

Energía Eólica

Soluciones de Lubricación TOTAL



TOTAL



Lubricantes de altas prestaciones para una mayor productividad

El viento sopla a favor de la energía: los expertos predicen que en 2020, más del 10% de la electricidad del mundo procederá de este recurso renovable.

Para afrontar este reto, la industria está aprovechando al máximo los avances tecnológicos (materiales más ligeros, electrónica, etc.) y la concienciación de hombres y mujeres para desarrollar parques eólicos.

Buscando mayor productividad en sus instalaciones, nuestros lubricantes y servicios le ayudarán a:

- **prevenir** paradas no programadas,
- **maximizar** la eficiencia energética de sus aerogeneradores,
- **minimizar** los costos de mantenimiento,
- **racionalizar** sus compras lubricantes con un único proveedor de confianza.

■ Lubricantes que ofrecen las máximas prestaciones

- facilidad de arranque en frío
- mayor eficiencia mecánica de las instalaciones eólicas
- excelente protección de las piezas lubricadas en cualquier condición meteorológica
- intervalos más largos entre cambios de aceite
- menos paradas para mantenimiento
- productos respetuosos con el medio ambiente

■ Cumplimiento con las especificaciones de los fabricantes

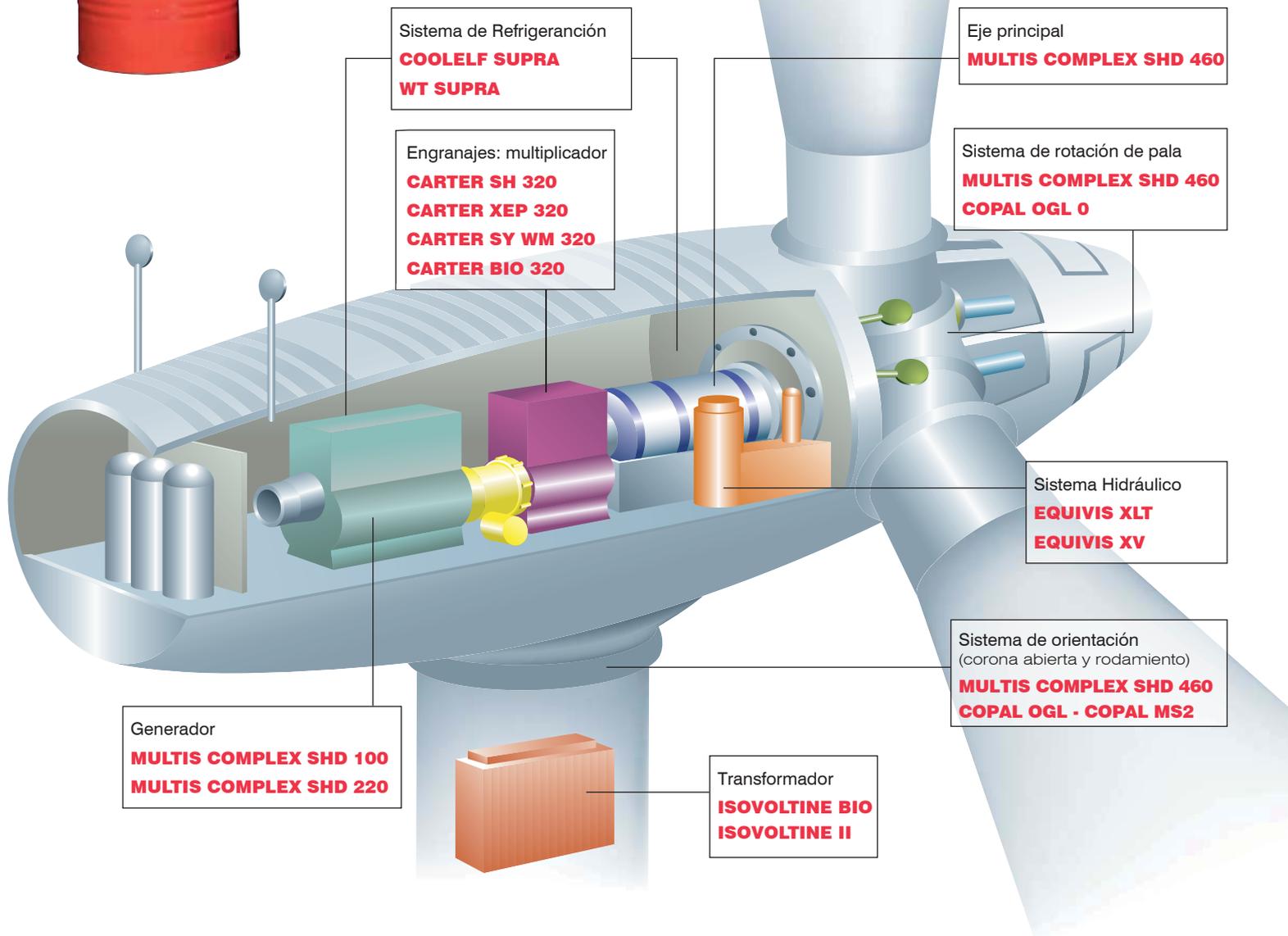
Nuestros productos cumplen requisitos adecuados para protección y eficiencia óptimos de sus instalaciones eólicas.

■ Disponibilidad rápida, en cualquier lugar del mundo

Gracias a la logística internacional de TOTAL y su presencia en más de 160 países, dispondrá con seguridad los lubricantes y grasas necesarios para sus equipos eólicos, cuando y donde los precise.



UNA GAMA COMPLETA DE LUBRICANTES PARA AEROGENERADORES



ACEITES DE REDUCTORES

Producto	Tipo	Ventajas específicas
CARTER SH 320	Sintético PAO	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalos más largos entre cambios de aceite: hasta 5 años • Excelente respuesta a muy bajas temperaturas • Óptima protección frente al micropitting • Miscibilidad con aceite mineral
CARTER XEP 320	Mineral de nueva generación	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalos largos entre cambios de aceite: hasta 3 años • Excelente protección contra la corrosión, incluso en la presencia de agua de mar y agua ácida • Óptima protección frente el micropitting
CARTER SY WM 320	Sintético PAG	<ul style="list-style-type: none"> • Especialmente desarrollado para la multiplicadora • Resistencia muy alta al micropitting • Excepcional estabilidad a la oxidación
CARTER BIO 320	Base sintética, Biodegradable	<ul style="list-style-type: none"> • Biodegradabilidad >75% en 28 días-test OCDE 301B, (biodegradabilidad última) • Óptima protección contra la corrosión, incluso en presencia de agua de mar

Lubricantes Total se reserva el derecho de modificar la formulación de estos productos sin previo aviso en orden a mejorar prestaciones o cumplir con cambios en especificaciones.

FLUIDOS HIDRÁULICOS

Producto	Tipo	Ventajas Específicas	Especificaciones
EQUIVIS XLT	Fluido mineral sin cenizas, con muy alto índice de viscosidad	Temperaturas operativa hasta -40 °C	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 11158 HV • DIN 51524-3 HVLP
EQUIVIS XV	Fluido con muy alto índice de viscosidad y alta resistencia al cizallamiento	Temperaturas operativa hasta -30 °C	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 11158 HV • DIN 51524-3 HVLP

GRASAS RODAMIENTOS

Producto	Aplicaciones	Espesante	Ventajas Específicas	Especificaciones
MULTIS COMPLEX SHD 100	Rodamiento del generador	Litio Complejo	<ul style="list-style-type: none"> • Altas velocidades de giro • Intervalo utilización: desde -50 °C hasta +160 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 6743-9: L-XEEHB 00 • DIN 51502: KP00P-50
MULTIS COMPLEX SHD 220	Rodamiento del generador	Litio Complejo	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidades de giro moderadas • Intervalo utilización: desde -50 °C hasta +160 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 6743-9: L-XDEHB 2 • DIN 51502: KP2P-50
MULTIS COMPLEX SHD 460	Rodamientos: <ul style="list-style-type: none"> • Eje principal de giro • Sistema de rotación pala • Engranaje sistema de orientación 	Litio Complejo	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidades de giro lentas y/o moderadas • Intervalo utilización: desde -40 °C hasta +160 °C • 1 grasa para 3 aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 6743-9: L-XDEHB 1/2 • DIN 51502: KP1/2P- 40
COPAL OGL 0 COPAL MS2	Engranajes abiertos externos: <ul style="list-style-type: none"> • Rodamiento sistema de rotación pala • Rodamiento sistema de orientación 	Aluminio Complejo	La presencia de lubricantes sólidos ayuda a reducir el coeficiente de fricción y protege totalmente las piezas del desgaste aumentando el la eficiencia del conjunto	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 6743-9: L-XBDHB 0 • DIN 51 502: OGPF0N-20

REFRIGERANTES

Producto	Tipo	Ventajas Específicas	Especificaciones
COOLELF SUPRA	Refrigerante de larga duración, preparado para su empleo directo.	<ul style="list-style-type: none"> • Protección anticongelante: -26 °C y -37 °C • Producto ecológico 	<ul style="list-style-type: none"> • ASTM D 3306, D 4656, D 4985 • BS 6580 • SAE J 1034 • AFNOR NF R 15-601
WT SUPRA	Concentrado acuoso de inhibidores orgánicos específicos de la corrosión y cavitación.	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendado cuando no se requiere protección anticongelante, sólo anticorrosiva • Producto ecológico 	

FLUIDOS PARA TRANSFORMADORES

Producto	Tipo	Ventajas Específicas	Especificaciones
ISOVOLTINE BIO	Esteres Sintéticos	<ul style="list-style-type: none"> • Biodegradable (OECD 301B standard). • Muy resistente al fuego • No peligroso para el medio marino 	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61099 • IEC 61100 - K3 • NNG
ISOVOLTINE II	Mineral Nafténico	<ul style="list-style-type: none"> • Elevado poder aislante. • Muy elevada resistencia a la oxidación para proporcionar una larga vida en servicio • Excelentes propiedades anticongelantes 	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60296:2003

Recomendamos que contacte con nosotros con el fin de elegir el producto más adecuado a sus condiciones de trabajo.

Servicios

Le proporcionamos soporte

Análisis de aceites

Le ofrecemos **ANAC INDUSTRIA** servicio de análisis que le ayudará a **reducir sus costos operacionales**. Con este servicio especialmente recomendado para reductores y sistemas hidráulicos, usted podrá:

- **monitorizar** la condición mecánica de sus instalaciones sin parada ni desmontajes,
- **disminuir** el número de averías y paradas en la producción,
- **ampliar** la vida útil de sus lubricantes,
- **aumentar** el tiempo entre los intervalos de cambios de aceite.

Programación de análisis

Nuestros ingenieros de aplicación le ayudarán a establecer una programación para los análisis de aceite en sus instalaciones. Esta programación debe ser el reflejo de las recomendaciones de los fabricantes y las condiciones particulares de funcionamiento, para asegurar una óptima operación del aerogenerador.

Maintenance management

El software de mantenimiento **TIG XP 5** diseñado por **TOTAL**, le facilitará **mayor eficiencia** en la coordinación de su parque eólico y en la reducción de costos:

- **operaciones** de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo,
- **gestión** de los análisis de aceite,
- **inventario** y control de lubricantes y piezas de repuesto,
- **análisis** de los costes totales de mantenimiento.

Y otros servicios asociados a los lubricantes TOTAL

- **recomendación** de productos con el fin de racionalizar los inventarios,
- **apoyo** técnico en las operaciones de lubricación,
- **formación** para su equipo en el uso de nuestros productos.



4 buenas razones para elegir TOTAL

Una gran compañía

Total lubricantes es una división del grupo TOTAL. El Grupo constituye la cuarta petrolera a nivel mundial, integrando todas las actividades petroquímicas*. Total Lubricantes emplea alrededor de 97.000 personas en los 5 continentes y produce o comercializa productos en más de 160 países.

Productos seguros y ecológicos

En el diseño de cada nuevo producto se incorporan componentes concebidos para reducir el riesgo de toxicidad y emisiones de COV así como fomentar el reciclado y eliminación del medio ambiente.

Total Lubricantes renueva su certificación ISO 9001 cada tres años, como garantía de su compromiso a largo plazo.

Innovación

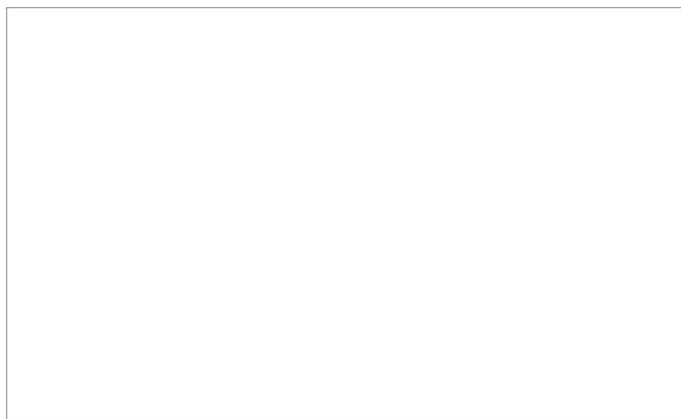
Gracias a una importante inversión en I+D y una estrecha cooperación con fabricantes de equipos, TOTAL desarrolla productos de alta tecnología con alto valor añadido sustancial, así como con elevadas prestaciones y protección para su maquinaria.

Colaboración

Con la amplia gama de productos TOTAL usted puede disponer de productos de mantenimiento o especializados para satisfacer todas sus necesidades. Eligiendo TOTAL, puede tener la garantía de colaboración de nuestros equipos para mejorar su productividad y reducir sus costes de mantenimiento.

** Basado en capitalización de mercado en dólares al 31 de diciembre de 2008.*

Hojas de datos de seguridad disponibles en www.quickfds.com



www.total.es



No nos elegirá por casualidad

TOTAL