


An advertisement for Castrol Optigear gear oil. The background is a photograph of an offshore wind farm with several white wind turbines on a blue sea under a cloudy sky. Overlaid on the image is a large, stylized green gear mechanism, representing the product's application in wind turbines. The gear is composed of many thin, overlapping lines, giving it a mesh-like appearance. The text is positioned in the upper left corner within a white rectangular box.

**ACEITES DE
ENGRANAJES
DE BAJA
FRICCIÓN QUE
OPTIMIZAN
LA EFICIENCIA**

ES MÁS QUE SÓLO ACEITE. ES INGENIERÍA LÍQUIDA.™

 **OPTIGEAR**



COMBATIENDO LOS EFECTOS DE LA FRICCIÓN EN LAS CAJAS DE CAMBIOS

CASTROL OPTIGEAR OPTIMIZA LA EFICIENCIA EN CADA GIRO.

En las cajas de cambio, el exceso de fricción es el enemigo de la eficiencia. Puede incrementar la temperatura y causar pitting y desgaste, con el consiguiente acortamiento de la duración de los componentes. ¿El resultado? Una pieza que rinde poco y sin la eficacia que necesita.

Castrol Optigear le otorga un control total sobre la eficiencia de sus cajas de cambio. Su avanzada tecnología de lubricación forma películas antidesgaste que reducen la fricción. De este modo contribuyen a reducir las temperaturas de funcionamiento locales, el desgaste y las pitting (que pueden ocurrir cuando engranan los dientes de los engranajes o cuando las superficies de los cojinetes entran en contacto directo de metal con metal). Nuestras exigentes pruebas de laboratorio y sobre el terreno han demostrado que Castrol Optigear reduce el coeficiente de fricción hasta en un 60 % respecto a los aceites de engranajes convencionales.

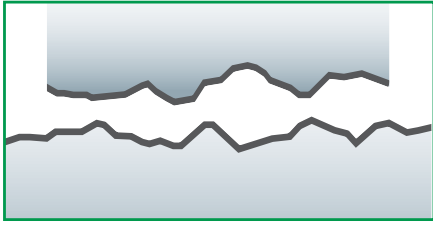
Lejos de limitarse a proteger ante los efectos dañinos de la fricción, Castrol Optigear puede mejorar activamente el perfil superficial de los engranajes en contacto. La familia Castrol Optigear se ha formulado con aditivos Microflux Trans de deformación plástica (MFT PD). Estos se adaptan a las condiciones de funcionamiento, como un incremento de las cargas y la presión, para formar una capa de microalisado que suaviza la rugosidad superficial y minimiza la abrasión.

Castrol Optigear está formulado para proporcionar:

- Funcionamiento más eficiente y mayor vida útil, de más de siete años en turbinas eólicas y más de cinco años en aplicaciones industriales.
- Mayor protección frente al desgaste incluso con fluctuaciones extremas de temperatura y bajo grandes cargas.
- Resistencia a las micropitting y protección ante los daños a los componentes.
- Potencial ahorro de energía gracias al coeficiente de fricción reducido.

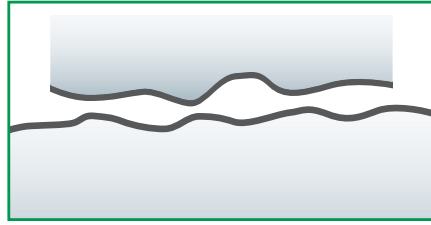
LIBERE UN MAYOR RENDIMIENTO CON LA TECNOLOGÍA CASTROL MFT PD

La tecnología MFT PD es la esencia de Castrol Optigear. A continuación se ilustran las tres fases de su proceso de funcionamiento.



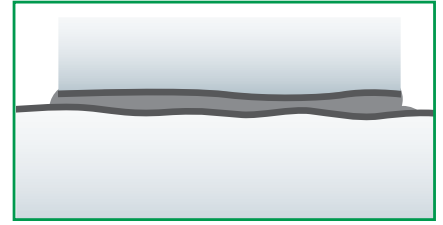
FORMACIÓN DE UNA CAPA PROTECTORA

Las moléculas especiales de MFT forman inmediatamente una capa protectora altamente lubricante sobre los picos y valles de la superficie.



COMPRESIÓN DE LA CAPA PROTECTORA

A medida que se incrementa la carga, se activa el MFT y libera sobre la superficie aditivos resistentes a la carga que reducen el coeficiente de fricción.

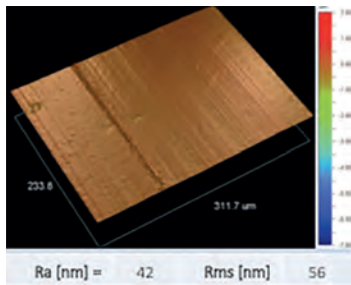


MICROALISADO

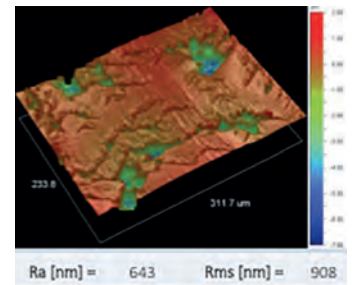
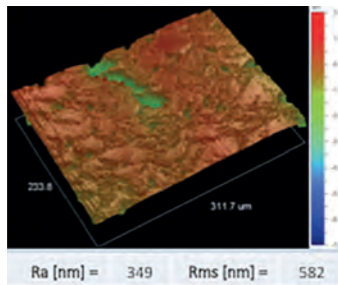
En esta fase final, a medida que sigue incrementándose la presión, la tecnología MFT PD pasa a actuar sobre las superficies metálicas. Este efecto de microalisado aporta resistencia ante presiones extremas y reduce la fricción, con lo que reduce de un modo constatable el coeficiente de fricción y la temperatura de funcionamiento.

UNA PROTECCIÓN VIABLE FRENTE AL DESGASTE GRACIAS A LOS ADITIVOS MFT PD

Con aditivos Castrol MFT PD

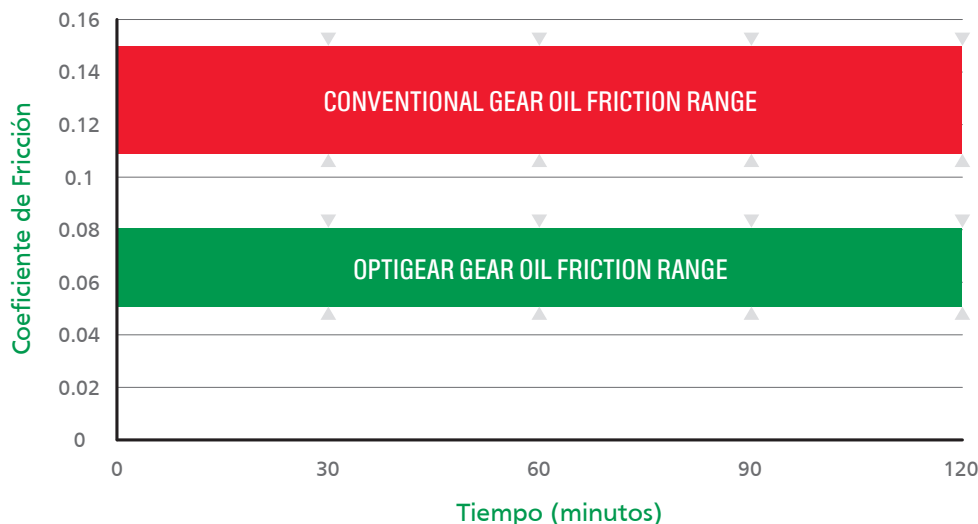


Referencia sin tecnología PD



* Las pruebas independientes de MPR efectuadas por Powertrib mostraron que la pérdida de peso era menos de la mitad que con el uso de un conocido lubricante convencional de la competencia sin PD.

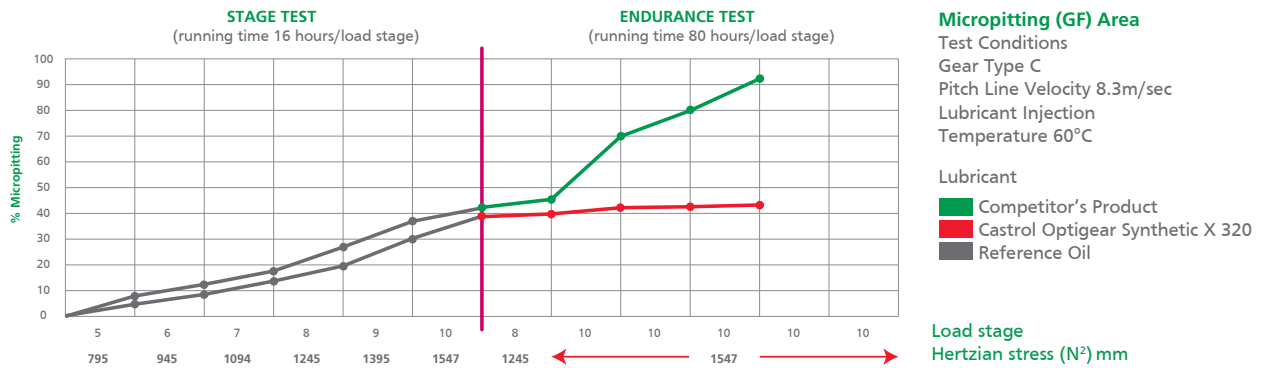
LA FRICCIÓN EN ACCIÓN



PRUEBA DE OSCILACIÓN LINEAL A ALTA FRECUENCIA SRV (SCHWINGUNG, REIBUNG, VERSCHLEISS)

La prueba SRV muestra unos coeficientes de fricción aproximados de 0,05 a 0,08 con Castrol Optigear, frente a cerca de 0,11 a 0,15 para un aceite de engranajes convencional.

PRUEBA COMPARATIVA DE MICROPITTING: CASTROL OPTIGEAR SYNTHETIC X 320 FRENTE A UN PRODUCTO DE LA COMPETENCIA



En engranajes con daños previos (los mostrados hasta la fase 10 de la izquierda de la gráfica), se pueden minimizar las micropitting y los daños adicionales a los engranajes cambiando a Castrol Optigear. Por el contrario, con aceites de engranajes convencionales, el daño sigue extendiéndose hasta conducir a un eventual fallo.

OPTIMIZACIÓN DE LA EFICIENCIA

- Cambiar a un producto Castrol Optigear ayudó a uno de los principales fabricantes de neumáticos, que sufría de un grave deterioro en una caja de engranajes para calandrado. El resultado fue una reducción de la temperatura de funcionamiento y una mejora de la superficie, además de posponer la sustitución de la caja de engranajes. Con ello se ahorró el coste de una nueva caja de engranajes, el periodo de inactividad y el mantenimiento.
- Cambiar a un producto Castrol Optigear ayudó a uno de los principales fabricantes de turbinas eólicas a reducir el coste medio en energía. Se hizo patente que Castrol Optigear incrementaba significativamente la vida útil del aceite de la transmisión de guiñada, con lo que se reducía el coste de mantenimiento a lo largo de la vida útil de las turbinas eólicas de la empresa.
- Una empresa minera utilizó un producto Castrol Optigear para reducir significativamente el consumo de energía y lubricante, el desgaste de los componentes y las emisiones de carbono. El ahorro de energía (calculado por una empresa de servicios independiente) equivalía a la electricidad consumida por 250 hogares medios durante un año.
- Uno de los principales fabricantes de automóviles probó Castrol Optigear, junto a otros productos, en un engranaje helicoidal. En comparación con el aceite de transmisión original (85W90), Castrol Optigear redujo el uso de energía en un 9 %. En consecuencia, se cambió el aceite de todos los engranajes por Castrol Optigear, para reducir el consumo de energía.

ES MÁS QUE SÓLO ACEITE. ES INGENIERÍA LÍQUIDA.™

 **OPTIGEAR**

Para más información, contacte con nosotros.

Todos los productos y servicios suministrados se someten a las condiciones de venta estándar de Castrol Industrial. Si necesita más información, no dude en consultar al experto Castrol de su zona. Castrol y el logotipo de Castrol son marcas registradas de Castrol Limited y se utilizan bajo licencia.

Castrol México
Avenida Santa Fe 505. Piso 10. Col. Cruz Manca Santa Fe,
Delegación Cuajimalpa
05349 Ciudad de México. México

Teléfono de Atención al cliente: **50632000**
repcion.mexico@bp.com

www.castrol.com.mx

ES MÁS QUE SÓLO ACEITE. ES INGENIERÍA LÍQUIDA.™

 **OPTIGEAR**


pochteca
Distribuidor Autorizado Castrol

Gob. Manuel Reyes Veramendi No. 6
Col. San Miguel Chapultepec
C.P. 11850
Ciudad de México

Teléfono de Atención al cliente: **01 800 838 3729**
<https://www.pochteca.com.mx/>