# SOLUCIONES EN SERVICIOS PARA ENERGÍA EÓLICA

Motores Industriales

Motores Comerciales & Appliance

Automatización

Digital & Sistemas

### **Energía**

Transmission & Distribuición

Pinturas

### Tecnología en la fabricación,

excelencia en el mantenimiento y conocimento en la recuperación de componentes













# Innovación movida a experiencia, eficiencia movida a sustentabilidad

Desde hace más de 6 décadas, WEG se dedica a llevar la energía más lejos, por medio de soluciones para las más variadas aplicaciones industriales. Con gran capacidad productiva, amplia presencia global y larga experiencia en el desarrollo de productos y servicios exclusivos para los más diversos sectores, WEG conquistó el reconocimiento del mercado con equipos altamente eficientes y confiables.

Siempre mirando hacia el futuro, WEG suma sustentabilidad a su calidad y hoy es referencia en el mercado de Energía Eólica, desde la fabricación de soluciones hasta los servicios especializados de mantenimiento, revisión y recuperación.

### Soluciones completas, servicios confiables

Tan importante como desarrollar soluciones en energía eólica es ofrecer a los clientes un servicio de soporte y asistencia ágil, dedicado e inteligente.

El equipo experimentado de ingenieros y técnicos cuenta con la tecnología de quien es referencia mundial en el desarrollo de componentes para energía eólica y para realización de mantenimientos correctivos y fabricación de piezas.

El objetivo es mantener su equipo siempre en excelentes condiciones operacionales, maximizando su vida útil y preservando su eficiencia. Por eso, nuestros servicios son desarrollados por profesionales dedicados, con vasto *know-how* en equipos eléctricos y mecánicos, lo que garantiza agilidad, flexibilidad y confiabilidad para generadores, *gearboxes, main shafts, yaw drives, pitch drives y yaw rings.* 



# Mantenimientos y piezas que garantizan agilidad, flexibilidad y confiabilidad



Parque industrial moderno y completo



Mantenimiento optimizado y asertivo, con servicios de reparación en equipos eólicos realizadospor quien tiene el know-how en el mercado de reductores y multiplicadores



Equipo especializado con tecnología de fabricante



Estructura y atención en régimen de turno 24 horas, los 365 días del año, para necesidades urgentes en la solución de problemas en accionamientos mecánicos, eléctricos y de energías renovables



Productos con elevados niveles de eficiencia operacional, seguros, compactos, de fácil utilización y bajo mantenimiento



Más de 600 colaboradores en fábrica dedicados a la realización de los mantenimientos



Realización de servicios de revisión, mantenimiento e ingeniería de fabricación en componentes



Tecnología para fabricación de piezas para equipos de diversos fabricantes



Ingeniería de altísima calidad en la industria, con el objetivo de aumentar la confiabilidad y minimizar el tiempo de máquina fuera de operación.

## Unidad para reparaciones eléctricas

- Mayor laboratorio de pruebas da América Latina
- Mayor tanque de impregnación de Brasil
- Fabricación propria de cables
- Fundición propria





### Ingeniería

WEG está entre las empresas más innovadoras del país, invirtiendo fuertemente en investigación y desarrollo.



### **Fundición**

Con fundiciones propias (04 en Brasil y 01 en México), WEG concilia agilidad y robustez en la fabricación de piezas fundidas, con geometrías complejas que contengan hendiduras o nervuras internas.



### **Estampería**

Además de la flexibilidad en la fabricación de diferentes tipos de chapas, el proceso de estampería de WEG es controlado, lo que genera excelente acabamiento y uniformidad entre las piezas, y contribuye a la alta performance del producto final.



### Fábrica de cables

La fábrica de cables de WEG, por medio de la eficiencia de sus procesos con equipos de tecnología de punta y monitoreados en tiempo real, produce cables de cobre de alta calidad y durabilidad.



### Sistema de aislamiento

WEG cuenta con un laboratorio de aislamiento, dedicado a investigación, a desarrollo e innovación, con equipos de última generación, en los cuales pueden ser realizados los más relevantes ensayos de materiales y sistemas, en conformidad con las normas internacionales y las prácticas de mercado.



### Calderería

La calderería de WEG es responsable por soldar, cortar, moldar y construir estructuras para las más diversas aplicaciones, combinando versatilidad y durabilidad en sus productos.



### **Impregnación**

WEG utiliza el proceso de impregnación GVPI (Global Vaccuum and Pressure Impregnation), en el cual los estatores, los rotores bobinados y otros componentes, con el devanado debidamente concluido, son colocados enteramente en una autoclave. De esa forma se asegura, la significativa homogeneidad, repetibilidad y, como consecuencia, confiabilidad y robustez del producto.



### 12 laboratorios de pruebas

- 3 laboratórios de 20 MVA
- 2 laboratórios de 12 MVA
- 5 laboratórios de 10 MVA
- 1 laboratório de 5 MVA
- 1 laboratório de 1 MVA



### Mecanizado

El mecanizado de WEG es responsable por proveer la calidad y la precisión dimensional de ejes, tapas, carcasas y otras piezas, para el montaje de los productos. Haciendo uso de equipos con tecnología actualizada, el proceso de mecanizado permite llegar al nivel de milésimos de milímetro de precisión.



### Diagnóstico avanzado

Diagnóstico avanzado en campo para sistemas de aislamiento de las máquinas eléctricas.





# Unidad para reparaciones mecánicas





### Prueba de reductores sin carga

La bancada de pruebas está equipada con instrumentos electrónicos con modernos controles que evalúan, sin carga, las condiciones de las máquinas nuevas y revisadas, en reductores con potencia nominal de hasta 60 MW.



### Tratamiento térmico

WEG aplica el tratamiento térmico en hornos cualificados, conforme la norma API-6. Está estructurado con todos los seguimientos por informes de conformidad, proporcionando alto nivel de garantía a reductores, multiplicadores, engranajes y ejes.



### Laboratorio de aceite

Moderno laboratorio de aceite para análisis preventivo que mejora la calidad y la seguridad, y garantiza mayor disponibilidad operacional.



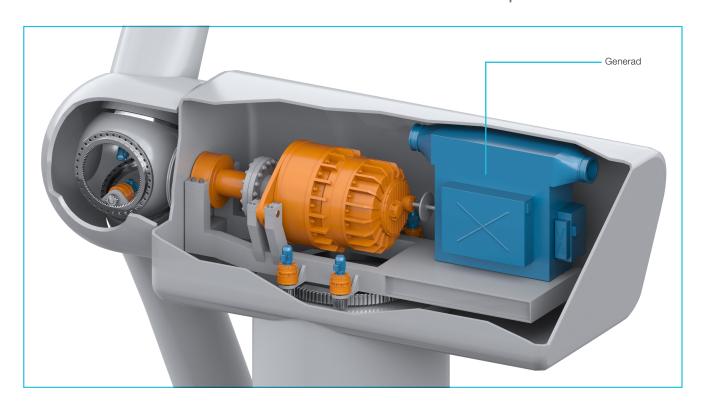
### **Tecnología**

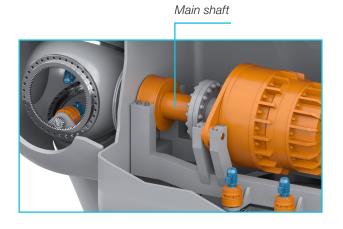
El uso de técnicas avanzadas permite aplicar los servicios como: Ingeniería 3D, Repotenciación, Modernización, Revisión y Recuperación total o parcial del equipo.

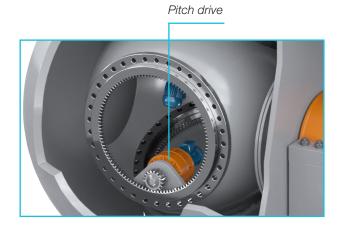


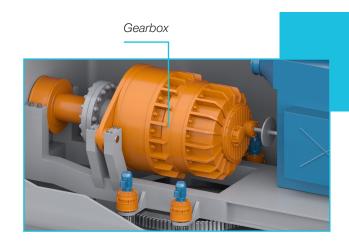


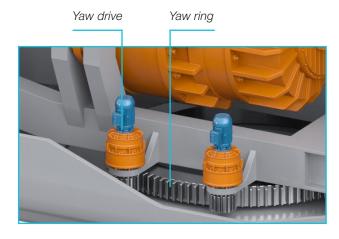
Tecnología en la fabricaión de todos los componentes confianza en el mantenimiento de cada pieza













Las unidades de reparaciones eléctricas y mecánicas tienen en común la calidad WEG y un equipo de técnicos e ingenieros que, además de fabricar componentes, ejecuta mantenimiento, reparación y recuperación de máquinas y equipos en amplos parques fabriles, con infraestructura moderna y adecuada para estos servicios especializados.

## Reparaciones eléctricas

### Generadores eólicos

- Rejuvenecimiento
- Ingeniería reversa
- Retrofit
- Rebobinado (estator y rotor)
- Sustitución de imanes
- Reensamblado de paquete (núcleo magnético)
- Sustitución de eje
- Metalización de eje

## Reparaciones mecánicas

### Main shaft (bloque de escora o eje principal)

- Servicios de inspección general con realización de ensayos de US, LP y PM y verificación de pulsación y alineación en máquina
- Servicio de metalización en el alojamiento del rodamiento, para recuperación del diámetro original
- Pulimento de la punta en máquina para eliminación de riesgos e imperfecciones
- Chorreado y pintado de las superficies permitidas
- Inspecciones y recuperaciones de los ítems que componen el Main Shaft, como tapa del anillo de sellado, tapa de apoyo del rodamiento y cojinete de apoyo del rodamiento



## Reparaciones mecánicas

### Yaw drive / Pitch drive / Gearbox

- Checklist individual durante la recepción y expedición del conjunto
- Evaluación de los componentes internos del Reductor/Multiplicador
- Ensayos no destructivos por partícula magnética o liquido penetrante
- Control dimensional de los componentes internos del Reductor/Multiplicador y elaboración del laudo técnico individual
- Sustitución de los componentes que presenten desgaste fuera de proyecto, como rodamiento y conjunto de sellado
- Recuperación o fabricación de los componentes que presenten necesidad de acuerdo con el laudo técnico y/o proyecto, considerando estructura e ingeniería nacional
- Chorreado y pintado estándar de las superficies permitidas del conjunto, cuando sea necesario
- Montaje final del Reductor/Multiplicador, considerando todo el dimensional según el proyecto
- Prueba final de bancada con análisis de vibración, temperatura, flushing y análisis para pérdidas de aceite y checklist para expedición final

### Yaw ring

- Checklist durante la recepción y la expedición del componente
- Evaluación dimensional y laudo técnico, conforme el alcance del proyecto
- Recuperación o fabricación de un nuevo componente, conforme el proyecto
- Chorreado y pintado estándar de las superficies permitidas del conjunto

### Nacionalización de componentes

- Eje piñón intermediario
- Eje piñón hueco con entallado
- Engranaje helicoidal de baja rotación
- Engranaje anillo
- Engranaje planeta





Yaw drives



Gearboxes



Gearbox en bancada de pruebas



Generad

# PRESENCIA WEG

El mundo reconoce la calidad WEG porque la innovación impulsa la eficiencia y el crecimiento de industrias de los más diversos sectores.



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

Para conocer nuestro portafolio, consultanos.

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

www.weg.net





+55 16 2105.2600



wen-eolicos@weg.net



Sertãozinho - SP - Brasil