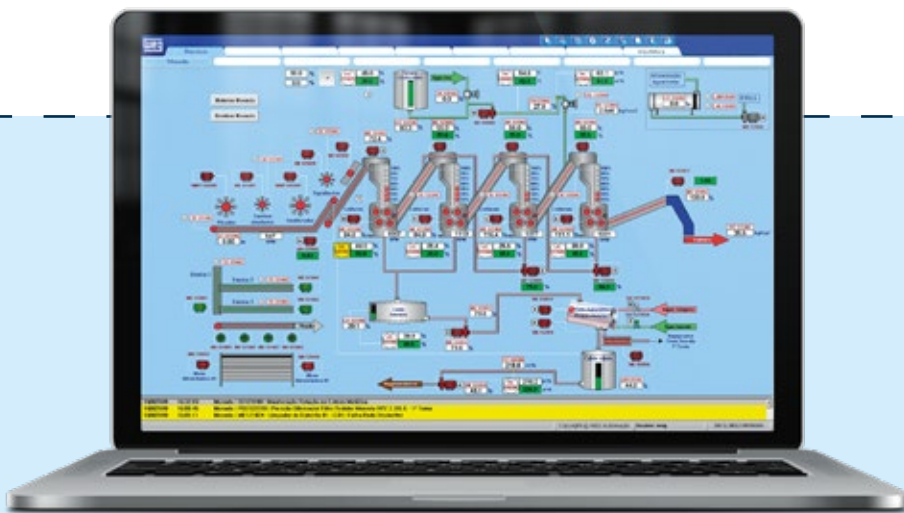
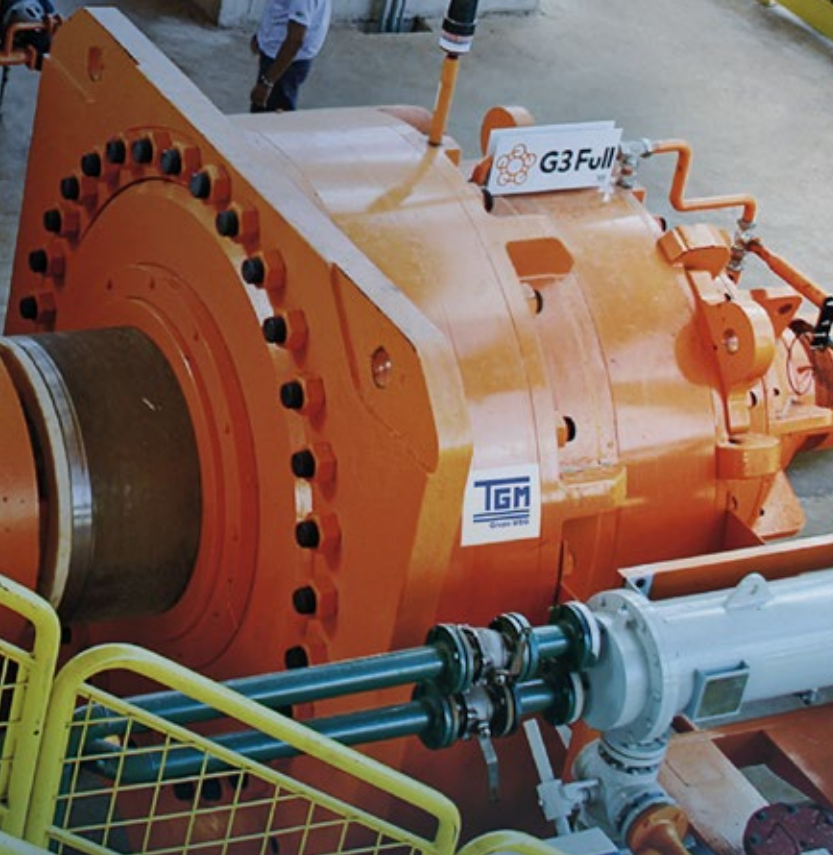
Los motores tienen protecciones y pintura adecuados al ambiente, siendo accionados por convertidores de frecuencia en BT o MT, los cuales incorporan modernas tecnologías que permiten el control del par en todo el rango de rotación del motor, comunicación en redes, facilidad de visualización y alteración de parámetros, otorgando una gran versatilidad de operación. Los accionamientos de los ternos de la molienda son hechos por reductores planetarios de alta confiabilidad y pueden ser alimentados por transformadores a seco o a aceite, los cuales fueron desarrollados para soportar condiciones especiales de operación y alimentar aplicaciones con convertidores de 12/18, 24 o 36 pulsos.

Supervisión y control de la molienda

Con sus especialistas en el sector, WEG puede desarrollar el sistema de supervisión y de control de la automatización completa de la molienda, permitiendo un alto nivel de integración con los demás sistemas de automatización de la central. La automatización con foco en la necesidad de cada cliente permite crear sistemas integrados y personalizados, facilitando la operación y el mantenimiento de la planta.

Principales características

- Sincronismo de velocidad entre rodillos
- Control de distribución de carga
- Supervisión de los subsistemas auxiliares
- Control en cascada para nivel de los ternos
- Supervisión y operación local vía IHM
- Control automático para imbibición
- Indicadores y totalizadores de producción



Sistema de supervisión y control de la Molienda

Difusor - molino de desaguado



Supervisión y control del Difusor

WEG dispone de una ***solución completa para la optimización y el control de la extracción en el Difusor***, pudiendo suministrar equipos para el control optimizado de la percolación, actuando con precisión en los indicadores de proceso (KPIs) y ajustando niveles, velocidades y temperaturas, incluyendo las protecciones contra desalineación, control de las bombas de agua/caldo, sincronizando o desagüe y secado.

Todo eso para garantizar el mayor rendimiento en la separación de caldo y bagazo. Para eso, utilizamos convertidores de frecuencia y arrancadores suaves, arranques directos con relés inteligentes, estrategias de control avanzado y enclavamientos, todo montado en tableros y probados en fábrica, para posibilitar el más rápido arranque en campo del equipo.



Procesos

WEG suministra ***soluciones completas para toda el área de procesos de la central*** con una amplia línea de motores, reductores y motorreductores, para las más diversas aplicaciones, convertidores de frecuencia, arrancadores suaves, relés y centros de control de motores de la central.

- ETA / DESMI
- Fabricación de Etanol / Etanol 2G
- Tratamiento de caldo
- Tratamiento de vinazas
- Fabricación de azúcar





En esas áreas, debido a la gran concentración de motores, se utilizan largamente los Centros de Control de Motores BT (CCMs). Proyectados con un alto índice de estandarización, estos productos permiten facilidades de montaje, instalación, mantenimiento, expansiones futuras e intercambiabilidad entre unidades del mismo modelo de CCM y del mismo tamaño y función. Certificados conforme la norma 61439-1/2, y coordinaciones tipo 1 y tipo 2, conforme IEC 60947, los CCMs WEG garantizan alta confiabilidad de operación y mantenimiento con total seguridad.



CCM



AFW11 / AFW11M



SRW01



SSW



CFW11



W51 HD



W22 WELL



W22 Wash



W60



W22 Super Premium



W22Xdb

Supervisión y control del proceso

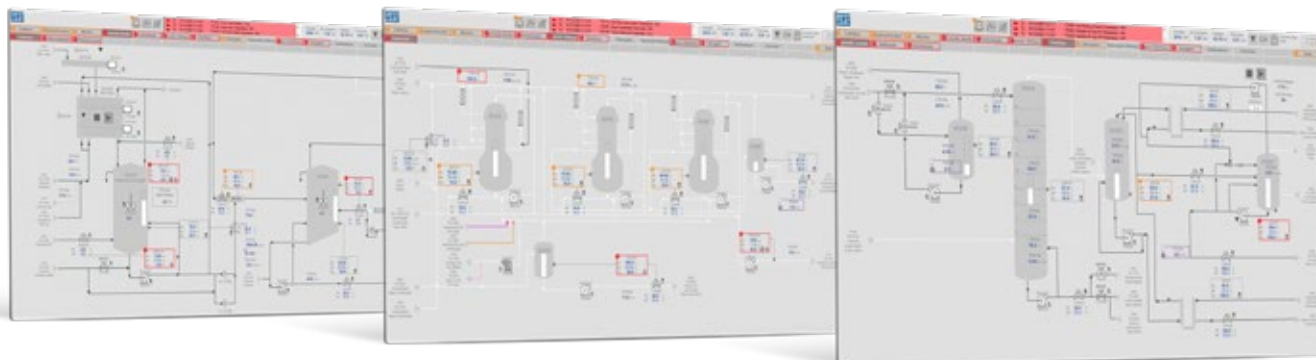
Solución completa de automatización para todo el proceso de producción de azúcar, etanol y energía, desde el proyecto de instrumentación hasta el desarrollo del sistema de supervisión y control.

A través de especialistas en el sector, la solución permite un alto nivel de integración entre los diferentes niveles de automatización y control del proceso. La automatización con foco en la necesidad de cada cliente permite crear sistemas integrados y personalizados, facilitando la operación y el mantenimiento de la planta.



Principales características de la integración del sistema

- Arquitectura y redes de automatización
- Detalles de variables de control
- Diagramas P&I
- Datos P&I
- Interconnection diagram
- Descripciones de los bucles e interbloqueos para el control
- Hojas de datos de instrumentación
- Proyecto de campo con enrutamiento y boletín de materiales
- Detalles típicos de instrumentación
- Memorias de cálculo para procesos
- Memorias de cálculo para redes de comunicación
- Desarrollo de software de aplicación para PLC, supervisión e IHM (interfaz hombre-máquina)
- Integración de Smart CCMs (centros de control de motores)



Motores para área clasificada

Línea W22Xdb

Atienden las necesidades de las áreas clasificadas como Zonas 1 y 2, siguiendo altos estándares de seguridad. Poseen construcción robusta y representan lo más moderno para el accionamiento de equipos, con la presencia de atmósferas explosivas en la forma de gas o vapor. Aplicaciones: destilerías de etanol, manejo de azúcar y bagazo.



Línea W22Xtb

Confiabilidad y seguridad son fundamentales, por eso, WEG desarrolló la línea W22Xtb, para atender aplicaciones con presencia de polvo combustible en suspensión en el aire (nube) o presencia en camada (hasta 5 mm) en las áreas clasificadas como Zona 21 y 22. Aplicación: fábrica de azúcar.



Línea W22Xdb WELL

Con la confiabilidad de operación de los motores W22 WEG Extra Long Life y las características especiales de la línea W22Xdb, la línea W22Xdb WELL ofrece el máximo en desempeño y disponibilidad para la planta. Es el motor perfecto para aplicaciones que requieren mayor vida útil en ambientes con presencia de atmósferas explosivas. Aplicaciones: destilerías de etanol, manejo de azúcar y bagazo.



Motores de menor costo operacional

Línea W22 Wash

En el sector de Azúcar y Etanol, la humedad elevada en las bombas, la gran concentración de polvo y de bagazo de la caña sobre los motores, tornan ese ambiente impropio para motores estándares. Con el W22 Wash es posible eliminar la infiltración de humedad e higienizar los equipos sin dañar los motores. Aplicaciones: bombas, ventiladores, mezcladoras, agitadores, cintas transportadoras, sierras de corte, entre otras.



Línea W22 WELL

La línea de motores W22 WELL (WEG Extra Long Life) es indicada para industrias de procesamiento continuo, como en el sector de azúcar y etanol, que exige bajos niveles de vibración y ruido, alta precisión mecánica, y donde la reducción de intervenciones para mantenimiento es esencial. Desarrollado para una vida útil prolongada, el exclusivo sistema de sellado para mayor resistencia a corrosión, W3Seal®, impide la penetración de contaminantes (polvo, agua o mezcla de éstos), lo que otorga temperatura reducida en los cojinetes y en el bobinado y, como consecuencia, ofrece mayor estabilidad al proceso.



Problema encontrado	Solución WEG
Agua	Grado de protección elevado (IPW66)
Acumulación de residuos	Carcasa del motor WELL (confiabilidad y alto torque)
Intemperie	Plan de pintura especial para ambientes severos

Motores y reductores dedicados al sector de azúcar, etanol y energía



Helimax 1ª etapa



Acoplamiento



WCG50



W22 WELL

Generación de energía a vapor

Solución completa, integrada e inteligente

Con una línea completa de productos y soluciones para generación de energía a vapor, WEG fabrica e instala turbinas de vapor, reductores de velocidad, generadores y tableros de control y automatización. Producidos con alta tecnología y estándares internacionales de calidad, están disponibles para los más variados sectores industriales y operan con vapor proveniente de fuentes como biomasa, biogás, gas natural, recuperación de calor, residuos sólidos urbanos (RSU), entre otras.

Principales ventajas



Todos los componentes fabricados e instalados con tecnología 100% WEG



Mayor fábrica de turbinas de vapor de América Latina



Soluciones personalizadas



Equipos de alta eficiencia, tecnología y confiabilidad



Suministro completo del sistema de generación y cogeneración de energía

Turbinas de vapor

WEG tiene una línea completa de turbinas de vapor de 0,1 MW a 150 MW para accionamiento de generadores de pequeño a gran porte. También puede ser utilizada en accionamientos mecánicos como bombas, compresores, sopladores, entre otros. De construcción modular, garantiza mayor flexibilidad en la instalación.

Características técnicas

- Tecnología de reacción y acción
- Contrapresión y Condensación
- Con o sin extracción y/o inducción
- Potencia nominal de salida de hasta 150 MW
- Presión de admisión de hasta 140 bar(a)
- Temperatura de admisión de hasta 540 °C

Reductores turbo

Los reductores WEG son calculados y fabricados conforme normas internacionales, y en máquinas que trabajan con alto nivel de calidad, garantizando el mejor contacto entre los reductores y bajos niveles de ruido. Desarrollados para generación de energía o accionamiento mecánico, tienen alta resistencia y proporcionan más eficiencia, seguridad y disponibilidad operacional.

Líneas

- SuperTurbo
- RTS/RTM



Generadores

Desarrollados para aplicaciones en generación de energía, los turbogeneradores tienen amplio rango de potencias, definidos con base en la experiencia WEG en el suministro y en el dimensionamiento de equipos rotativos, pudiendo ser accionados por turbinas de vapor o de gas.

Líneas

- ST20
- ST40
- ST41

Control y automatización

La automatización WEG facilita la operación y el control de la generación de energía, garantizando la seguridad y la confiabilidad de las informaciones en mediciones para gestión de mantenimiento de equipos e informes de producción y de consumo de energía.

Sistemas integrados

- Tableros de distribución control y protección
- Tableros de operación y control de media tensión
- Supervisión y control

Motores para caldera

También disponemos de una línea completa de motores para accionamiento de bombas, ventiladores y extractores de caldera, atendiendo las diversas soluciones en accionamiento en media tensión y con variación de rotación.



Servicios

Las soluciones WEG para generación de energía a vapor son entregados con servicios especializados en campo, siendo instalación, comisionamiento y puesta en marcha. Además de eso, ofrece servicios posventa para equipos WEG y de otros fabricantes, como: *retrofit*, asistencia técnica, contrato a largo plazo, mantenimiento planeado, servicios en campo y capacitaciones.

Generación de energía a vapor

Sistema de generación de energía

WEG dispone de productos aptos para atender las exigencias en aplicaciones de sistema de Generación de Energía a Vapor. Con tableros de concepción robusta, toda su estructura es sometida a **tratamiento especial para utilización en ambientes agresivos**, en plantas sucroenergéticas.

- Tablero de control, protección y medición del generador
- Tablero de importación/exportación de energía
- Celda de cierre de neutro del generador
- Celdas de sobrecargas del generador
- Celdas de interconexión con la concesionaria
- Celdas de medición de la concesionaria
- Celdas alimentadoras
- Mesa de comando
- Resistor de puesta a tierra
- Banco de baterías
- Tableros de distribución BT
- CCM - Turbina
- CCM - Caldera
- CCM - Patio de Biomasa



Tableros de control, protección, medición y entrada/salida

Siguiendo la línea de tableros PNW, estos tableros WEG fueron desarrollados para cumplir las normas NBR IEC 60439-1 y NR10. Son equipados con relés multifunciones, microprocesados, medidores de grandezas, columnas de sincronización con instrumentos analógicos (opcional), llaves y botoneras para el control de los generadores/sistema de generación.

Celdas

Siguiendo la línea de celdas MTW, las celdas WEG fueron desarrolladas para cumplir la norma IEC 62271-200, sin perder la facilidad de montaje y mantenimiento, así como la flexibilidad para adecuarse a las diferentes características exigidas por el mercado.

CCM

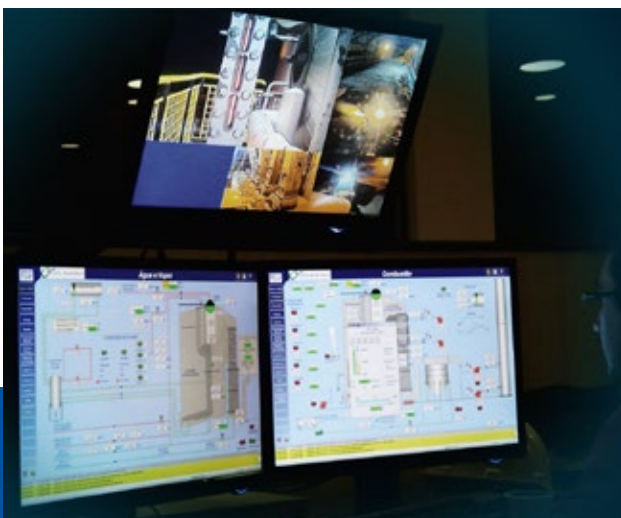
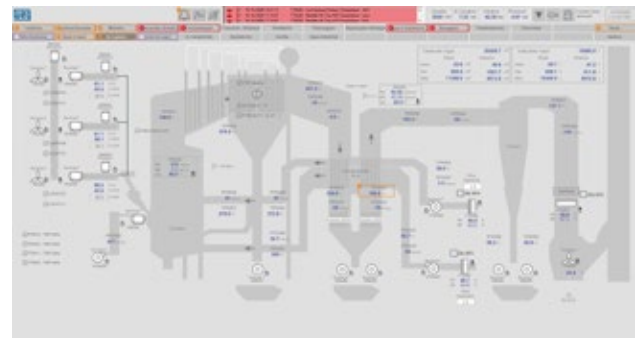
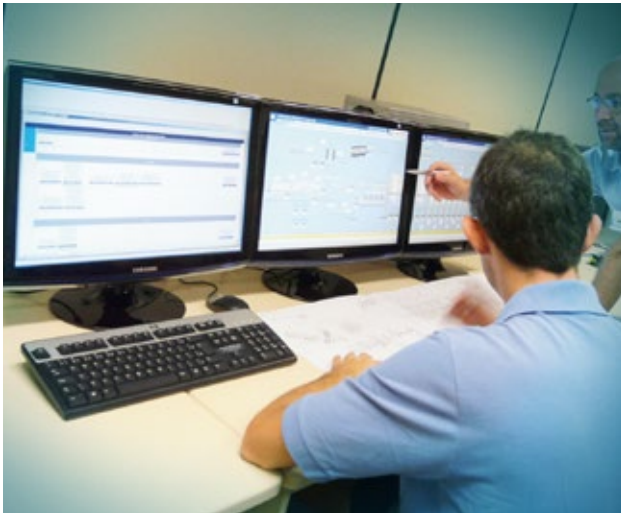
Pueden ser del tipo convencional o inteligentes, certificadas de acuerdo con la norma NBR IEC 60439-1 TTA/PTTA, coordinación tipo 1 y 2, conforme IEC 60947, que garantiza alta confiabilidad de operación y mantenimiento, además de cumplir los requisitos de seguridad referentes a la norma reguladora NR10. La forma de separación interna puede ser 3b y 4b. La configuración de las gavetas, fijas o extraíbles puede ser suministrada con arranques directos, con relés inteligentes, convertidores de frecuencia y llaves arrancador suave WEG, con tensión de operación hasta 690 Vca, controladas vía red de comunicación Fieldbus.

Sistema de supervisión y control de la producción de energía a vapor (Caldera y Turbogenerador)

Los sistemas de automatización WEG para el sistema eléctrico comprenden todo el ciclo para generación de energía: control del transporte y preparación de la biomasa, control automático de calderas y operación automática de la turbina y del generador. **Actualmente, centenas de proyectos en el sector de energía están en operación con sistemas de control WEG.**

Principales características de la producción de energía a vapor

- Automatización completa de calderas de biomasa (bagazo de caña, paja)
- Control automático de entrada y salida de energía
- Monitoreo completo de turbinas de vapor
- Integración del sistema de tratamiento de agua y patio de biomasa
- Integración de las celdas de media tensión con redes de alto desempeño
- Control de variables de proceso por medio de algoritmos PID y control avanzado



Suministro de Energía

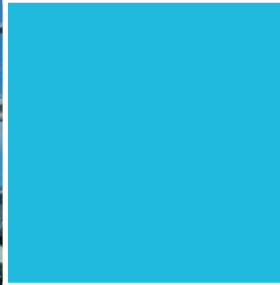
El abastecimiento de energía es vital para el funcionamiento de cualquier operación. Ofreciendo soluciones cada vez más completas, WEG cuenta con una amplia gama de transformadores y subestaciones, garantizando, en las más diversas aplicaciones, la **total confiabilidad en el suministro de energía**.



Transformadores de potencia

Reducción de peso y dimensiones, variedad de aceites aislantes, mayor vida útil y sistemas de monitoreo, son solamente algunos de los ítems evaluados por el equipo técnico de WEG para desarrollar transformadores a aceite que **ofrecen soluciones de alto nivel** a sus clientes.

El portafolio incluye una línea completa de transformadores de distribución y potencia hasta 550 kV, aislados con aceite mineral, para reducir el costo del equipo, o aceite vegetal, para reducir significativamente los impactos ambientales.



Transformadores tipo seco

Para atender la demanda de transformadores que proporcionen más **seguridad, ahorro de espacio y reducción de los costos de instalación y mantenimiento**, los transformadores aislados en epoxi son la mejor opción.

Esta línea de productos presenta soluciones para todos los tipos de ambientes. Encapsulados a vacío con resina clase H (certificación UL a 200 °C), los transformadores WEG proporcionan la exención de descargas parciales y un expresivo aumento en la vida útil del equipo. Están disponibles en las potencias de 112,5 a 20.000 kVA, en las clases de tensiones hasta 36,2 kV, con grados de protección hasta IP55.



Subestaciones convencionales en alta tensión

El equipo de subestaciones de WEG cuenta con el *know-how* y una ***larga experiencia en proyectos y construcción de sistemas eléctricos de media y alta tensión*** en todo Brasil. Ofrece soluciones para subestaciones convencionales en régimen llave en mano, que van desde el proyecto básico hasta el ejecutivo, con estudios eléctricos, suministro de productos y materiales, obras y servicios especializados, incluyendo comisionamientos y posventa coordinando e integrando todos los participantes del proceso.

Experiencia comprobada con la entrega y energización de más de 350 subestaciones en tensiones hasta 550 kV.



Equipos de alta tensión

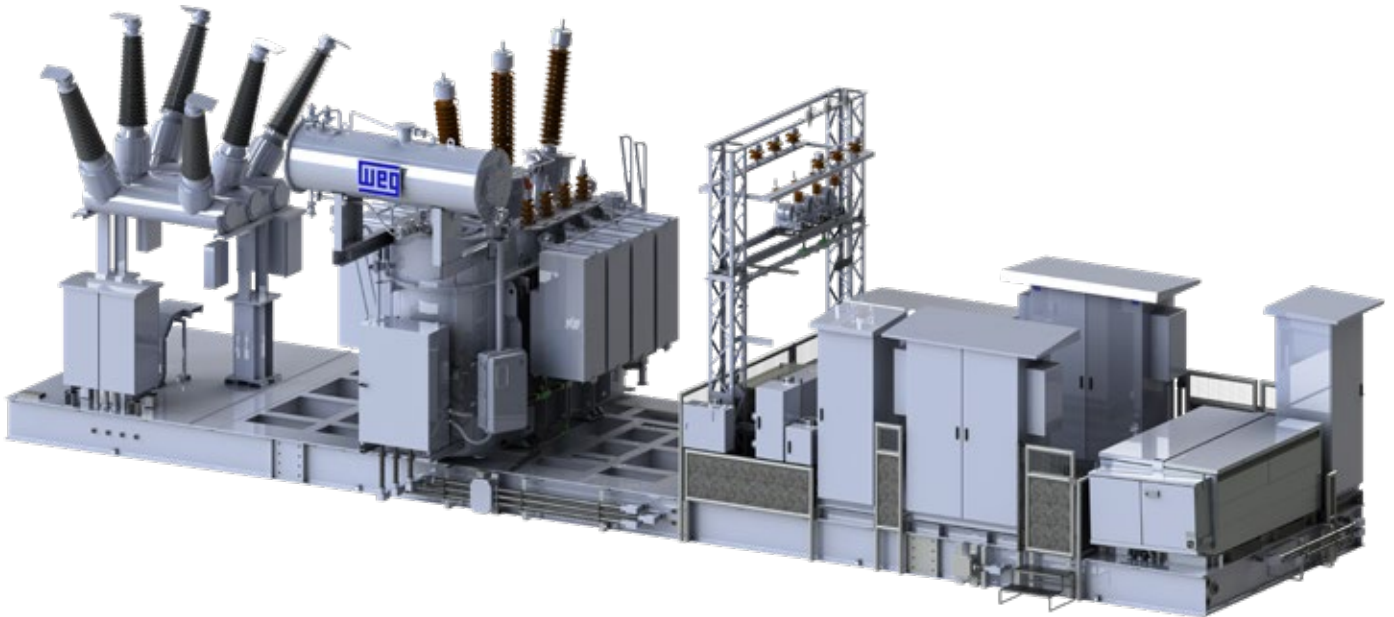
WEG tiene en su portafolio una línea completa de Seccionadores, que son equipos electromecánicos capaces de interrumpir o establecer corrientes de baja intensidad en el momento de su accionamiento. En condiciones operativas, en la posición cerrada, son capaces de soportar corrientes de elevada amplitud, como las propias de cortocircuitos.

Tienen la función de garantizar el aislamiento de equipos, tramos de líneas o subestaciones, permitiendo confirmar visualmente que el tramo aislado se encuentra sin tensión.

- Corriente nominal: 630 a 4.000 A
- Clases de tensión: 15 a 550 kV

Subestaciones y transformadores móviles

La Solución Transportable (SKID) es resultado del *know-how* WEG en la fabricación de soluciones móviles, sumado a las necesidades del mercado, cada vez más exigente por seguridad y confiabilidad en aplicaciones temporarias o permanentes. De esa forma, desarrollamos una línea completa de **subestaciones portátiles, compactas y modulares**, que optimizan el tiempo de implantación y reducen los costos con obras civiles.



Aplicaciones

- Una subestación completa, destinada a alta tensión y completamente montada sobre una base con estructuras en acero (plataforma SKID).
- Leve y compacta, para facilitar el transporte, con robustez necesaria para montaje de los equipos, distribuyendo el peso en toda la estructura de acero.
- Tiene entrada en alta tensión hasta 138 kV, con salidas en media tensión hasta 34,5 kV, siendo posible otras relaciones de transformación.
- Práctica, flexible y confiable para aplicación en minerías, concesionarias de distribución de energía y generación de energía como eólica, solar y PCHs.

Soporte total

Cuando el objetivo es actuar con mayor agilidad para llevar energía al consumidor final, más que las Soluciones Transportables, WEG también ofrece un equipo propio y altamente especializado en todos los procesos, desde la concepción, construcción, pruebas, al asesoramiento técnico, permitiendo la mejor atención, tanto en la fase de desarrollo del producto como en eventuales seguimientos.

Electrocentros

Los Electrocentros ELW representan una solución integrada, con proyecto y fabricación sobre medida para atender las necesidades específicas de cada cliente.

Funciones del electrocentro

Montados en una plataforma única, integran los sistemas eléctricos y de automatización, como transformadores, conjuntos de control y maniobra en media tensión, CCMs y equipos auxiliares, siendo entregados montados, interconectados y probados en fábrica. Representan una solución personalizada, eliminando la necesidad de construcciones en mampostería y contratación de varios proveedores. Además de eso, no presentan limitaciones de dimensiones, pudiendo ser empleados en instalaciones de pequeño a gran porte, en los más diversos tipos de ambientes (inclusive agresivos) y de actividades industriales.

Ventajas

- Reducción del plazo de ejecución de los proyectos
- Menor tiempo de montaje en campo
- Requiere pequeña infraestructura de patio de obras (menor costo de movilización y desmovilización)
- El montaje en fábrica e instalación en campo no sufren interferencias de las condiciones climáticas
- Ingeniería única para la integración de todos los equipos y sistemas
- Reducción del área de almacenamiento y de las interferencias en campo
- Mejor control de los procesos y sistemas de calidad
- Líneas de crédito especiales por ser tratado como equipo
- Reducción de los recursos del cliente para la ingeniería, gestión del proyecto e insumos (optimización del proceso de compra)
- El sistema no genera tributación territorial (no agrega área construida)
- Ahorro logístico en la fabricación, pruebas de plataforma, puesta en marcha y comisionamiento
- *Lead time* de entrega menor



Subestación y distribución

Las soluciones WEG también están presentes en el control y en la supervisión de subestaciones para industrias y concesionarias, con automatización de subestaciones, utilizando la **más reciente tecnología del mercado**. Los CCM-MT (Conjunto de Maniobra y Control MT) WEG son montados y probados en fábrica, para tensiones de 2,3 kV a 36 kV, corriente de interrupción de 25 kA a 50 kA/1s, con disyuntor a vacío o SF6. Fueron desarrollados para atender las exigentes normas nacionales e internacionales NBR IEC 62271-200.



Sistema de supervisión y control de subestación

Principales características

- Integración utilizando protocolo IEC 61850
- Sincronismo de tiempo por GPS
- Monitoreo remoto vía internet
- Herramientas de oscilografía



Pinturas



Para el sector de Azúcar, Etanol y Energía, la preocupación por la calidad es fundamental en el suministro del producto final para las grandes empresas consumidoras, principalmente las industrias de alimentos y bebidas. El propio proceso requiere revestimientos más resistentes, para aumentar el tiempo entre los mantenimientos, evitar accidentes causados por corrosión y disminuir los gastos con reparaciones en la pintura. Cuando estos equipos son pintados con pinturas de alto desempeño, se evitan esos problemas, garantizando mayor productividad y, consecuentemente, ahorro. Es pensando en eso que WEG desarrolló los siguientes productos:

Pintura de tanques

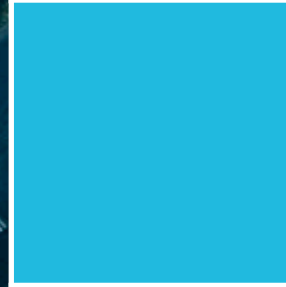
Los tanques de almacenamiento de alcohol o vinaza están sujetos a las agresiones, tanto del propio contenido como del agua proveniente de la condensación. Además de eso, el tanque debe evitar al máximo la evaporación del producto almacenado. Para cumplir esos requisitos, WEG tiene en su portafolio productos de alto desempeño (**WEG FENOXI**, **WEGPOXI BLOCK N 2912**, **W-THANE ANTIFUNGO 508**) que promueven excelente durabilidad y vida útil del equipo.



Parte externa - estructura general de la planta

Plan que resiste a severas condiciones de intemperismo, compuesto por pintura de fondo epoxi (**W-POXI ERP 322** o **WEGPOXI WET SURFACE 89 PW**) y acabado poliuretano acrílico alifático (**WEGTHANE HPA 501**) con excelente retención de color y brillo, proporcionando mayor durabilidad de la pintura y facilidad de limpieza.





Estructuras en hormigón

Los sistemas de pintura WEG proporcionan excelente desempeño sobre sustratos de hormigón, otorgando alta resistencia química, resistencia a abrasión e impermeabilidad (**W-POXI BARNIZ HSS 301, W-POXI HBA 301 Y W-POXI DFA 301**).

Para la producción de azúcar, en áreas que siguen rígidas reglas de sanitización, demandando una mayor protección y limpieza, WEG dispone de líneas con propiedades antimicrobianas, evitando la proliferación de hongos y bacterias (**W-POXI HIDRO AVA 413 NOBAC Y W-POXI 711 NOBAC**).



Áreas con temperaturas elevadas

Además de los planes de pintura convencionales, WEG proporciona soluciones que otorgan mayor resistencia a áreas sujetas a altas temperaturas.

Para equipos tales como: chimeneas, turbina de vapor, tuberías, caldera, entre otros, cuya temperatura puede llegar a 500 °C, WEG tiene soluciones de fácil aplicación y excelente durabilidad (**ETIL SILICATO ZINC ALUMINIO N 2231**).

Para equipos que, además de la alta temperatura (máximo 200 °C), sufren con la cuestión de la abrasividad, por ejemplo, lavadores de gases, ofrecemos productos especiales que promueven durabilidad superior a los esquemas convencionales. Siendo así, WEG colabora con el aumento del intervalo de mantenimiento del equipo (**WEGPOXI BLOCK N 2912 TIPO III**).

Pintura para altas temperaturas

Para ambientes altamente agresivos, con temperaturas de 220 °C (calor seco y también ciclos seco/húmedo), especialmente para pintura interna y externa de tanques y tuberías, donde la resistencia química es el principal requisito, WEG Pinturas indica el W-FENOXI ATD 362, primer acabado epoxi novolac de alto espesor.



Soluciones en eficiencia energética



Eficiencia energética

La creciente demanda de energía eléctrica para sostener el desarrollo global requiere una inversión consistente en la generación de suministro eléctrico. Sin embargo, además de una planificación compleja a medio y largo plazo, estas inversiones dependen de recursos naturales que se están agotando debido a las constantes presiones sobre el medio ambiente. La mejor estrategia, por lo tanto, para mantener el suministro de energía a corto plazo es evitar el desperdicio y aumentar la eficiencia energética. Los motores eléctricos desempeñan un papel importante en esta estrategia, ya que se estima que alrededor del 40% de la demanda energética global está relacionada con aplicaciones de motores eléctricos.

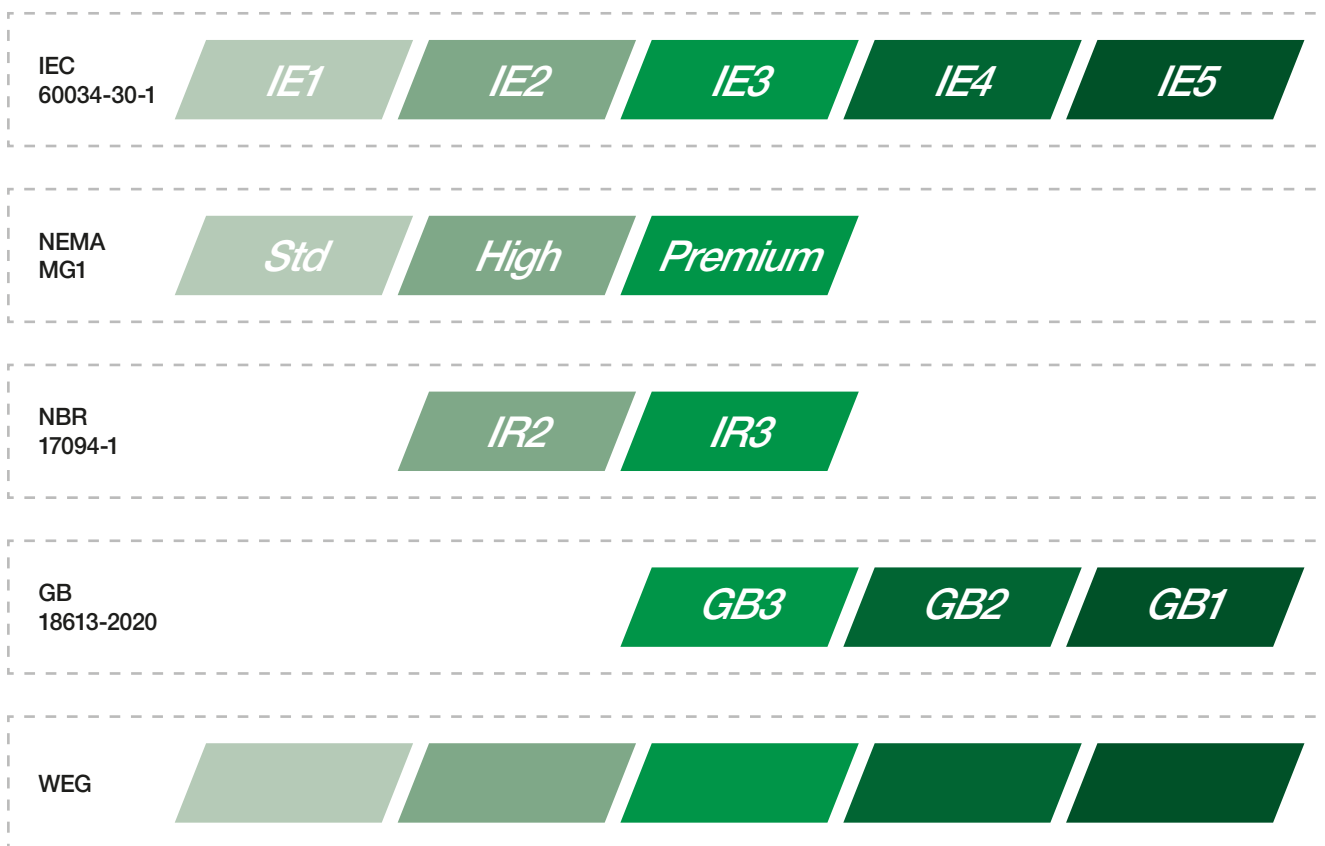
Como consecuencia de la necesidad de reducir el consumo de energía y las emisiones de dióxido de carbono, muchos gobiernos en todo el mundo han impuesto regulaciones locales, también conocidas como Estándares Mínimos de Rendimiento Energético (MEPS, por sus siglas en inglés) para numerosos tipos de equipos, incluidos los motores eléctricos.

Aunque los requisitos específicos de estos MEPS difieren ligeramente entre países, la implementación de normas regionales como ABNT, IEC, MG-1, que definen los niveles de eficiencia y los métodos de prueba para determinar estas eficiencias, permite una estandarización de la definición, medición y formato de publicación de datos de eficiencia entre los fabricantes de motores, simplificando la selección correcta de motores.

WEG comprende completamente los requisitos de estas regulaciones globales y, hoy en día, ofrece una de las gamas más completas de motores eléctricos que cumplen con estos niveles mínimos de eficiencia. Además, como empresa visionaria cuya filosofía es proporcionar a sus clientes productos que ofrezcan un rendimiento óptimo, ahorro de energía, rápido retorno de la inversión y sustentabilidad, WEG continúa enfocando sus esfuerzos en la investigación y desarrollo de motores eléctricos con niveles de eficiencia que superan los definidos en las normas internacionales actualmente publicadas.

¿Qué podemos hacer para que su industria crezca de manera sustentable?

Grado de eficiencia



See+ Simulador de eficiencia energética

- El nuevo See+ ayudará al usuario a descubrir cuánta energía eléctrica está desperdiciando mediante simulaciones que estiman los ahorros de energía eléctrica y la reducción de emisiones de CO2 de manera rápida, sencilla y objetiva dentro de Motion Drives - Reductores, Motores y Variadores.
- La nueva versión del "calculador" tiene cuatro opciones de cálculo que permiten al usuario simular la sustitución de un motor o un reductor en funcionamiento, ya sea iniciado o no por un variador de frecuencia. Permite evaluar cuál será el retorno de la inversión al comparar la compra de un nuevo motor con la reparación de uno averiado e identificar el beneficio al adquirir un motor más eficiente que el estándar del mercado, ya sea accionado o no por un variador de frecuencia.
- Disponible en tres idiomas: inglés, portugués y español, el nuevo See+ puede utilizarse en cualquier parte del mundo y en cualquier momento a través de una computadora, tableta o teléfono inteligente mediante su navegador web, y pronto tendremos los mismos beneficios para el área de "proyectos".





IA

WEGnology



IoT



MES

WEGdigital SOLUTIONS

Una nueva forma de combinar personas,
empresas y productos inteligentes.

Formateamos toda nuestra experiencia y pusimos a disposición del mercado una nueva forma de combinar personas, empresas, software y productos inteligentes, resultando en una solución global que transforma energía en soluciones más confiables, eficientes e inteligentes.

Independientemente del tamaño de su industria,
nosotros podemos ayudarle:

Soluciones Escalables y Flexibles

- Facilidad de implementación independientemente de la característica de la industria.
- Solución flexible, hecha sobre medida.

Experiencia WEG

- Tenemos la capacidad de contribuir al aumento de la eficiencia operacional de nuestros aliados y reducir los desperdicios de los diversos procesos de la industria.

Coworking

- Ayudamos en la transición de la industria tradicional a la Industria 4.0.
- Compartimos tecnologías y experiencias para su negocio.



WEG Motion Fleet Management

Gestione, en tiempo real, su flota de accionamientos

Desarrollado para llevar más practicidad y agilidad en la operación, mantenimiento y gestión de plantas industriales, el WEG Motion Fleet Management es la solución ideal para el monitoreo de su flota de accionamientos. Basado en “cloud computing”, el monitoreo de los activos puede ser seguido en cualquier momento y desde cualquier parte del mundo.

Con el WEG Motion Fleet Management es posible conectar el estado operacional de los diferentes tipos de accionamientos para motores de baja tensión (convertidores de frecuencia, arrancadores suaves y relés inteligentes) y media tensión (convertidores de frecuencia y arrancadores suaves), reductores, motorreductores y otros activos, en cualquier tipo de industria o instalación.

A través de la recolección periódica de datos, son generados valiosos *insights* para aumentar la performance y la disponibilidad de la flota de equipos en la planta de producción. De esa forma, es posible establecer y programar planes de mantenimiento predictivo, reduciendo significativamente el número de paradas de producción no planeadas.





El WEG Motion Fleet Management es una solución modular, con estructura flexible, basada en capas, que se adecua a las necesidades de los clientes.

Con suscripciones activas de la camada Management del WEG Motion Fleet Management, los usuarios podrán complementar sus experiencias con la suscripción de módulos específicos como el WEG Specialist y WEG Exchange.



Activos y scans

El WEG Motion Fleet Management permite el monitoreo *online* de motores y drives de baja y media tensión, además de reductores, motorreductores, compresores, bombas y ventiladores/extractores.

Los WEG Scans y Gateways son hardwares responsables por la recolección de datos y conectividad de los activos al servidor *cloud* WEG, que hospeda la aplicación WEG Motion Fleet Management. Para el monitoreo de los motores, se aplica el WEG motor Scan y Gateway Cassia X1000, el *upload* de los datos puede ser *vía gateway* o *vía smartphone*. Para los drives de baja o media tensión, el envío de los datos es realizado por el WEG Drive Scan.

Diagnóstico e Integración	<p>Specialist</p> <p>Algoritmos avanzados para diagnóstico de falla y análisis de consumo</p>  <p>fleet</p>	<p>Exchange</p> <p>Integración con sistemas o plataformas del cliente o de terceros</p>  <p>fleet</p>
Aplicación y Gestión	<p>Management</p> <p>Visión general de la flota, alarmas, <i>dashboards</i>, monitoreo <i>online</i> e informes de flota</p>  <p>fleet</p>	
Scan y gateway		
Activos		

Módulo Specialist

Los módulos Specialist aplican algoritmos especialmente desarrollados por WEG para análisis avanzado de datos, por medio de *Machine Learning* e Inteligencia Artificial. Estos algoritmos son aplicados a los datos recolectados por los WEG Scans y así generar información útil, algo esencial para una gestión de flota eficiente.

El WEG Motor Specialist tiene un submódulo para diagnóstico de falla mecánica y otro para evaluación del consumo energético del motor. Ambas funcionalidades fueron desarrolladas por el equipo de especialistas WEG y validadas en los laboratorios de la empresa.

Con el WEG Drive Specialist, el usuario puede analizar el costo de energía involucrado en el proceso y correlacionar los períodos de operación con los de mayor consumo. También es posible identificar y resolver problemas referentes al sistema de refrigeración, de modo anticipado, además de entregar *insights* sobre la calidad de energía aplicada a los convertidores, aumentando, de esa forma, la disponibilidad y la confiabilidad de los activos.

Con relación a las acciones referentes al mantenimiento, el cliente puede actuar de manera preventiva para la salud del convertidor. Esos algoritmos de análisis avanzado observan y aprenden los estándares y los desvíos de funcionamiento del motor eléctrico monitoreado, generando indicadores de fallas por desbalance, desalineación, rodamiento (falla avanzada) y vibración externa.

Ese tipo de información es muy útil para el equipo de operación y mantenimiento, ya que auxilia en la toma de decisión, acelera el proceso de reparación y minimiza las paradas no programadas. Para usufructuar de la camada Specialist, es necesario que el(los) respectivo(s) activo(s) tenga(n) suscripción activa de la camada de WEG Motion Fleet Management. Ambas suscripciones son anuales y por activo.



Visión computacional con inteligencia artificial



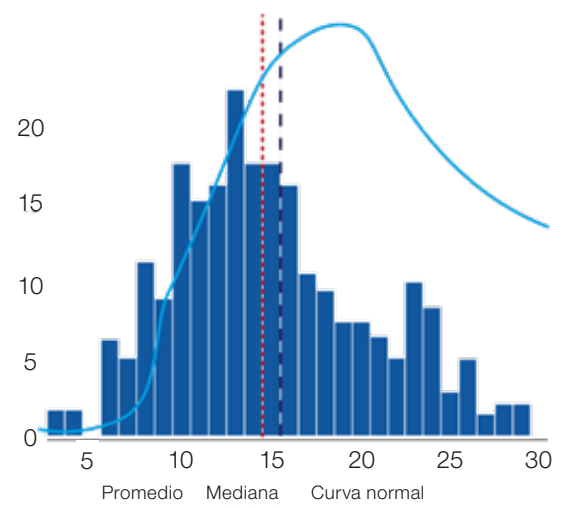
El sistema de visión inteligente ESOS tiene las funcionalidades básicas de un PLC industrial acoplado a un sensor óptico industrial, capaz de procesar algoritmos de Inteligencia Artificial y Visión Computacional en su procesador de alta performance.

Aplicaciones

- Monitoreo visual del proceso de flotación
- Control en línea de la granulometría del material
- Identificación de materiales no triturables

Principales características

- Entradas y salidas digitales embutidas, además de interfaz RJ45 para comunicación industrial (Modbus, TCP/IP, PROFINET, etc).
- Posibilidad de integración con los principales softwares de gestión de línea de producción MES, alimentando datos en diferentes tipos de ERPs industriales
- Concepto "All in One" para instalaciones y setups ágiles
- El sistema es programable en lenguaje abierto Python, teniendo las principales herramientas y bibliotecas de visión computacional e Inteligencia Artificial ya implementadas
- Equipo Industrial con índice de protección IP66



Servicios



Servicios y soporte con la calidad de los productos WEG

Proteger su inversión significa más que asegurar la planta. También significa mantener su equipo en excelentes condiciones para maximizar su vida útil. Es por eso que usted puede contar con WEG que está atenta a sus necesidades, con equipos, servicios y soporte integral.

Cuando el asunto es mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, WEG suministra soluciones eficientes, además de contar con una red de más de 1.400 asistentes técnicos alrededor del mundo.

La empresa conquistó una reputación de calidad, dando soporte con productos y servicios técnicos especializados, y la capacidad de responder prontamente a las demandas de los clientes.

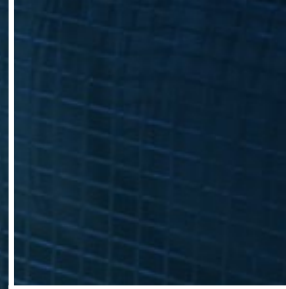
Un excelente servicio es asegurado por personas que entienden sus necesidades de equipos y procesos. Nuestro equipo experimentado de ingenieros y técnicos en servicio puede detectar posibles problemas de desempeño y recomendar acciones correctivas.

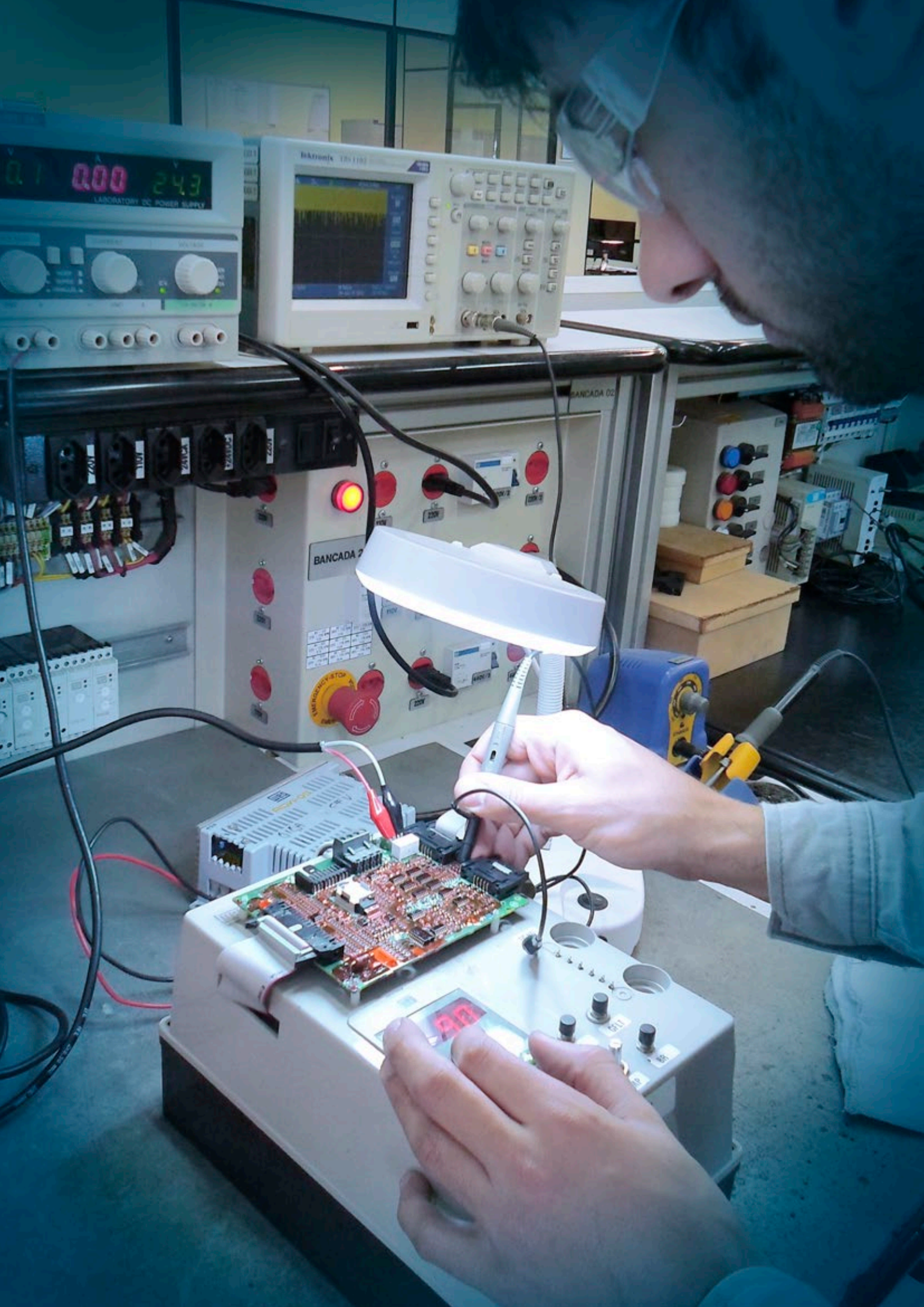
En ese contexto de mantenimiento, WEG realiza servicios en turbinas de vapor, reductores, turbogeneradores, generadores y motores de medio y gran porte, en una única estructura.

Servicios de mantenimiento

WEG cuenta con una red de asistentes técnicos disponibles para ejecutar servicios tales como: revisión, rejuvenecimiento, repotenciación, rebobinado, realización de ensayos y sustitución de componentes, aumentando la confiabilidad y el tiempo de vida de equipos de gran porte de la marca WEG.

- Generadores y motores CC
- Motores de inducción trifásicos
- Motores síncronos
- Turbogeneradores
- Hidrogeneradores
- Compensadores síncronos
- Turbinas de vapor e hidráulicas
- Reductores
- Aerogeneradores
- Transformadores a aceite





Comisionamiento y arranque

Teniendo en vista la magnitud de los proyectos y la complejidad de los equipos instalados, WEG ofrece soporte técnico especializado para la instalación, del inicio al fin, incluyendo servicios de supervisión. También está incluida la verificación de detalles de los equipos y la integración del concepto con todo el sistema.

Servicios de campo

WEG dispone de un equipo cualificado y capacitado en fábrica para realización de una serie de actividades en campo, minimizando los tiempos de ejecución y los impactos de costos y los traslados de los equipos.

- Montaje e instalación
- Start-up
- Alineación, balanceo, ajuste de cojinetes y mecanizados
- Peritaje electromecánico
- Boroscopia
- Revisión parcial
- Revisión completa
- Reparaciones parciales
- Rebobinado
- Modernización de generadores y compensadores
- Análisis de vibración

Límite de capacidad de recuperación

Definición por medio de criterios técnicos y económicos de la viabilidad de reparar o sustituir los motores eléctricos. El trabajo es realizado con la ayuda de un software específico, analizando los datos de cada planta, permitiendo el análisis de costo del ciclo de vida de los motores.

Suministro de piezas originales WEG

Tras años en servicio, los equipos precisan de recuperación, para continuar funcionando adecuadamente. Para esta recuperación se aconseja la utilización de piezas originales suministradas por el fabricante. El equipo WEG está a disposición para una pronta atención y para auxiliar en la identificación correcta de los componentes.

Mantenimiento preventivo / Ingeniería de mantenimiento

Verificación y preparación de planes preventivos de acuerdo con conceptos de mantenimiento focalizados en la confiabilidad y ajustes de acuerdo con las condiciones de funcionamiento de cada planta.

Eficiencia energética

Identificación de potencial reducción del consumo de energía en motores eléctricos, accionamientos y desvíos en el factor de potencia, proponiendo soluciones y definiendo el *retrofit* necesario. Resultados presentados con plazos de retorno individuales, tomando la decisión flexible.



Servicio WEG-CESTARI | para procesos que no pueden parar

Especializada en la fabricación de reductores y motorreductores, WEG-CESTARI se destaca por la experiencia y por el conocimiento comprobados en servicios, así como por repotenciamientos de reductores multimarcas. Con máquinas y equipos modernos, así como con una estructura de fabricación dedicada a la prestación de servicios, WEG-CESTARI se destaca por la calidad y la excelencia en todos sus campos de actuación.

Análisis y seguimiento en campo

Con el objetivo de aumentar la durabilidad y la confiabilidad de los equipos, reduciendo los costos de paradas no programadas, WEG-CESTARI ofrece a sus clientes el servicio de análisis técnico en campo. Con los laudos técnicos obtenidos a través de los análisis, es posible prevenir defectos y garantizar la vida útil del equipo. Nuestros servicios de campo disponibles son: análisis de vibración, aceite, boroscopia industrial, termografía y alineación a láser.

El alcance de las soluciones del Grupo WEG no se limita a los productos y soluciones presentados en este catálogo.


Para conocer nuestro portafolio, consúltanos.

Para las operaciones WEG en todo el mundo visite nuestro sitio web



www.weg.net



 +55 47 3276.4000

 info-br@weg.net

 Jaraguá do Sul - SC - Brasil

Cod: 50021212 | Rev: 07 | Fecha (m/a): 12/2023.

Los valores demostrados pueden ser cambiados sin aviso previo.
La información contenida son valores de referencia.