TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Motores Industriales

Motores Comerciales y Appliance

Automatización

Digital y Sistemas

Energía

Transmisión y Distribución

Pinturas

Excelencia en tecnologias de suministro de energia









ÍNDICE

Procesos Industriales	05
Productos	08
Servicios de Reparación y Repotenciación	11
Subestaciones Convencionales	12
Soluciones Móviles	13
Soluciones Transportables	13
SPCS	14
Soluciones Digitales	15
Asistencia Técnica	16
Suministros	17



BIENVENIDO A WEG TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN

76 mil MVAs/AÑO REPRESENTAN LA CAPACIDAD FABRIL

Esta capacidad es el reflejo de un proceso productivo altamente verticalizado, proporcionando flexibilidad y agilidad en la entrega.

Focalizada en el mercado industrial y de generación, transmisión y distribución de energía, WEG Transmisión y Distribución posee 13 parques fabriles (5 en Brasil, 3 en Estados Unidos, 2 en México, 2 en Sudáfrica y 1 en Colombia). Su portafolio está compuesto por Productos (una amplia línea de transformadores, además de equipos de alta tensión), Soluciones Completas (que van de subestaciones convencionales en régimen *turn-key* a transformadores y subestaciones móviles) y Servicios (que contemplan reparación y repotenciación de transformadores). Esta diversidad representa una capacidad fabril anual de aproximadamente 76 mil GVAs.

MAYOR FABRICANTE DE TRANSFORMADORES DE AMÉRICA LATINA

LÍDER DEL MERCADO BRASILEÑO DE SOLUCIONES MÓVILES

CERTIFICACIONES

WEG Transmisión y Distribución está certificada por el Bureau Veritas Certification en la norma ISO 9001/2015 y ISO 14001/2015. El departamento de Ingeniería de Calidad coordina la realización de auditorías internas y externas, además del Programa WEG de Calidad y Productividad - PWQP, con objetivo de identificar las oportunidades de mejorías para los procesos y productos, de forma de garantizar el desarrollo continuo de la calidad de los productos y servicios ofrecidos.





Grupo WEG en el Mundo

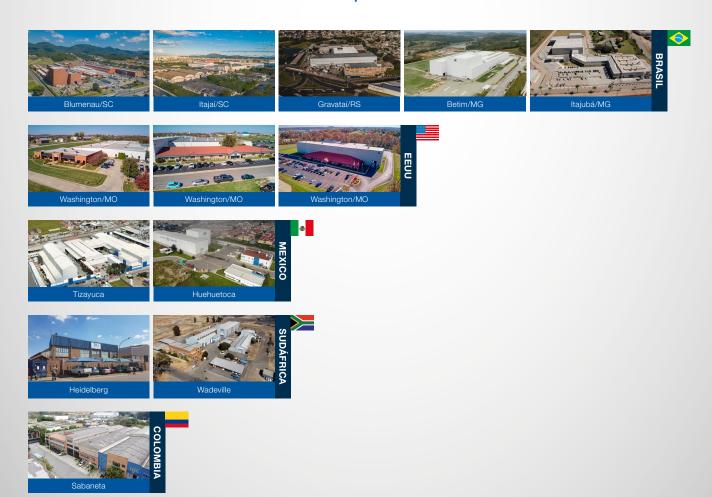


A cerca de 248.000 m²

de area construída

Total de empleados:

+ de 5 mil empleados



Procesos Industriales

Proceso productivo verticalizado, unido a la personalización de proyectos, son diferenciales de WEG Transmisión y Distribución en el mercado en que actúa. Estos diferenciales proporcionan a los clientes mayor flexibilidad y agilidad en la entrega, además de garantizar un alto estándar de calidad durante las etapas de fabricación. Maquinarias modernas y un equipo técnico preparado, garantizan un amplio portafolio, agregando valor a cada solución desarrollada.







Ingeniería

WEG aplica tecnología propia, totalmente desarrollada por su cuerpo técnico. Son ingenieros y técnicos permanentemente comprometidos en la investigación, desarrollo y concepción de nuevos proyectos, buscando ofrecer a los clientes productos con alto grado de confiabilidad, eficiencia y durabilidad. En esa estructura particular están disponibles los más modernos conceptos técnicos, así como las herramientas de informática del mercado, aliados a la capacidad y experiencia del equipo técnico WEG.

Trefilado

La fabricación de los alambres de cobre, aluminio y cables transpuestos (CTCs) es realizada por la propia WEG, contando con una capacidad productiva de 1.800 t/mes. La línea de fabricación de cables transpuestos utiliza alambre de cobre aislado con barniz y/o material termo-estabilizado (clase E 120 °C). La utilización de este tipo de cable proporciona mejorías en la calidad de los devanados (desde el punto de vista mecánico y eléctrico), garantizando la soportabilidad a los esfuerzos de cortocircuito, reducción de las pérdidas parásitas en los devanados y del lead-time de fabricación. Distribuye uniformemente la corriente entre los alambres de la espira y permite una construcción más compacta, reduciendo la masa del transformador.

Corte de Acero Silício y Montagem del Núcleo

La fabricación de los alambres de cobre, aluminio y cables transpuestos (CTCs) es realizada por la propia WEG, contando con una capacidad productiva de 2.000 t/mes. La línea de fabricación de cables transpuestos utiliza alambre de cobre aislado con barniz y/o material termo-estabilizado (clase E 120 °C). La utilización de este tipo de cable proporciona mejorías en la calidad de los devanados (desde el punto de vista mecánico y eléctrico), garantizando la soportabilidad a los esfuerzos de cortocircuito, reducción de las pérdidas parásitas en los devanados y del lead-time de fabricación. Distribuye uniformemente la corriente entre los alambres de la espira y permite una construcción más compacta, reduciendo la masa del transformador.

Verticalización de los processos.

FLEXIBILIDAD Y AGILIDAD EN LA ENTREGA.







Bobinado

El área de bobinado sigue los más rígidos estándares de calidad, asociando limpieza y materiales de última generación con altos índices de control; proporcionando precisión entre proyecto y ejecución. Este ambiente es cerrado y posee control de temperatura, con el objetivo de tener un mayor control de la humedad relativa del aire. El proceso de bobinado puede ser realizado por bobinadoras horizontales o verticales (plataforma y de foso).

Cabina de Montaje de la Parte Activa

El montaje de la parte activa es realizado en ambiente de temperatura controlada, en una cabina aislada. La suma de estos factores proporciona mayor limpieza, otorgando mayor calidad al proceso.

Vapour Phase

Posee equipos vapour phase, en sus parques fabriles, fabricados por la empresa Micafil (Suiza). Este conocido método de secado de partes activas de las unidades de gran porte de transformadores y reactores de fuerza, otorga rapidez y eficiencia en su tratamiento, preservando su durabilidad.



Fabricación de Tanques

Con un área específica de 7.800 m² para fabricación de tanques y componentes estructurales, WEG diferencia la calidad de sus productos para diferentes procesos, conforme la necesidad/esquemas de pintura, de acuerdo con la condición del ambiente de utilización del producto.

Fabricación de Radiadores

Los radiadores son fabricados en un espacio de 3.150 m² que dispone de una línea automática de fabricación de elementos, desarrollada con tecnología suiza (Schlatter) en alianza con WEG. La fábrica de radiadores tiene capacidad productiva de 400 t/mes y cuenta con una línea de tratamientos específicos, otorgando a los productos características especiales, aumento de su protección.

Laboratório de Ensaios

Proyectados de acuerdo con los más modernos conceptos disponibles en lo que se refiere a tecnología de alta tensión, en los laboratorios WEG realizan ensayos de rutina, de tipo y especiales, siguiendo estándares y normas, tanto nacionales como internacionales.



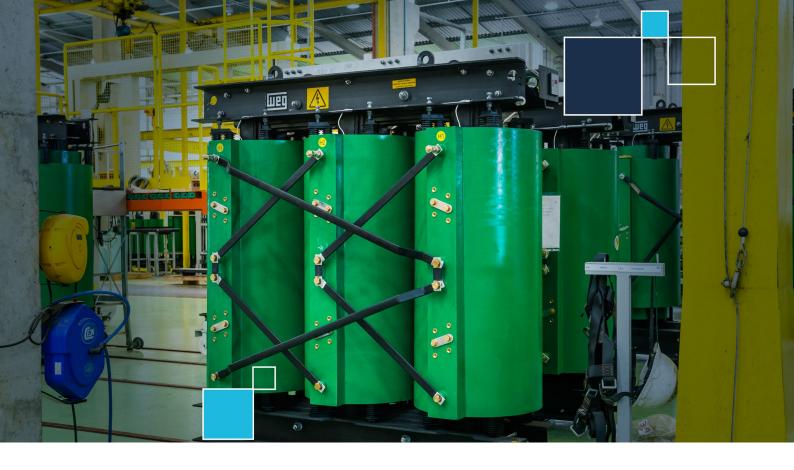
Productos

Transformadores en Aceite

Reducción de peso y dimensiones, tipos de aceites aislantes, aumento de la vida útil, sistemas de monitoreo, son sólo algunos de los requisitos evaluados por el equipo técnico de WEG para desarrollar transformadores en aceite que proporcionen la mejor solución a los clientes. El portafolio contempla una línea completa entre transformadores de distribución y de potencia hasta 800 kV, poniendo a disposición opciones, tanto en aceite mineral, con un menor costo del equipo; como en aceite vegetal, que proporcionan una reducción considerable de impactos ambientales.

- Transformadores de distribución
- Transformadores industriales compactos
- Transformadores subterráneos y submergibles
- Transformadores y reactores de potencia
- Transformadores de hornos y para sistemas de rectificado
- Transformadores Tipo Pedestal (Pad Mounted)
- Transformadores para energía solar
- Transformadores para energía eólica





Transformadores 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 WEG son la mejor opción. Esta línea de productos presenta soluciones para todos los tipos de ambientes. Debido a su proceso de encapsulamiento en vacío y la calidad de la resina utilizada, proporciona la exención de descargas parciales y un expresivo aumento en la vida útil del transformador. Están disponibles en las potencias de 112,5 a 20.000 kVA, en las clases de tensiones hasta 36,2 kV, con grado de protección hasta IP55.

Seccionadores

Ofreciendo soluciones cada vez más completas, WEG cuenta también con una línea de seccionadores. Su función es garantizar el aislamiento de equipos, tramos de líneas o subestaciones, permitiendo confirmar visualmente que el tramo aislado se encuentra desenergizado. Están disponibles en los niveles de tensión de 15 a 550 kV, con niveles de corriente de 630 a 5.000 A y niveles de cortocircuito de hasta 63 kA/1s (otras tensiones, niveles de corrientes y corto circuito¹) bajo consulta).

Nota: 1) Los niveles de corriente y de cortocircuito no son aplicados para todos los equipos ni para todos los niveles de tensión.







Transformadores de Instrumentos

Balteau integra el Grupo WEG desde febrero de 2022, ampliando el portafolio de productos de la unidad.



Transformadores de Corriente - TC

Desarrollo de modernos Transformadores de Corriente (TC), que reducen la corriente a valores bajos, con el objetivo de promover la seguridad del personal, aislar eléctricamente el circuito de potencia de los instrumentos y estandarizar los valores de corriente de relés y medidores. Los TCs pueden ser utilizados en ambientes internos y externos, y son producidos para potencias entre 0,6 kV a 550 kV.

Transformadores de Potencial - TP

Con la finalidad de reducir la tensión a valores bajos, para la promoción de la seguridad del personal, aislar eléctricamente el circuito de potencia de los instrumentos y reproducir fielmente la tensión del circuito primario en el lado secundario, los Transformadores de Potencial pueden ser utilizados en todos los ambientes. Los TPs pueden ser de potencial inductivo con potencias entre 7,2 kV a 138 kV como de potencial capacitivo con potencias entre 72,5 kV a 550 kV.

Equipos Compactos de Medición

Para atender la demanda del mercado en reducir problemas con robos de energía, Balteau suministra conjuntos de medición. Éstos tienen el objetivo auxiliar en la identificación de posibles fraudes, que es utilizada posteriormente por los clientes, en la mejor efectividad de inspecciones y generando un número mayor de identificaciones de fraudes y anomalías. Los conjuntos de medición están formados por 3 módulos (TC + TP) encapsulados con compartición para alojar la llave de medición, medidor y remota, para potencias entre 0,6 kV y 36 kV.









Servicios de Reparación y Repotenciación

Con la misma calidad asegurada de los productos WEG, la asistencia técnica es garantizada por WEG a través de sus canales de atención presentes en cada país.

Reparación y Repotenciación en Transformadores de Fuerza de hasta 550 kV

Alcance técnico de servicios

Para reparaciones y repotenciaciones, es efectuada una evaluación completa de las condiciones de operación del transformador, incluyendo riesgos operacionales, capacidad de soportar sobrecargas y estimativa de vida útil residual. Transformadores de cualquier marca pueden ser reproyectados y reconstruidos, utilizando la misma tecnología aplicada en la fabricación de los transformadores nuevos. Los transformadores más antiguos en general permiten el reproyecto con aumento de potencia, teniendo como principal beneficio el costo inferior en relación al precio de un equipo nuevo. Todo este trabajo es realizado por equipos experimentados y especializados en montajes en campo.

Principales servicios realizados

- Desmontaje para transporte del equipo en campo/sitio
- Ensayos de recepción
- Apertura del equipo en fábrica
- Desmontaje de parte activa
- Análisis/inspección de bobinas y rebobinado completo
- Servicios de calderería, chorreado y pintura
- Desmontaje y/o fabricación de núcleo nuevo

- Sustitución o inspección, limpieza y testes de los accesorios
- Montaje completa del equipo
- Ensayos conforme norma ABNT 5356/5380
- Desmontaje para transporte
- Montaje, instalación y comisionamiento del equipo

Reparación en campo

La reparación de transformadores en campo es una manera de garantizar una buena relación costo-beneficio, cuando los equipos se encuentran instalados en locales muy distantes o de difícil acceso. Muchas veces las condiciones actuales de las carreteras, e incluso de los locales de instalación, dificultan su remoción. El trabajo en campo reduce el plazo de entrega y excluye el costo de logística de transporte, en general complejo

Estructura para reparaciones en campo

WEG dispone de diversos equipos necesarios para preparar el local de realización de los servicios, donde son implicados personal y recursos fabriles, a fin de garantizar que los trabajos tengan el mismo estándar de calidad de los que son realizados en fábrica. El equipo de servicios en campo realiza inspecciones técnicas, desmontajes y montajes (transformadores, chapas, bobinas) y ejecutan testes de rutina de alta tensión, garantizando la confiabilidad del equipo, antes de su conexión en la red.





Subestaciones Convencionales Soluciones completas en régimen turn-key

El departamento de subestaciones cuenta con un equipo de colaboradores especializados en Brasil y Colombia, responsables por el proceso de suministro de subestaciones en régimen turn-key, desde la prospección, definición de solución dedicada al cliente, gestión y administración de proyectos, hasta su construcción y montaje. Posee experiencia comprobada, habiendo entregado y energizado más de 500 subestaciones en todos los niveles de tensión hasta 550 kV.

WEG analiza y ejecuta proyectos de AT y MT, tales como:

- Eléctrico, eletromecânico y civil
- Estudios de CC / Seletividad / Malla de tierra / Protección / Sistémicos
- Sistema Supervisor / Control de demanda

WEG ofrece al mercado contratos en régimen turn-key, para subestaciones de alta tensión, subestaciones móviles y transformadores móviles, en todos los sectores de mercado (industrias, concesionarias, generación - hidráulica, térmica y eólica).

Otra ventaja es la interfaz con los demás productos que fabrica:

- Equipos AT (seccionadores, disyuntores, parar rayos, TCs, TPs)
- Transformadores AT y MT/BT (aceite y seco)
- Paneles comando / protección y servicios auxiliares
- Cubículos comando / protección de los bays alimentadores
- Sistema monitoreo
- Generadores



Soluciones Móviles

Soluciones prácticas para el restablecimiento de energía

Desarrolladas con los componentes más modernos del mercado, las Soluciones Móviles (Transformadores y Subestaciones) garantizan dinamismo operacional y ahorro de tiempo, con facilidad de instalación y operación donde haya necesidad. Son utilizadas para requerimientos urgentes, mantenimientos programados en transformadores de fuerza y subestaciones, permitiendo que los trabajos sean realizados sin interrupción en el suministro de energía.

Principales Beneficios

- Mobilidade y flexibilidad en requerimentos urgentes
- Reducción de interrupciones em el suministro de energía
- Confiabilidad em el sistema
- Facilidad en mantenimientos preventivos y correctivos
- Diversas relações de transformação e comutação
- Reducción de los inversiones en equipos reserva
- Optimización de los espacios y del peso de los equipos
- Atención provisoria a cargas temporales, nuevos consumos y eventos

Soluciones Transportables

Seguridad y confiabilidad para aplicaciones permanentes o temporárias

La solución transportable (SKID) es resultado del *know-how* WEG en la fabricación de soluciones móviles, sumado a la alineación con las necesidades del mercado, cada vez más exigente en lo que se refiere a 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.

Principales Beneficios

- Menor intervención en campo
- Modalidad Plug & Play
- Reducción en el lead time de implantación
- Ahorro de espacio físico para instalación

- Movilidad
- Flexibilidad
- Versatilidad



Los sistemas eléctricos de energía dependen de tecnologías específicas para su funcionamiento. En las subestaciones, esas tecnologías pueden ser divididas entre primaria, comprendiendo equipos como transformadores, llaves seccionadoras y disyuntores, y secundaria, como el *Sistema de Protección, Control y Supervisión de Subestaciones (SPCS)*. El Centro de Negocios de Subestaciones de WEG tiene gran experiencia en suministro de sistemas eléctricos de media y alta tensión en todo Brasil. Más que un producto, ofrecemos la solución completa para todas las etapas del proyecto, incluyendo proyecto básico, proyecto ejecutivo, estudios eléctricos, suministro de equipos y materiales, ejecución, configuración y comisionamiento.

Ventajes del SPCS



WEG cuenta con equipo propio y especializado para la gestión técnica de los sistemas suministrados, incluyendo estudios, configuración de relés y supervisores, ejecución, TAF y comisionamiento de los sistemas.



WEG compone sus soluciones utilizando lo más ventajoso de cada tecnología disponible en el mercado. Además de eso, es especialista en integrar diversos fabricantes de dispositivos con tecnología de punta, alcanzando alto nivel de sofisticación y versatilidad de sistemas.



WEG puede suministrar tanto la subestación completa, como solamente el SPCS y servicios relacionados, garantizando flexibilidad a los emprendimientos de los clientes y posibilitando que no sean asumidos riesgos derivados de segmentación de alcance y tercerización de suministros.



Además del SPCS, WEG suministra sistemas de medición de facturación y soluciones de telecomunicaciones para el sistema electrico.



Otro diferencial ofrecido es la experiencia con todos los tipos de sistemas: transmisión, distribución, industria y generación, incluyendo solar y eólica.



WEG ofrece asistencia de posventa propia, garantizando agilidad y eficiencia.



WEG tiene vasta experiencia en *retrofits* de subestaciones.



WEG ofrece soluciones digitales para la gestión de las condiciones de la flota de transformadores de nuestros clientes, lo que, consecuentemente, reducirá gastos innecesarios con paradas no programadas y aumentará la eficiencia energética del sistema eléctrico de distribución en Brasil.

WEG Transformer Fleet Management es la solución ideal para monitorear online y supervisar la flota de transformadores a aceite o del tipo seco, posibilitando que los clientes maximicen la eficiencia de sus operaciones, en apoyo a la gestión optimizada de plantas industriales, de generación de energías renovables y de infraestructura. Sus principales funcionalidades están relacionadas a la gestión de la condición de utilización del equipo que, con la aplicación de algoritmos inteligentes, proporciona la indicación de vida útil, la evaluación de la gestión de energía, el diagnóstico del parque instalado, entre otras. Además de eso, la solución cuenta con módulo de gestión de mantenimientos, alarmas configurables, aplicación móvil y generación automática de informes periódicos de seguimiento de los equipos.



Por otro lado, la solución **WEG Power Transformer Specialist** es un sistema de monitoreo de transformadores de potencia integrado al ecosistema **WEG Transformer Fleet Management**. Una solución personalizada donde los datos de los más variados sensores instalados en el transformador son centralizados y direccionados a la plataforma *online*, en la cual, con el servicio de suscripción, el cliente tendrá acceso a las camadas Management y Specialist. Por medio de *dashboards*, inteligencia artificial, y la plataforma *cloud-based* **WEG Transformer Fleet Management**, será posible realizar una gestión precisa del activo y de la flota de transformadores.



Conozca más sobre nuestras soluciones digitales viendo el video:







Garantia y Asistencia Técnica

WEG ofrece garantía contra defectos de fabricación, partes y piezas de sus transformadores, cuando son operados bajo condiciones normales de funcionamiento, con los siguientes plazos de validez:

Productos diseñados y fabricados: 12 meses, a partir de la emisión de la factura o 18 meses desde la fecha de fabricación.

También pone a disposición, para sus clientes, servicios completos de post venta, incluyendo supervisión de montaje, comisionamiento y puesta en marcha. En Brasil son más de 40 asistentes técnicos acreditados, componiendo la mayor red de asistencia técnica en transformadores del país.





Plazo de Entrega y Logística

WEG ofrece menor plazo de entrega debido a su estructura verticalizada y un departamento específico de logística para fletes terrestres, aéreos y marítimos.

Suministros

Transformadores de potencia, servicios de reforma y repotenciación



1 Nokian Capacitors (Escocia)

Transformador 225 MVA - 275 kV

2 Itaipu Binacional

Transformador Monofásico 256 MVA - 525 kV - 60 Hz (Brasil) Transformador Monofásico 275 MVA - 525 kV - 50 Hz (Paraguay)

3 EDF Renewables (Brasil)

Transformador más grande fabricado por WEG -362 toneladas

Transformador 450 MVA - 550 kV

4 Anvil Mining (República Democrática del Congo) Autotransformador 150 MVA - 220 kV

5 COPEL (Brasil)

Transformador 155 MVA - 550 kV

6 Solar Turbines (EUA)

Transformador 75 MVA - 169 kV

7 Energía Latina (Chile)

Transformador 100 MVA - 220 kV (2 unidades) Transformador 100 MVA - 110 kV

8 ISA/CTEEP (Brasil)

Transformador Monofásico 133,3 MVA - 362 kV (4 unidades)

9 Furnas (Brasil)

Transformador 350 MVA - 345 kV (4 unidades)

10 State Power Investment Corporation (SPIC)

Transformador 350 MVA - 550 kV (6 unidades)

11 Duke Energy (Brasil)

Transformador 200 MVA - 550 kV

12 GE Hydro (Brasil)

Transformador 311 MVA - 242 kV (4 unidades)





























13 AES Gener (Chile)

Transformador 300 MVA

14 Eskom (Sudáfrica)

Mayor transformador en Potencia fabricado por WEG Transformador 500 MVA - 400 kV (2 unidades)

15 EDPR (Colômbia)

Transformador 120 MVA - 500 kV

16 Cia Mineira de Metais (Brasil)

Rectificador 44,5 MVA - 15 kV, 115 kA

17 Colbún (Chile)

Transformador 150 MVA - 230 kV

18 Furnas (Brasil)

Reactor 66,33 MVA - 72,5 kV

19 Aços Villares (Brasil)

Transformador de Horno 75 MVA + 20% - 23 kV, 50 kA

20 Atlantic Energias Renováveis (Brasil)

Transformador 275 MVA - 500 kV

21 Petrobras (Brasil)

Transformador Seco 20 MVA - 34,5 kV

22 EDP (Brasil) - SE São Gonçalo do Maranhão/MA

Transformador de Corriente TCM-550

23 Equatorial Energia (Brasil) - SE Miracema/CE

Transformador de Corriente TCM-550

24 EDP (Brasil) - SE Miranda II/MA

Transformador de Corriente TCM-550

25 Rio Energy – SE Itarema V/CE

Seccionador WSAC 245 kV - 2.000 A

26 Atlantic - SE Marmeleiro/RS

Seccionador WSAV 550 kV - 5.000 A



27 Termoverde Caieiras - SE Caieiras/SP Seccionador WSDAL/WSAVR 145 kV - 2.000 A

28 ISA/CTEEP - Florianópolis/SC

Subestación GIS Ratones – 2 transformadores 150 MVA 230 kV y 2 reactores 50 MVAr 230 kV

29 Aire (Colômbia) - Projeto Union

3 transformadores de 110/13,8 kV 50 MVA, expansiones de transformación y subestación GIS, sustitución de celdas de media tensión, compensaciones capacitivas en subestaciones Manaure, Villanueva y Fonseca

30 CPFL - Itá/SC

07 unidades de transformación monofásicas 525/√3-230/√3-13,8 kV - 224 MVA, módulos de interconexión de barras, módulo de infraestructura geral y módulos de conexión de transformador

31 CEMIG

SKID de 15 MVA - 138 kV (18 unidades)

32 ISA/CTEEP - Embu-Guaçu/SP

Subestación Embu-Guaçu 440/138 - 13,8 kV, 400 MVA y sistema digital integrado

33 Vale - São Luiz/MA

Subestación 242 kV, 180 MVA

34 EDP Renováveis - Pereira Barreto/SP

Subestación turnkey con capacidad de 220 MVA en 145 kV

35 CPFL Renováveis - Maracanaú/CE

3 transformadores 150 MVA 230 kV/69 kV, módulos de interconexión de barras y módulo de infraestructura

36 ENEL

Subestación móvil 50 MVA 138 kV/13,8 kV

37 Energisa

Subestación móvil 138 kV/13,8 kV

38 RGE

Subestación móvil 40 MVA - 69 kV R13,8 kV

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



wtd@weg.net



O Blumenau - SC - Brasil