



Shell Omala Oil F 460

Aceites de engranajes industriales de alta calidad

Shell Omala F son aceites sin plomo de alta calidad, diseñados para operar en condiciones de extrema presión, y principalmente, para la lubricación de engranajes en la industria pesada. Su elevada capacidad de transporte de carga y características anti-fricción combinadas, ofrecen un rendimiento superior en engranajes y otras aplicaciones industriales.

Se han formulado empleando aceites base refinados de elevado índice de viscosidad e incorporan un aditivo especial de Azufre y Fósforo, que proporcionan un rendimiento a altas presiones significativamente mejor que la exhibida por los aceites de engranajes con plomo convencionales.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Propiedades y ventajas

- **Excelente capacidad de transporte de carga y anti-fricción**
Reduce el desgaste de los dientes de engranajes y rodamientos en componentes de bronce y acero.
- **Sobresaliente estabilidad térmica y resistencia a la oxidación**
Soporta alta carga térmica y resiste la formación de lodos y otros productos de oxidación dañinos. Con una vida del aceite extendida, incluso con temperaturas del aceite de hasta 100°C en ciertas aplicaciones.
- **Inhibición efectiva de la corrosión**
Protege tanto los componentes de bronce como los de acero, incluso en presencia de contaminación de agua y sólidos.
- **Sin Plomo**
Buena aceptación por parte del operador. Mínimo riesgo para la salud.
- **Amplio rango de viscosidades**
Se adapta a las más variadas y exigentes aplicaciones industriales.
- **Resistencia al micro-picado por corrosión**
Configuración estándar que previene el micro-picado por corrosión para reducir el riesgo de avería prematura.
- **Propiedades de eliminación del agua**
Los aceites Shell Omala F poseen excelentes propiedades de separación del agua. El exceso de agua es drenado fácilmente de los sistemas de lubricación. (El agua puede acelerar drásticamente la fatiga superficial de los materiales en los engranajes y rodamientos, así como catalizar la corrosión férrica en superficies internas. La contaminación con agua debe evitarse o eliminarse tan rápido como sea posible si se produce).
- **Capacidad de transporte de carga**
La capacidad de transporte de carga de los lubricantes Shell Omala F, como se ha determinado en ensayos de laboratorio, es significativamente mejor que con lubricantes que contienen Plomo. El desgaste de los engranajes se reduce, especialmente en condiciones de carga pesada. Los resultados típicos de los ensayos para Shell Omala F 460 son:
 - **Propiedades aptas para presiones extremas**
Máquina de ensayo de desgaste / lubricante de Timken: IP 240/ASTM D 2782
Carga en lbs aceptable = 60 min.
 - **Ensayo de presión extrema de las cuatro bolas**
Medida de carga inicial en kg IP 239/79 = 250 kg
 - **Capacidad de transporte de carga**
Máquina de engranajes FZG: IP 334
A/8.3/90 y A/16.6/90 Error en fase de carga = >12
 - **Capacidad de los calentadores**
La capacidad de los calentadores empleados para aumentar la temperatura de los aceites en bruto no debe exceder de 11.5 KJ/m² (7.5 W/in²).

Aplicaciones principales

- Transmisiones de engranajes de acero.
- Engranajes de dirección donde se requiera un rendimiento EP completo.
- Rodamientos.
- Sistemas circulantes y sistemas de lubricación por salpicadura.
- Shell Omala F no debe emplearse en engranajes hipoides de automoción. La gama de lubricantes Shell Spirax ha sido específicamente diseñada a este efecto.

Especificaciones, Aprobaciones y Recomendaciones

- Con un periodo de vida sin oxidación de 10,000 horas o de 2 años a 80°C
- Supera el test de doble velocidad de FZG con resultado positivo en la fase de carga 12 (DIN 51354 Parte 2)
- Un resultado positivo en el test de micro-picado por corrosión FVA-54/II en fase de carga 10 a 90°C
- Test de espuma de Flender
- Para un listado completo de aprobaciones y recomendaciones, por favor consulte con su Soporte Técnico de Shell, o bien con la lista de aprobaciones en la página web del fabricante original del equipo (OEM).

Compatibilidad y miscibilidad

• Cambios de aceite de distinto tipo

Se deben seguir los siguientes procedimientos y recomendaciones en los cambios de aceites, incluyendo aquellos de grado con Plomo:

Como principio general, el aceite que ha sido usado durante algún tiempo, debe renovarse por completo. Para obtener los mejores resultados, Shell Omala F no se debe mezclar con otros aceites.

• Cajas de cambios

Drenar completamente la caja de cambios e inspeccionar internamente. Retire los depósitos de lodos manualmente. Arrastre el aceite antiguo remanente con aceite nuevo. Drene y rellene por completo con el lubricante Shell Omala F de viscosidad adecuada.

• Sistemas de engranajes

Drene por completo el aceite usado. Una cantidad mínima de Shell Omala F, suficiente como para mantener la circulación ha de bombearse por todo el sistema, o lo máximo alcanzable, para arrastrar los restos en conductos y puntos inaccesibles. Deseche la carga de aceite empleado en el arrastre, asegurando concienzudamente que el sistema de lubricación, incluyendo filtros, drenajes y culatas se hallen libres de contaminación, rellene con el aceite Shell Omala F de viscosidad adecuada. Si la inspección no es satisfactoria, repita el proceso.

Para recargas nuevas con aceites que contienen Plomo, se ha de realizar una inspección como la que se ha detallado anteriormente. De encontrarse el sistema razonablemente limpio, la recarga del aceite existente con Shell Omala F, ha de llevarse a cabo siguiendo los siguientes consejos de seguridad: Realice el relleno en pequeñas y frecuentes adiciones, en lugar de pocas y cuantiosas.

Inspeccionar el sistema con regularidad durante los 3 primeros meses, con especial énfasis en la limpieza de los filtros. La frecuencia de la inspección puede dilatarse gradualmente hasta la recomendada por el fabricante siempre que las condiciones sean las satisfactorias.

• Compatibilidad con sellos y pinturas

Los lubricante Shell Omala F son compatibles con las pinturas internas empleadas en los sistemas de engranajes, así como lo son con los materiales de sellado líquidos y sólidos.

Características físicas típicas

Properties			Method	Omala F 460
Grado Viscosidad			ISO 3448	460
Viscosidad Cinemática	@40°C	cSt	IP 71	460
Viscosidad Cinemática	@100°C	cSt	IP 71	30.8
Índice Viscosidad			IP 226	97
Densidad	@15°C	kg/l	IP 365	0.904
Punto de Inflamación (PMCC)		°C	IP 34	204
Punto Congelación		°C	IP 15	-9

Estas propiedades se refieren a características físicas medias. Las características de cada producción se adaptarán a las especificaciones de Shell, por lo que pueden existir ligeras variaciones con respecto a los valores indicados.

Seguridad, higiene y medio ambiente

- Puede encontrar más información relativa a seguridad e higiene del producto en su correspondiente Ficha de Seguridad e Higiene, disponible en <http://www.epc.shell.com/>
- **Proteja el medioambiente**
Lleve el aceite usado a un punto de recogida autorizado. No lo vierta en desagües, suelos o agua.

Información adicional

- **Consejo**
Los consejos sobre las aplicaciones no incluidas aquí se pueden obtener poniéndose en contacto con su Representante de Shell.