

# ENERGÍA EÓLICA

## SOLUCIONES PARA

- TRANSFERENCIA DE SEÑAL Y POTENCIA
- PROTECCIÓN ELÉCTRICA



**MERSEN**



# MERSEN



## Un líder mundial comprometido con las Energías Renovables

● Un líder mundial proveedor de soluciones para protección eléctrica y transmisión de potencia y señal, Mersen contribuye al desarrollo de las Energías Renovables. Trabajamos con los OEM de turbinas eólicas, fabricantes de generadores, operadores de parques, mantenimiento y reparadores proporcionando soluciones fiables adaptadas a las diferentes condiciones de funcionamiento (temperatura, humedad, salinidad...). Nuestras soluciones se diseñan y ensayan para ofrecer un funcionamiento óptimo y de máxima fiabilidad.

## Capacidad, conocimiento y experiencia

● Nuestra compañía lleva más de 100 años trabajando con máquinas eléctricas rotativas y somos un proveedor global de soluciones para turbinas eólicas. Nuestros clientes confían en las soluciones que ofrece Mersen a lo largo del ciclo de vida del producto (desarrollo, fabricación de materiales, diseño de producto, control de calidad, distribución, capacidad técnica y formación). Mersen atesora años de experiencia, amplio conocimiento técnico y capacidad global como proveedor de la industria eólica.

## Soluciones a medida y política de I+D

● Trabajamos conjuntamente con nuestros proveedores para ofrecer las soluciones según sus necesidades específicas. Este enfoque rige nuestro Departamento de I+D y nos permite proporcionar soluciones innovadoras. Nuestros equipos de I+D son internacionales y, junto con nuestras completas instalaciones de ensayos, trabajan en diversos proyectos para nuestros sectores de actividad, permitiéndonos encontrar hoy las necesidades de mercado del futuro.

## Servicios Windtracker™

● Para dar soporte a los operadores de parques eólicos Mersen ha creado el equipo Windtracker™. Es un equipo formado por ingenieros y técnicos especializados en eólica que ofrece servicio "in situ", diagnóstico de problemas, soporte técnico y formación, permitiendo a nuestros clientes optimizar el funcionamiento de la turbina eólica. El equipo de Windtracker™ posee una amplia red de especialistas en los 5 continentes que pueden responder a las necesidades de nuestros clientes allí donde se encuentren.

## Calidad y Medio Ambiente

● Nuestros 56 centros de producción están certificados bajo las normativas ISO de Calidad y Medio Ambiente. Esto garantiza a nuestros clientes que los productos Mersen respetan los estándares ambientales y nuestros procesos de fabricación cumplen todos los requisitos de calidad.

## Desarrollo sostenible

● En Mersen creemos posible alcanzar los objetivos de la compañía respetando el medio ambiente y el progreso social. Por este motivo, nos aseguramos de que se adopten las medidas ambientales oportunas durante el ciclo de vida de cada solución. Además, hemos desarrollado productos de grafito sin plomo y estamos llevando a cabo programas de reciclaje de escobillas junto con los operadores de parques eólicos.





## ESCOBILLAS

- Calidad de grafito desarrollada específicamente para turbinas eólicas
- Escobillas sin plomo
- Materiales: grafito, cobre, plata...
- Alta conductividad eléctrica
- Buena estabilidad mecánica
- Bajo coeficiente de fricción
- Baja resistividad
- Alta calidad en el empotramiento de los cables
- Dimensiones de cable optimizadas
- Diseño específico
- Con sistema de Detección de Desgaste

## PORTA ESCOBILLAS

- Dimensiones en sistema métrico e inglés
- Moldeo por fundición
- De chapa para motores de orientación y control de velocidad
- Sistema de presión: presión o tensión constante
- De una o varias cajeras
- Soportes laterales
- Brazos porta escobillas
- Sistemas de detección de desgaste
- Conjuntos porta escobillas y anillos
- Completa gama de materiales: aleaciones no férreas, anticorrosión...
- Diseños personalizados
- Colada por gravedad
- De chapa
- Inyección de plástico reforzado
- Guías metálicas

## CONJUNTOS DE ANILLOS

- Completa gama de materiales: aleaciones no férreas, acero inoxidable, materiales aislantes, etc.
- Diseños personalizados
- Inyección de plástico reforzado
- Producto completamente verificado: balance, test dieléctrico

## SISTEMAS DE TRANSFERENCIA DE SEÑAL

- Tribología: optimización de fricción
- Diseños personalizados: conexiones rápidas
- Completa gama de materiales: aleaciones no férreas, metales preciosos, cables...
- Inyección de plástico
- Inyección de aluminio
- Tecnología certificada
- 100% Tests de inspección final de producto

# SOLUCIONES Y SERVICIOS PARA ENERGÍA EÓLICA

## GENERACIÓN DE ENERGÍA

- Escobillas de potencia y tierra
- Porta escobillas
- Conjuntos de anillos rozantes

## REFRIGERACIÓN ELECTRÓNICA DE POTENCIA

- Placas refrigeradas por líquido
- Disipadores refrigerados por aire

## PROTECCIÓN DE CIRCUITOS (nacela, base y red eléctrica)

- Fusibles y portafusibles de baja tensión
- Fusibles y portafusibles de media tensión
- Fusibles semiconductores
- Bloques de distribución de Potencia

## PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES Y CAIDA RAYOS

- Escobillas
- Porta escobillas
- Brazos porta escobillas
- Dispositivos de protección contra sobretensiones

## SERVICIOS WINDTRACKER™

- Servicio "in situ"
- Formación
- Herramientas e instrumentos de medida

## CONTROL DE VELOCIDAD DE LAS PALAS

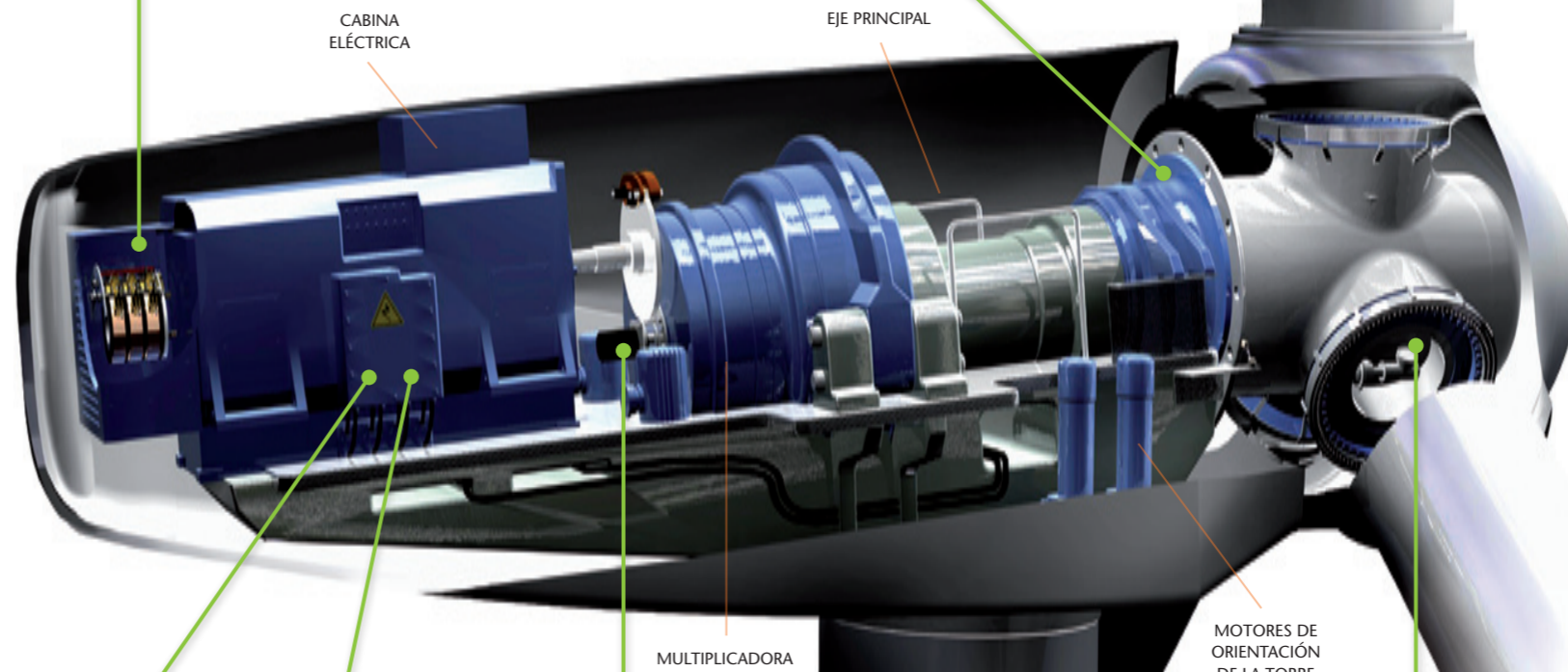
- Escobillas
- Porta escobillas
- Coronas porta escobillas para motores del "pitch"

## TRANSFERENCIA DE SEÑAL

- Dispositivos de transferencia de señal

## INTERRUPTORES SECCIONADORES (Base torre, red eléctrica)

- Interruptores de alta potencia
- Interruptores de corriente continua



## FUSIBLES Y PORTA FUSIBLES

- Amplia gama de fusibles y porta fusibles adaptables a cualquier de los principales estandares internacionales
- Fusibles y Porta Fusibles
- Interruptores de Potencia
- Estandares internacionales
- Fusibles estandar o personalizables
- Fácil mantenimiento y plazo de entrega garantizado

## DISPOSITIVOS DE REFRIGERACIÓN

- Disponibles todas las tecnologías (aire, líquido y enfriamiento por cambio de fase)
- Alta resistencia a presión interna
- Altas prestaciones térmicas
- Dispositivos de simulación de refrigeración

## INTERRUPTORES

- Interruptores Corriente Continua y Alterna
- Aplicaciones para Alta corriente/baja tensión
- Aplicaciones para Alta tensión/baja corriente
- Servicio post-venta

## INSTRUMENTOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

- Ofrecemos innovación en la industria: el SPD de Mersen ha sido el primero en obtener la tercera edición del UL1449 utilizando nuestra patente propia, la tecnología TPMOV.
- Proporcionando protección aislando el MOV durante todo el ciclo de vida.
- Elevada corriente de cortocircuito (SCCR) disponible para cualquier SPD, con elevados ratings de seguridad y protección.
- El único SPD del mercado que elimina la necesidad de cableado adicional y fusibles reduciendo el tiempo de instalación

## SERVICIOS WINDTRACKER™

### EN TORRE

- Ingenieros y técnicos especialistas en eólica
- Capacidad de diagnóstico
- Soporte técnico específico
- Terrestre y marítimo

### FORMACIÓN

- A cargo de técnicos con gran experiencia
- Adaptada a necesidades genéricas o específicas
- Transmisión de experiencia
- En nuestras instalaciones o en las de nuestros clientes

### HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA

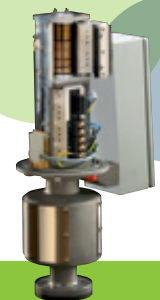
- Perfilógrafo CL-Profiler
- ComPro2000™
- Piedras abrasivas
- Fresadoras de micas
- Dinamómetros
- Estroboscopios
- Cajas de alarma
- Rugosímetros
- Bastidor de rectificación
- Sierras
- Limas de achaflanar



**ATENCIÓN**  
**A**

**CG626** calidad de grafito con cobre, la escobilla más utilizada en eólica

- Bajo coeficiente de fricción
- Escobilla de larga duración
- Bajo coeficiente de desgaste
- Bajo calentamiento
- Funcionamiento óptimo en las diversas condiciones ambientales de la eólica
- Material no expansible
- Capaz de soportar densidades de corriente hasta 16-18 A/cm<sup>2</sup>
- Velocidades hasta 40 m/s
- Presiones sobre la escobillas de 18-20 kPa



**ATENCIÓN**  
**A**

**Sistemas de transferencia de señal**

- De larga duración
- Contactos en plata y oro
- Alta resistencia frente a oxidación
- Diversos tipos de transferencia de datos: CAN BUS, ETHERNET, RS232, Power Ring...
- Máximo control de calidad

# SOLUCIONES DE INGENIERÍA DE ALTA CALIDAD

● Nuestras soluciones están basadas en más de 100 años de experiencia adquirida en el campo. Trabajamos en diferentes países, aplicaciones y entornos, sabemos lo que funciona y cómo aplicarlo para mejorar el rendimiento. Proporcionamos a nuestros clientes una amplia gama de soluciones, cada una adaptada a una necesidad específica. Nuestra fuerza es nuestra experiencia, nuestro conocimiento y nuestra capacidad de diseñar soluciones detalladas para cada fase del proceso de fabricación.

● Nuestras soluciones para energía eólica son cuidadosamente seleccionadas a partir de materiales de alta calidad y se fabrican en equipos de última generación (máquinas CNC, máquinas de brochado, metrología asistida por ordenador, microscopios de alta precisión...). Estas soluciones se complementan con ensamblajes de gran precisión y cumplen las normas internacionales (IEC, NEMA, ASTM, SAE, DIN, CENELEC).

● Probamos nuestras soluciones para un óptimo funcionamiento bajo una gran variedad de condiciones de carga y entorno, contribuyendo de este modo a reducir los costes de mantenimiento de nuestros clientes. Tenemos el conocimiento para rediseñar las soluciones existentes y crear nuevas herramientas de mantenimiento que ayuden a mejorar el funcionamiento de los equipos eólicos.

Mersen es un Experto global en materiales y soluciones para ambientes extremos así como en la seguridad y fiabilidad de equipos eléctricos.

## Nuestros mercados

- **Energía:** • Eólica • Hidráulica • Fotovoltaica • Nuclear • Térmica • Petróleo y derivados
- **Transporte:** • Ferroviario • Aeroespacial y Aeronáutico • Portuario y marítimo • Vehículos eléctricos
- **Electrónica:** • Polisilicio • Electrónica de Potencia • Semiconductores • Producción de Fibra Óptica
- **Químicas y Farmacéuticas:** • Química orgánica • Química inorgánica • Química fina y Farmacéutica
- **Procesos industriales:** • Metalúrgica • Minería • Petróleo y derivados • Cemento • Papel • Caucho y Plástico
  - Tratamiento de aguas • Procesos de ensamblaje • Matrices y moldes • Industria del Vidrio • Sinterizado
  - Fundición y hornos de alta temperatura
- **Otros mercados:** • Comercial • Residencial • Transferencia de datos • Elevadores • Carretillas





**MERSEN**  
*Expertise, our source of energy*

### UN ACTOR GLOBAL

Experto global en materiales y soluciones para ambientes extremos así como en seguridad y fiabilidad de equipos eléctricos, Mersen diseña soluciones innovadoras a las necesidades

específicas de sus clientes que permiten optimizar los procesos de producción en sectores como la energía, el transporte, la electrónica, químico, farmacéutico y los procesos industriales.

[www.mersen.com](http://www.mersen.com)