

# CATALOGO TÉCNICO

## LUKOIL Lubricants Mexico



# CONTENIDO

## 1. Lubricantes para servicio ligero y pesado

Motor a gasolina

---

Motor a diesel

---

Transmisión

---

Maquinaria y tractores

---

Anticongelantes

---

## 2. Lubricantes Industriales

Sistemas hidráulicos y engranajes

---

Compresores y turbinas

---

Aceites especiales

---

Motores grandes y generadores

---

Fluidos de maquinado

---

## 3. Lubricantes Marinos

Motores marinos

---

## 4. Grasas

Grasas

---

LUKOIL



# LUBRICANTES PARA SERVICIO LIGERO Y PESADO

Motor a gasolina

Página

<u>Aceites sintéticos para automóviles - LUKOIL GENESIS SPECIAL</u>	<u>4</u>
<u>Aceites con tecnología sintética para automóviles - LUKOIL GENESIS ADVANCED</u>	<u>9</u>
<u>Aceites para automóviles de alto kilometraje - LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE</u>	<u>15</u>
<u>Aceites monogrados para automóviles - LUKOIL SUPER</u>	<u>18</u>
<u>Aceites para motocicletas de 4 y 2 tiempos</u>	<u>21</u>
<u>Aceites para motores de 2 tiempos</u>	<u>24</u>

# LUKOIL

# LUKOIL GENESIS SPECIAL 5W-40

## Aceite para motor

### ESPECIFICACIONES

**API SN; MB-Approval 229.5, 226.5; BMW LL-01; VW 502 00/505 00; RN 0700/0710; Porsche A40; ACEA A3/B4, A3/B3; MB 229.3; API CF; PSA B71 2296; Fiat 9.55535 N2, Z2; Opel GM-LL-B-025**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS SPECIAL 5W-40 es un aceite de motor multigrado completamente sintético de la última generación para el uso en todos los motores de altas prestaciones modernos de alta potencia de sedanes, camiones ligeros, automóviles deportivos y minibuses tanto con como sin turboalimentación.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS SPECIAL 5W-40 es recomendado para el uso durante todo el año en motores a gasolina y diésel (sin filtros de partículas de hollín - DPF) de los coches Mercedes-Benz, Renault, Volkswagen, Skoda, Audi, BMW, Porsche, KIA, Hyundai, Toyota, Nissan, Honda, Mitsubishi tanto durante el período de garantía como durante el período de post-garantía. También es adecuado para ser utilizado en motores que requieran aceites clases API SN, ACEA A3/B3, A3/B4 y grado de viscosidad SAE 5W-40.

### BENEFICIOS

- Excelentes características antioxidantes y anticorrosivas
- Propiedades dispersivas y detergentes mejoradas
- Puede usarse para explotación del motor en el modo «marcha/paro»
- Formulación especial que minimiza el consumo de aceite
- Protección máxima del motor contra el desgaste en condiciones severas del ciclo urbano
- Alto contenido de aditivos neutralizantes permite usar combustibles con contenido elevado de azufre

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS SPECIAL 5W-40
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D1298 / ASTM D4052	851.6
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	13.34
Índice de viscosidad	ASTM D2270	172
Viscosidad dinámica (CCS) at -30 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,594
Viscosidad dinámica (MRV) at -35 °C, mPa·s	ASTM D4684	27,300
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	10.16
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.16
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	9.6
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	226
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-39

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LLK-International S.L.

# LUKOIL GENESIS SPECIAL VN 5W-30

## Aceite para motor

### ESPECIFICACIONES

**VW 504.00/507.00; BMW LL-04; MB 229.51; Porsche C30; ACEA C3; MB 229.31; Fiat 9.55535-S3**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS SPECIAL VN 5W-30 es un aceite de motor completamente sintético de la clase premium para aplicación en motores a diésel y a gasolina de sedanes y camiones ligeros incluidos los dotados de neutralizadores catalíticos y filtros de partículas de hollín (DPF).

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS SPECIAL VN 5W-30 ha sido elaborado especialmente para los motores del consorcio VAG (Volkswagen, Audi, Skoda, Seat) que requieren el uso de los aceites que cumplan los requisitos de la especificación VW 504 00/507 00 así como motores a diésel de los automóviles Porsche Cayenne V6. También se recomienda su uso en motores a gasolina y diésel (con DPF) de los automóviles BMW, Mercedes Benz, Kia, Hyundai y otros fabricantes de automóviles que requieran el uso de aceites con el nivel de propiedades ACEA C3.

### BENEFICIOS

- Especialmente elaborado para los motores del consorcio VAG
- El aceite de la categoría «Long Life»: tiene la vida del servicio extendida
- Gracias a las polialfaolefinas (PAO) incluidas en la formulación del aceite, éste tiene excelentes propiedades a temperaturas bajas y baja capacidad de evaporización
- El bajo contenido de cenizas (Mid SAPS) reduce la formación de depósitos no orgánicos en los filtros de partículas de hollín y en los neutralizadores catalíticos
- Propiedades antidesgaste excepcionales: protege el motor 2.7 veces mejor comparando con los requisitos de Volkswagen (según los resultados de VW RNT Diesel Wear test)

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS SPECIAL VN 5W-30
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D1298 / ASTM D4052	846.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	9.94
Índice de viscosidad	ASTM D2270	182
Viscosidad dinámica (CCS) at -30°C, mPa·s	ASTM D5293	4,151
Viscosidad dinámica (MRV) at -35°C, mPa·s	ASTM D4684	11,203
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	6.93
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.8
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	9.01
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	228
Punto de Escurrimiento, °C	ASTM D97	-42

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LLK-International S.L.

# LUKOIL GENESIS SPECIAL XFE 0W-20

Aceite para motor a gasolina

## ESPECIFICACIONES

**API SN-RC; ILSAC GF-5; GM dexos1 Gen2**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS SPECIAL XFE 0W-20 es un aceite de motor multigrado completamente sintético de última generación. Su fórmula única proporciona un rendimiento extra de ahorro de combustible y una excelente protección contra el desgaste. Elaborado utilizando componentes base sintéticos de alta calidad con adición de un paquete avanzado de aditivos de bajo consumo.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS SPECIAL XFE 0W-20 es recomendado para el uso a lo largo de todo el año en motores a gasolina de automóviles fabricados por General Motors: Buick, Cadillac, Chevrolet, GMC, Opel. Cumple todos los requisitos de la especificación GM dexos1 Gen2.

### BENEFICIOS

- Excelente economía de combustible debido a la baja viscosidad
- Protección contra el fenómeno de preignición, LSPI (Low Speed Pre Ignition), que ocurre en motores con inyección directa, TGDI (Turbocharged gasoline direct injection)
- Excelente bombeo a temperaturas bajas y arranque fácil del motor a temperaturas bajas
- Altas propiedades dispersivas y detergentes
- Protección máxima del motor contra el desgaste en condiciones severas de tráfico urbano

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS SPECIAL XFE 0W-20
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D4052	840
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	8.5
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	44.7
Índice de viscosidad	ASTM D2270	173
Viscosidad dinámica (MRV) at -40 °C, mPa·s	ASTM D4684	23,500
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	8.2
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.8
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800 / DIN 51581-1	12.7
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	212
Punto de Escurrimiento, °C	ASTM D97 / GOST 20287 B	-47

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LLK-International S.L.

# LUKOIL GENESIS SPECIAL XFE SAE 5W-30

## Aceite para motor a gasolina

### ESPECIFICACIONES

API SN-RC; ILSAC GF-5; GM dexos1 Gen2

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS SPECIAL XFE 5W-30 es un aceite de motor multigrado completamente sintético de bajo consumo de la última generación que cumple los requisitos más estrictos de ahorro de combustible. Elaborado utilizando componentes base sintéticos de alta calidad con adición de un paquete avanzado de aditivos de bajo consumo.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS SPECIAL XFE 5W-30 es recomendado para el uso a lo largo de todo el año en motores a gasolina de automóviles fabricados por General Motors. Cumple todos los requisitos de la especificación GM dexos1 Gen2.

### BENEFICIOS

- Alta tasa de ahorro de combustible
- Excelente bombeo a temperaturas bajas y arranque fácil del motor a temperaturas bajas
- Protección máxima del motor contra el desgaste en condiciones severas del ciclo urbano
- Excelentes propiedades dispersivas y detergentes
- Compatible con sistemas de escape y postratamiento de gases de escape
- Adaptado para explotación de motores a rpm y cargas altas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS SPECIAL XFE 5W-30
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D1298 / ASTM D4052	843.6
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.3
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	62.42
Índice de viscosidad	ASTM D2270	177
Viscosidad dinámica (MRV) at -35 °C, mPa·s	ASTM D4684	14,000
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	8.2
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.821
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	13.0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	214
Punto de Escurrimiento, °C	ASTM D97	-45

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LLK-International S.L.

# LUKOIL GENESIS SPECIAL 0W-40

Aceite para motor

## ESPECIFICACIONES

**API SN; MB-Approval 229.5; VW 502 00/505 00; Porsche A40; BMW LL-01; Renault RN 0700/0710; API CF; ACEA A3/B3, A3/B4; MB 229.3; MB 226.5; Ford WSS-M2C-937-A; Fiat 9.55535-M2**

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS SPECIAL 0W-40 es un aceite de motor multigrado completamente sintético de alta calidad de última generación para aplicación en motores a gasolina y diésel de sedanes, camiones ligeros y minibuses.

La base de polialfaolefinas y paquete de aditivos bien equilibrado superan los ensayos internacionales y cumplen con altas exigencias de OEM.

LUKOIL GENESIS SPECIAL 0W-40 está formulado a base 100% sintético con el uso de tecnología TermoStars®.

## AMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS SPECIAL 0W-40 es recomendado para el uso durante todo el año en motores a gasolina y a diésel de los coches Mercedes-Benz, Renault, consorcio VAG (Volkswagen, Skoda, SEAT, Audi), BMW, Porsche tanto durante el período de garantía como durante el período de post-garantía. También es recomendado para su uso en motores que requieran aceites de las clases API SN, ACEA A3/B3, A3/B4 y del grado de viscosidad SAE 0W-40.

## BENEFICIOS

- Protección máxima del motor contra el desgaste en condiciones severas del ciclo urbano
- Excelentes características antioxidantes y anticorrosivas
- Estabilidad de la capa del aceite durante todo el periodo de explotación
- Puede usarse para explotación del motor en modo «marcha/paro»
- Las características de viscosidad son muy estables garantizando el funcionamiento del motor en un amplio rango de temperaturas

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS SPECIAL 0W-40
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	13.0
Índice de viscosidad	ASTM D2270	183
Viscosidad dinámica (CCS) at -35 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,970
Dynamic viscosity (MRV) at -40 °C, mPa·s	ASTM D4684	21,500
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	10.19
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.2
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	9.7
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	226
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D97	-54

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LLK-International S.L.

# LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 0W-20

**Aceite sintético para motor a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

**API SN-PLUS; ILSAC GF-5**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 0W-20 es un aceite de motor totalmente sintético de la última generación que cumple los requisitos de API SN PLUS, API SN-RC y todas las categorías anteriores. Se produce utilizando aceites base grupo III y un paquete de aditivos de alto rendimiento y proporciona el máximo ahorro de combustible.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 0W-20 es recomendado para el uso a lo largo de todo el año en motores a gasolina, especialmente en motores turboalimentados con inyección directa (TGDI) de la mayoría de los fabricantes mundiales. Su fórmula avanzada protege los partes del motor contra las consecuencias del pre-encendido de baja velocidad, que a menudo se encuentra en los motores de tipo TGDI.

### BENEFICIOS

- Máximo ahorro de combustible se logra a través de una viscosidad óptima y modernos aditivos antifricción
- Fórmula avanzada protege los pistones, bielas y cadenas contra daños causados con pre-encendido de baja velocidad (LSPI)
- Paquete de aditivos moderno garantiza protección contra el desgaste y limpieza de todas las partes del motor durante la vida del aceite
- Protección máxima del motor contra el desgaste trabajando en condiciones severas
- La alta resistencia a la degradación asegura la estabilidad de la viscosidad durante toda la vida útil del aceite
- Formulación especial del aceite minimiza su consumo

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 0W-20
Color ASTM	ASTM D6045	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.843
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	45.31
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	8.63
Índice de viscosidad	ASTM D2270	172
Viscosidad dinámica (CCS) a -35 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,990
Viscosidad dinámica (MRV) a -40 °C, mPa·s	ASTM D4684	20,500
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	8.0
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	10.0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	227
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-36
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.95

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 5W-20

**Aceite semisintético para motor a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

**API SN; ILSAC GF-5**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 5W-20 es un aceite de motor semisintético multigrado de bajo consumo y de alta calidad que cumple los últimos requisitos de API SN e ILSAC GF-5. Se produce utilizando aceites base profundamente purificados y un paquete de aditivos de alto rendimiento y proporciona ahorro de combustible.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 5W-20 es recomendado para el uso a lo largo de todo el año en motores a gasolina de los automóviles de los fabricantes japoneses, americanos y coreanos que requieran el uso de aceites con el nivel de propiedades API SN y/o ILSAC GF-5.

### BENEFICIOS

- Altos índices de ahorro de combustible gracias a un paquete equilibrado de aditivos y aceites base
- Paquete de aditivos moderno garantiza protección contra el desgaste y limpieza de todas las partes del motor a lo largo de toda la vida de servicio del aceite
- Contenido elevado de aditivos permite extender la vida de servicio del aceite en severas condiciones urbanas de explotación
- Alto índice de viscosidad proporciona sus cambios mínimos garantizando funcionamiento estable del motor en un amplio rango de temperaturas
- Formulación especial del aceite minimiza su consumo

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 5W-20
Color ASTM	ASTM D6045	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.855
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	49.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	8.65
Índice de viscosidad	ASTM D2270	155
Viscosidad dinámica (CCS) a -30 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,550
Viscosidad dinámica (MRV) a -35 °C, mPa·s	ASTM D4684	16,100
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	8.2
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	11.6
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	224
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D97	-36
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.0

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 5W-30

**Aceite semisintético para motor a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

**API SN; ILSAC GF-5**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 5W-30 es un aceite de motor semisintético multigrado de bajo consumo y de alta calidad que cumple los últimos requisitos de API SN e ILSAC GF-5. Se produce utilizando aceites base profundamente purificados y un paquete de aditivos de alto rendimiento y proporciona ahorro de combustible.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 5W-30 es recomendado para el uso a lo largo de todo el año en motores a gasolina de los automóviles de los fabricantes japoneses, americanos y coreanos que requieran el uso de aceites con el nivel de propiedades API SN y/o ILSAC GF-5.

### BENEFICIOS

- Altos índices de ahorro de combustible gracias a un paquete equilibrado de aditivos y aceites base
- Paquete de aditivos moderno garantiza protección contra el desgaste y limpieza de todas las partes del motor a lo largo de toda la vida de servicio del aceite
- Contenido elevado de aditivos permite extender la vida de servicio del aceite en severas condiciones urbanas de explotación
- Alto índice de viscosidad proporciona sus cambios mínimos garantizando funcionamiento estable del motor en un amplio rango de temperaturas
- Formulación especial del aceite minimiza su consumo

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 5W-30
Color ASTM	ASTM D6045	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.857
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	63.7
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.02
Índice de viscosidad	ASTM D2270	166
Viscosidad dinámica (CCS) a -30 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,660
Viscosidad dinámica (MRV) a -35 °C, mPa·s	ASTM D4684	20,400
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	9.0
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	12.8
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	223
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D97	-36
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.0

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 10W-30

**Aceite semisintético para motor a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

**API SN; ILSAC GF-5**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 10W-30 es un aceite de motor semisintético multigrado de bajo consumo y de alta calidad que cumple los últimos requisitos de API SN e ILSAC GF-5 y esta formulado en base a tecnología sintética. Se produce utilizando aceites base profundamente purificados y un paquete de aditivos de alto rendimiento y proporciona ahorro de combustible.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 10W-30 es recomendado para el uso a lo largo de todo el año en motores a gasolina de los automóviles de los fabricantes japoneses, americanos y coreanos que requieran el uso de aceites con el nivel de propiedades API SN y/o ILSAC GF-5.

### BENEFICIOS

- Altos índices de ahorro de combustible gracias a un paquete equilibrado de aditivos y aceites base
- Paquete de aditivos moderno garantiza protección contra el desgaste y limpieza de todas las partes del motor a lo largo de toda la vida de servicio del aceite
- Contenido elevado de aditivos permite extender la vida de servicio del aceite en severas condiciones urbanas de explotación
- Alto índice de viscosidad proporciona sus cambios mínimos garantizando funcionamiento estable del motor en un amplio rango de temperaturas
- Formulación especial del aceite minimiza su consumo

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 10W-30
Color ASTM	ASTM D6045	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.867
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	69.6
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	10.68
Índice de viscosidad	ASTM D2270	143
Viscosidad dinámica (CCS) a -25 °C, mPa·s	ASTM D5293	6,080
Viscosidad dinámica (MRV) a -30 °C, mPa·s	ASTM D4684	16,800
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	9.2
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	10.6
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	222
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D97	-36
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.0

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 15W-40

**Aceite semisintético para motor a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

API SN

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 15W-40 es un aceite de motor semisintético moderno. Se produce utilizando aceites base minerales de alta calidad y un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 15W-40 está destinado para los motores a gasolina altamente sobrealimentados de sedanes, minibuses y camiones ligeros modernos que requieran el uso de aceites de la clase API SN (o clases de servicio anteriores).

### BENEFICIOS

- Características de viscosidad en función de la temperatura estables durante toda la vida de servicio
- Proporciona protección fiable contra el desgaste y la corrosión en condiciones del uso severas
- Previene la formación de sedimentos en las partes del motor a altas y bajas temperaturas
- Reducción del consumo de aceite y nivel de ruido a altas cargas o condiciones severas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 15W-40
Color ASTM	ASTM D1500	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.874
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	108.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	14.5
Índice de viscosidad	ASTM D2207	138
Viscosidad dinámica (CCS) a -20 °C, mPa·s	ASTM D5293	6,450
Viscosidad dinámica (MRV) a -25 °C, mPa·s	ASTM D4684	19,900
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	8.8
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.0
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D 5800	8.3
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	225
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-33

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 20W-50

**Aceite semisintético para motor a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

API SN

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 20W-50 es un aceite de motor semisintético moderno. Se produce utilizando aceites base minerales de alta calidad y un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 20W-50 está destinado para los motores a gasolina altamente sobrealimentados de sedanes, minibuses y camiones ligeros modernos que requieran el uso de aceites de la clase API SN (o clases de servicio anteriores).

### BENEFICIOS

- Características de viscosidad en función de la temperatura estables durante toda la vida de servicio
- Proporciona una protección fiable contra el desgaste y la corrosión en condiciones del uso severas
- Previene la formación de sedimentos a altas y bajas temperaturas en las partes del motor
- Reducción del consumo de aceite y nivel de ruido a altas cargas o condiciones severas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GENESIS ADVANCED SAE 20W-50
Color ASTM	ASTM D6045	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.877
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	148.5
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	17.78
Índice de viscosidad	ASTM D2207	133
Viscosidad dinámica (CCS) a -15 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,450
Viscosidad dinámica (MRV) a -20 °C, mPa·s	ASTM D4684	32,600
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	8.9
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.0
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	7.3
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	248
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-27

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 15W-40

## Aceite para motor a gasolina

### ESPECIFICACIONES

API SL/CF

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 15W-40 es un aceite multigrado de alta viscosidad para motores a gasolina y a diésel de sedanes con alto kilometraje. Se produce utilizando aceites base minerales y un paquete especial de aditivos que mejora las propiedades funcionales.

#### ÁMBITO DE USO

LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 15W-40 está destinado para los motores a gasolina y a diésel altamente sobrealimentados de sedanes, minibuses y camiones ligeros modernos que requieran el uso de aceites de la clase API SL (o clases de servicio anteriores).

#### BENEFICIOS

- Previene escapes gracias a la viscosidad elevada.
- Proporciona buena protección del motor contra el desgaste y la corrosión.
- Compatible con cualquier tipo de sellado.
- Reduce el consumo del aceite y el nivel de ruido a altas cargas y temperaturas.

#### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 15W-40
Color ASTM	ASTM D1500	L2.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.886
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	105.3
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	14.35
Índice de viscosidad	ASTM D2270	140
Viscosidad dinámica (CCS) a -20 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,870
Viscosidad dinámica (MRV) a -25 °C, mPa·s	ASTM D4684	23,100
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	7.0
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.9
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	10.4
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	228
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-30

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 20W-50

Aceite para motor a gasolina

## ESPECIFICACIONES

API SL/CF

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 20W-50 es un aceite multigrado de alta viscosidad para motores a gasolina y a diésel de sedanes con alto kilometraje. Se produce utilizando aceites base minerales y un paquete especial de aditivos que mejora las propiedades funcionales.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 20W-50 está destinado para los motores a gasolina y a diésel altamente sobrealimentados de sedanes, minibuses y camiones ligeros modernos que requieran el uso de aceites de la clase API SL (o clases de servicio anteriores).

### BENEFICIOS

- Previene escapes gracias a la viscosidad elevada
- Proporciona buena protección del motor contra el desgaste y la corrosión
- Compatible con cualquier tipo de sellado
- Reduce el consumo del aceite y el nivel de ruido a altas cargas y temperaturas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 20W-50
Color ASTM	ASTM D1500	L3.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.876
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	163.6
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	18.55
Índice de viscosidad	ASTM D2270	128
Viscosidad dinámica (CCS) a -15 °C, mPa·s	ASTM D5293	4,850
Viscosidad dinámica (MRV) a -20 °C, mPa·s	ASTM D4684	30,540
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	7.0
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.9
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	7.9
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	231
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D5049	-27

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 25W-50

Aceite para motor a gasolina

## ESPECIFICACIONES

API SL/CF

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 25W-50 es un aceite multigrado de alta viscosidad para motores a gasolina y a diésel de sedanes con alto kilometraje. Se produce utilizando aceites base minerales y un paquete especial de aditivos que mejora las propiedades funcionales.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 25W-50 está destinado para los motores a gasolina y a diésel altamente sobrealimentados de sedanes, minibuses y camiones ligeros modernos que requieran el uso de aceites de la clase API SL (o clases de servicio anteriores).

### BENEFICIOS

- Previene escapes gracias a la viscosidad elevada
- Proporciona buena protección del motor contra el desgaste y la corrosión
- Compatible con cualquier tipo de sellado
- Reduce el consumo del aceite y el nivel de ruido a altas cargas y temperaturas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL SUPER HIGH MILEAGE SAE 25W-50
Color ASTM	ASTM D1500	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.879
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	186.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	19.5
Índice de viscosidad	ASTM D2270	120
Viscosidad dinámica (CCS) a -10 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,930
Viscosidad dinámica (MRV) a -15 °C, mPa·s	ASTM D4684	16,700
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	7.0
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.9
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	6.1
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	241
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D5049	-21

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL SUPER SAE 40

Aceite para motor a gasolina

## ESPECIFICACIONES

API SL/CF

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL SUPER SAE 40 es un aceite de motor monogrado de alta calidad. Se produce utilizando aceites base minerales altamente purificados con un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL SUPER SAE 40 es muy conveniente para usarse en motores a gasolina y a diésel de sedanes y camiones ligeros de tipos diversos que tengan más de 15 años. Es muy bueno para motores con alto kilometraje que precisen de los aceites de la clase API SL/CF. Es recomendado para el uso en motores operados en regiones con el clima cálido.

### BENEFICIOS

- Universalidad: son convenientes para flotas de equipos mixtos
- Características de viscosidad estables
- Estabilidad a la oxidación térmica mejorada gracias al paquete de aditivos especialmente seleccionado
- Buenas propiedades detergentes
- Propiedades antioxidantes y dispersantes mejoradas
- Proporciona reducción del nivel de ruido y el consumo del aceite

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL SUPER SAE 40
Color ASTM	ASTM D6045	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.879
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	133.4
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	14.96
Índice de viscosidad	ASTM D2270	114
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	8.0
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.90
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	7.9
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	239
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-21

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL SUPER SAE 50

**Aceite para motor a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

API SL/CF

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL SUPER SAE 50 es un aceite de motor monogrado de alta calidad. Se produce utilizando aceites base minerales altamente purificados con un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL SUPER SAE 50 es muy conveniente para usarse en motores a gasolina y a diésel de sedanes y camiones ligeros de tipos diversos que tengan más de 15 años. Es muy bueno para motores con alto kilometraje que precisen de los aceites de la clase API SL/CF. Es recomendado para el uso en motores operados en regiones con el clima cálido.

### BENEFICIOS

- Universalidad: son convenientes para flotas de equipos mixtos
- Características de viscosidad estables
- Estabilidad a la oxidación térmica mejorada gracias al paquete de aditivos especialmente seleccionado
- Buenas propiedades detergentes
- Propiedades antioxidantes y dispersantes mejoradas
- Proporciona reducción del nivel de ruido y el consumo del aceite

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL SUPER SAE 50
Color ASTM	ASTM D6045	L4.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.880
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	214.4
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	19.62
Índice de viscosidad	ASTM D2270	105
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	7.9
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.90
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	7.6
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	241
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-15

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL SUPER SAE 60

**Aceite para motor a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

API SL/CF

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL SUPER SAE 60 es un aceite de motor monogrado de alta calidad. Se produce utilizando aceites base minerales altamente purificados con un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL SUPER SAE 60 es muy conveniente para usarse en motores a gasolina y a diésel de sedanes y camiones ligeros de tipos diversos que tengan más de 15 años. Es muy bueno para motores con alto kilometraje que precisen de los aceites de la clase API SL/CF. Es recomendado para el uso en motores operados en regiones con el clima cálido.

### BENEFICIOS

- Universalidad: son convenientes para flotas de equipos mixtos
- Características de viscosidad estables
- Estabilidad a la oxidación térmica mejorada gracias al paquete de aditivos especialmente seleccionado
- Buenas propiedades detergentes
- Propiedades antioxidantes y dispersantes mejoradas
- Proporciona reducción del nivel de ruido y el consumo del aceite

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL SUPER SAE 60
Color ASTM	ASTM D6045	L5.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.886
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	287.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	23.44
Índice de viscosidad	ASTM D2270	102
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	7.9
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.9
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	3.2
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	251
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-12

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL MOTO 4T SAE 10W-30

**Aceite para motor a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

**JASO MA2 (T903:2011); API SL**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL MOTO 4T SAE 10W-30 es un aceite multigrado moderno para motores de cuatro tiempos de motocicletas, scooters, velomotores y otros equipos semejantes.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL MOTO 4T SAE 10W-30 es recomendado para el uso en motores de cuatro tiempos modernos de motocicletas, motonetas, motonieves y scooters de fabricantes japoneses, europeos, americanos, chinos, etc., tales como BMW, Yamaha, Honda, Suzuki, Kawasaki, Ducatti, Husqvarna y otros. También se utiliza para la lubricación de transmisiones y embragues de motocicletas modernas que requieran lubricación por aceites de motor.

### BENEFICIOS

- Proporciona máxima protección del motor
- Tiene excelentes características detergentes y antioxidantes
- Excelentes propiedades antiespumantes
- Garantiza el funcionamiento fiable del embrague independientemente de las cargas
- Extiende la vida de servicio del motor y la transmisión

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL MOTO 4T SAE 10W-30
Color ASTM	ASTM D6045	L2.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.868
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	78.7
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.86
Índice de viscosidad	ASTM D2270	145
Viscosidad dinámica (CCS) a -25 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,970
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	7.0
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.8
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	231
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D97	-36

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL MOTO 4T SAE 20W-50

**Aceite para motor a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

**JASO MA2 (T903:2011); API SL**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL MOTO 4T SAE 20W-50 es un aceite multigrado moderno para motores de cuatro tiempos de motocicletas, scooters, velomotores y otros equipos semejantes.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL MOTO 4T SAE 20W-50 es recomendado para el uso en motores de cuatro tiempos modernos de motocicletas, motonetas, motonieves y scooters de fabricantes japoneses, europeos, americanos, chinos, etc., tales como BMW, Yamaha, Honda, Suzuki, Kawasaki, Ducati, Husqvarna y otros. También se utiliza para la lubricación de transmisiones y embragues de motocicletas modernas que requieran lubricación por aceites de motor.

LUKOIL MOTO 4T SAE 20W-50 es especialmente recomendado para equipos que operen en regiones con el clima cálido.

### BENEFICIOS

- Proporciona máxima protección del motor
- Tiene excelentes características detergentes y antioxidantes
- Excelentes propiedades antiespumantes
- Garantiza el funcionamiento fiable del embrague independientemente de las cargas
- Extiende la vida de servicio del motor y la transmisión

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL MOTO 4T SAE 20W-50
Color ASTM	ASTM D6045	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.877
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	154.5
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	17.38
Índice de viscosidad	ASTM D2270	123
Viscosidad dinámica (CCS) a -15 °C, mPa·s	ASTM D5293	7,310
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	7.0
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.8
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	238
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D97	-21

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL MOTO 2T

**Aceite para motor de dos tiempos a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

**JASO FC; ISO 13738 L-EGC; API TC**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL MOTO 2T es un aceite moderno de alta calidad destinado para el uso en motores a gasolina de dos tiempos de motocicletas, velomotores, scooters, motonieves, etc. Se produce utilizando aceite base de alta calidad con adición de un paquete de aditivos bajo en cenizas y de alto rendimiento que mejora las propiedades funcionales.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL MOTO 2T es recomendado para el uso en motores de dos tiempos modernos de motocicletas, motonetas, motonieves, scooters y otros equipos semejantes.

La proporción de mezcla tiene que cumplir con los requisitos del manual de instrucciones del motor. La norma estandarizada aceptada para los aceites clase API TC es la proporción de gasolina y aceite de 50:1.

### BENEFICIOS

- Proporciona el funcionamiento seguro de bujías de encendido
- Posee excelentes propiedades detergentes, lubricantes y antidesgaste
- Reduce el riesgo de descarga superficial
- Previene formación de depósitos en las partes interiores del motor
- Garantiza baja opacidad de los humos

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL MOTO 2T
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.857
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	52.31
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	8.53
Índice de viscosidad	ASTM D2270	139
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	1.0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	133
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-24

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL OUTBOARD 2T

**Aceite para motor de dos tiempos a gasolina**

## ESPECIFICACIONES

**NMMA TC-W3**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL OUTBOARD 2T es un aceite moderno de alta calidad para el uso en mezclas con combustible en pequeños motores a gasolina de dos tiempos de los equipos flotantes. Se produce utilizando aceite base profundamente purificado con adición de un paquete de aditivos sin cenizas de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL OUTBOARD 2T se recomienda para el uso en motores de dos tiempos altamente sobrealimentados modernos con enfriamiento por agua o por aire tanto fijos como suspendidos de lanchas, yates, motos de agua, lanchas motoras, así como para cualesquiera otros motores que requieran aceites con el nivel de propiedades NMMA (National Marine Manufacturing Association) TC-W3 o las especificaciones anteriores NMMA TC-W, TC-W2.

LUKOIL OUTBOARD 2T está formulado específicamente para su uso en motores modernos de alto rendimiento de dos tiempos como Chrysler, Evinrude, Force, Johnson, Kawasaki, Mariner, Mercury, Nissan, OMC, Sears, Suzuki, Tohatsu, Yamaha, etc.

La proporción de mezcla tiene que cumplir con los requisitos del manual de instrucciones del motor. La norma por defecto para la mezcla es la proporción de gasolina y aceite de 50:1.

### BENEFICIOS

- Proporciona el funcionamiento seguro de bujías de encendido
- Impide el autoencendido anticipado de la mezcla de combustible y aceite
- Reduce el riesgo de descarga superficial
- Posee excelentes propiedades lubricantes, detergentes y antidesgaste
- Reduce el consumo de combustible
- Garantiza baja opacidad de los humos

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL OUTBOARD 2T
Color	Visual	Azul
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.858
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	35.50
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	6.46
Índice de viscosidad	ASTM D2270	135
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	3.3
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.003
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	127

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GARDEN 2T

Aceite para motor de dos tiempos a gasolina

## ESPECIFICACIONES

**JASO FB; ISO-L-EGB; API TC**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GARDEN 2T es un aceite moderno de alta calidad destinado para el uso en calidad de componente en mezclas de aceite y combustible para pequeños motores a gasolina de dos tiempos de los equipos de jardín. Se produce utilizando aceite base altamente purificado con adición de un paquete de aditivos cuidadosamente equilibrado bajo en cenizas de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GARDEN 2T es recomendado para el uso en motores de dos tiempos de los equipos de jardín: motosierras, máquinas cortacésped, motocultivadores, motocultores, trimmers, máquinas quitanieve, generadores y otros equipos.

LUKOIL GARDEN 2T es recomendado para los equipos de jardín de Honda, Husqvarna, Stihl, Huter, etc.

La proporción de mezcla tiene que cumplir con los requisitos del manual de instrucciones del motor. La norma por defecto para la mezcla es la proporción de gasolina y aceite de 50:1.

### BENEFICIOS

- Aumenta la vida de servicio de equipos de jardín
- Posee excelentes propiedades detergentes, lubricantes y antidesgaste
- Reduce el riesgo de descarga superficial
- Previene formación de depósitos en las partes interiores del motor
- Garantiza baja opacidad de los humos

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GARDEN 2T
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.868
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	73.69
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	9.36
Índice de viscosidad	ASTM D2270	103
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	1.2
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	235
Punto de Escurrimiento, °C	ASTM D97	-15

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.



# LUBRICANTES PARA SERVICIO LIGERO Y PESADO

Motor a diesel

Página

<u>Clasificación API FA, CK, CJ - LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL</u>	<u>27</u>
<u>Clasificación API CI PLUS, CI - LUKOIL AVANTGARDE ULTRA</u>	<u>31</u>
<u>Clasificación API CF-4 - LUKOIL AVANTGARDE</u>	<u>34</u>
<u>Aceites monogrados, clasificación CF/CF-2</u>	<u>37</u>

# LUKOIL

# LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL FE SAE 10W-30

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

**API FA-4; Cummins CES 20087; Detroit Diesel DFS 93K223**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL FE SAE 10W-30 es un aceite de motor multigrado de alta calidad que cumple completamente los requisitos de la especificación API FA-4. Se produce utilizando aceites base sintéticos con adición de un paquete de aditivos avanzado que garantiza excelente nivel de ahorro de combustible.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL FE SAE 10W-30 está destinado para su uso en modernos motores a diésel pesados de alta velocidad de camiones de largo recorrido fabricados a partir del año 2017 que cumplan los requisitos modernos en cuanto a emisiones de sustancias tóxicas (EPA Tier-4) y gases de efecto invernadero (GHG). Se recomienda su uso en motores que funcionen a combustible bajo en azufre (hasta 15 ppm) en condiciones de explotación severas y un amplio rango de

temperaturas, equipados con turbocompresor, sistemas catalíticos de postratamiento de los gases de escape (SCR) y filtros de partículas de hollín (DPF).

Se recomienda su uso en vehículos comerciales tanto durante el período de garantía como durante el período de post-garantía.

**Atención:** los aceites de la categoría API FA-4 no tienen compatibilidad retroactiva con los aceites de la categoría API CI-4 y las inferiores.

### BENEFICIOS

- Propiedades antioxidantes y antidesgaste mejoradas comparando con los requisitos de API CJ-4
- Extiende la vida de servicio de los sistemas de postratamiento de gases de escape gracias a bajo contenido de cenizas
- Facilita excelente nivel de ahorro de combustible y reduce las emisiones de CO<sub>2</sub>
- Propiedades térmicas y de viscosidad superiores que garantiza así el arranque del motor a bajas temperaturas
- Previene la formación de sedimentos a altas temperaturas en el motor

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL FE SAE 10W-30
Color ASTM	ASTM D6045	L3.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.866
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	73.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.22
Índice de viscosidad	ASTM D2270	145
Viscosidad dinámica (CCS) a -25 °C, mPa·s	ASTM D5293	6,540
Viscosidad dinámica (HTHS) a 150 °C, mPa·s	ASTM D5481	3.0
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	10.2
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.97
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	11.0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	232
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-36

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA SAE 10W-30

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

**API CK-4; Cummins CES 20086; Detroit Diesel DFS-93K222; Volvo VDS-4.5; Ford WSS-M2C171-F1; Mack EOS-4.5; CAT ECF-3, ECF-2; MTU Category 2.1; MAN M3575; MB 228.31; Renault VI RLD-4; ACEA E9 (E9-2012, E7)**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA SAE 10W-30 es un aceite de motor multigrado de alta calidad de la última generación que cumple completamente los requisitos de la especificación API CK-4. Se produce utilizando aceites base sintéticos con adición de un paquete de aditivos avanzado.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA SAE 10W-30 está destinado para usarse en los motores a diésel pesados de alta velocidad más modernos de camiones de largo recorrido y equipos todoterreno que cumplen los requisitos modernos en cuando a emisiones de sustancias tóxicas (EPA Tier-4) y gases de efecto invernadero (GHG). Se recomienda su uso en motores que funcionan con combustible con un contenido de azufre de hasta 15 ppm en condiciones de explotación severas y un amplio

rango de temperaturas, dotados de turbocompresor, sistemas catalíticos de postratamiento de los gases de escape (SCR) y filtro de partículas de hollín (DPF). Se recomienda su uso en vehículos comerciales tanto durante el período de garantía como durante el período de post-garantía.

### BENEFICIOS

- Propiedades antioxidantes y antidesgaste mejoradas comparando con los requisitos de API CJ-4
- Extiende la vida de servicio de los sistemas de postratamiento de los gases de escape gracias al bajo contenido de cenizas
- Facilita excelente nivel de ahorro de combustible y reducen las emisiones de CO<sub>2</sub>
- Previene la formación de sedimentos a altas temperaturas en el motor
- Las mejores propiedades térmicas y de viscosidad facilitan el arranque del motor a temperaturas bajas
- Posee compatibilidad retroactiva con las categorías API anteriores

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA SAE 10W-30
Color ASTM	ASTM D6045	L3.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.867
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	79.5
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.94
Índice de viscosidad	ASTM D2270	145
Viscosidad dinámica (CCS) a -25 °C, mPa·s	ASTM D5293	6,430
Viscosidad dinámica (HTHS) a 150 °C, mPa·s	ASTM D5481	3.6
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	10.2
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.96
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	11.0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	234
Punto de Esguerramiento, °C	ASTM D97	-36

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA SAE 15W-40

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

**API CK-4/SN; Cummins CES 20086; Detroit Diesel DFS 93K222; Volvo VDS-4.5; Ford WSS-M2C171-F2; Mack EOS-4.5; CAT ECF-3, ECF-2; MTU Category 2.1; MAN M 3575; Renault VI RLD-4; ACEA E9**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA SAE 15W-40 es un aceite de motor multigrado de alta calidad de la última generación que cumplen completamente los requisitos de la especificación API CK-4. Se produce a base de aceites hidrotratados modernos con adición de un paquete de aditivos avanzado.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA SAE 15W-40 es destinado para usarse en los motores a diésel pesados de alta velocidad más modernos de camiones de largo recorrido y equipos todo terreno que cumplan los requisitos modernos en cuando a emisiones de sustancias tóxicas (EPA Tier-4) y gases de efecto invernadero (GHG). Se recomienda su uso en motores que funcionen a combustible con contenido de azufre de hasta 15 ppm en condiciones de explotación severas y un amplio rango

de temperaturas, dotados de turbocompresor, sistemas catalíticos de postratamiento de los gases de escape (SCR) y filtros de partículas de hollín (DPF). Se recomienda su uso en vehículos comerciales tanto durante el período de garantía como durante el período de post-garantía.

### BENEFICIOS

- Propiedades antioxidantes y antidesgaste mejoradas comparando con los requisitos de API CJ-4
- Extiende la vida de servicio de los sistemas de postratamiento de gases de escape gracias a bajo contenido de cenizas
- Facilita excelente nivel de ahorro de combustible y reduce las emisiones de CO<sub>2</sub>
- Previene la formación de sedimentos a altas temperaturas en el motor
- Las mejores propiedades térmicas y de viscosidad facilitan el arranque del motor a temperaturas bajas
- Posee compatibilidad retroactiva con las categorías API anteriores

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

INDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA SAE 15W-40
Color ASTM	ASTM D1500	L3.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.874
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	115.8
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	15.41
Índice de viscosidad	ASTM D2270	140
Viscosidad dinámica (CCS) a -20 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,710
Viscosidad dinámica (MRV) a -25 °C, mPa·s	ASTM D4684	20,750
Viscosidad dinámica (HTHS) a 150 °C, mPa·s	ASTM D5481	4.3
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	9.9
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.95
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	11.2
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	231
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-33

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA SAE 15W-40

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

**API** CJ-4/SN; **Cummins** CES 20081, 20077&76; **Detroit Diesel** DFS 93K218, 93K215&93K214; **CAT** ECF-3, ECF-2; **Volvo** VDS-4; **Mack** EO-O PP, EO-M PLUS & EO-M; **MTU** Category 2.1; **MB-Approval** 228.31; **MAN** M 3575; **ACEA** E7, E9; **Renault** VI RLD-3

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA SAE 15W-40 es un aceite de motor moderno para motores a diésel de servicio pesado, especialmente diseñado para cumplir los requisitos de las especificaciones API CJ-4, ACEA E9 y de los principales fabricantes mundiales de automóviles.

Se produce a base de aceites hidrosintéticos modernos y un paquete de aditivos altamente equilibrado que garantiza el nivel más alto de rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA SAE 15W-40 está destinado para motores a diésel de servicio pesado de camiones y autobuses incluso los turboalimentados, equipados con sistemas de recirculación de gases de escape (EGR) y sistemas catalíticos de postratamiento de gases de escape (SCR) y/o cuando es necesario mantener intervalos de recambio de aceite prolongados.

Los intervalos de recambio de aceite recomendados están indicados en los manuales de los fabricantes de los equipos correspondientes.

LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA SAE 15W-40 cumple completamente con los requisitos de ACEA E9. Se recomienda especialmente para motores a diésel con filtros de partículas de hollín (DPF) que funcionen a combustible diésel bajo en azufre y que se traten a la clase ULSD (Ultra Low Sulfur Diesel).

### BENEFICIOS

- Extiende la vida de servicio de los sistemas de postratamiento de gases de escape gracias al bajo contenido de cenizas
- Previene la formación de sedimentos a altas temperaturas en el motor
- Las mejores propiedades térmicas y de viscosidad facilitan el arranque del motor a bajas temperaturas
- Excelentes propiedades antidesgaste

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA SAE 15W-40
Color ASTM	ASTM D1500	L3.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.872
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	117.3
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	15.60
Índice de viscosidad	ASTM D2270	140
Viscosidad dinámica (CCS) a -20 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,467
Viscosidad dinámica (MRV) a -25 °C, mPa·s	ASTM D4684	20,884
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	9.8
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.0
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	11.1
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	233
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-33

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE ULTRA PLUS

## SAE 15W-40

### Aceite para motor a diésel

#### ESPECIFICACIONES

**API** CI-4 Plus/SL; **Cummins** CES 20078; **Detroit Diesel** DFS 93K214; **MB-Approval** 228.3; **MAN** M 3275-1; **Mack** EO-N; **MTU** Oil Category 2.1; **Caterpillar** ECF-2, ECF-1-a; **Volvo** VDS-3; **ACEA** E7; **ZF** TE-ML 03A, 04P, 07D; **Deutz** DQC III-10; **Renault** VI RLD-2

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE ULTRA PLUS SAE 15W-40 es un aceite de motor multigrado clase premium para motores a diésel de vehículos pesados, incluso turboalimentados, manejados en condiciones muy severas y con intervalos de recambio de aceite prolongados. Se produce utilizando aceites base minerales altamente purificados con un paquete de aditivos cuidadosamente equilibrado de alto rendimiento.

#### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE ULTRA PLUS SAE 15W-40 se recomienda para motores a diésel de cuatro tiempos modernos (tanto con como sin turbo-alimentación) de vehículos comerciales ligeros, camiones pesados, autobuses y equipos de construcción equipados con el sistema de recirculación de gases de escape (EGR) y sistemas catalíticos de postratamiento de gases de escape (SCR).

No es compatible con los motores con DPF. Se recomienda su uso en vehículos comerciales tanto durante el período de garantía como durante el período de post-garantía.

#### BENEFICIOS

- Excelentes propiedades antidesgaste
- El número base elevado facilita la limpieza del motor y una larga vida de servicio del aceite
- Prolonga la vida de los sistemas de recirculación y postratamiento de los gases de escape
- Alta estabilidad antioxidante permite el uso de combustible tanto con alto como con bajo contenido de azufre
- Es perfectamente adecuado para flotas de equipos mixtas reduciendo así los gastos de mantenimiento

#### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

INDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE ULTRA PLUS SAE 15W-40
Color ASTM	ASTM D1500	L3.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.875
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	115.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	15.05
Índice de viscosidad	ASTM D2270	136
Viscosidad dinámica (CCS) a -20 °C, mPa·s	ASTM D5293	6,030
Viscosidad dinámica (MRV) a -25 °C, mPa·s	ASTM D4684	22,450
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	11.5
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.10
Volatilidad (Noack), peso %	ASTM D5800	10.7
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	235
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-33

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE ULTRA SAE 15W-40

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

**API** CI-4/SL; **Cummins** CES 20078; **Detroit Diesel** DFC-93K215; **MB-Approval** 228.3; **Mack** EO-N; **MAN** M 3275-1; **MTU** Oil Category 2; **Caterpillar** ECF-2, ECF-1-a; **Volvo** VDS-3; **ACEA** E7; **ZF** TE-ML 03A, 04P, 07D; **Renault** VI RLD-2

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE ULTRA SAE 15W-40 es un aceite multigrado clase premium para motores a diésel de vehículos pesados, incluso los turboalimentados, manejados en condiciones muy severas.

Se produce utilizando aceites base minerales de alta calidad y un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE ULTRA SAE 15W-40 es recomendado para motores a diésel de cuatro tiempos modernos de camiones (tanto con como sin turbocompresor), equipos especiales y autobuses manejados en condiciones severas de explotación y equipados con sistemas de recirculación de los gases de escape, reducción de emisiones de óxido de nitrógeno.

No es compatible con los motores con DPF. Ha sido desarrollado especialmente para equipos que funcionan con combustible con alto contenido de azufre y son manejados en regiones de clima cálido.

### BENEFICIOS

- Preservación del rendimiento inicial del motor gracias a las características de viscosidad estables del aceite a lo largo de todo el plazo de explotación
- Previene la formación de sedimentos a altas y bajas temperaturas en las partes del motor
- Proporciona una protección fiable del motor contra el desgaste y la corrosión
- Reduce el consumo eliminando o reduciendo ruidos de operación, con altas cargas o condiciones severas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE ULTRA SAE 15W-40
Color ASTM	ASTM D1500	L3.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.874
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	115.0
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	15.03
Índice de viscosidad	ASTM D2270	136
Viscosidad dinámica (CCS) a -20 °C, mPa·s	ASTM D5293	6,084
Viscosidad dinámica (MRV) a -25 °C, mPa·s	ASTM D4684	21,060
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	11.3
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.2
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	10.2
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	235
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-33

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE ULTRA SAE 20W-50

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

**API CI-4/SL; Detroit Diesel DFC-93K215; Mack EO-N; MTU Oil Category 2; MAN M 3275; Volvo VDS-3; Global DHD-1; MB 228.3; JASO DH-1; ACEA E7; Renault VI RLD-2**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE ULTRA SAE 20W-50 es un aceite multigrado clase premium para motores a diésel de vehículos pesados, incluso los turboalimentados, manejados en condiciones muy severas.

Se produce utilizando aceites base minerales de alta calidad y un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE ULTRA SAE 20W-50 es recomendado para motores a diésel de cuatro tiempos modernos de camiones (tanto con como sin turbocompresor), equipos especiales y autobuses manejados en condiciones severas de explotación y equipados con sistemas de recirculación de los gases de escape, reducción de emisiones de óxido de nitrógeno.

No es compatible con los motores con DPF. Ha sido desarrollado especialmente para equipos que funcionan con combustible con alto contenido de azufre y son manejados en regiones de clima cálido.

### BENEFICIOS

- Preservación del rendimiento inicial del motor gracias a las características de viscosidad estables del aceite a lo largo de todo el plazo de explotación
- Previene la formación de sedimentos a altas y bajas temperaturas en las partes del motor
- Proporciona una protección fiable del motor contra el desgaste y la corrosión
- Reduce el consumo eliminando o reduciendo ruidos de operación, con altas cargas o condiciones severas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE ULTRA SAE 20W-50
Color ASTM	ASTM D1500	L3.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.876
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	17.97
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	147.3
Índice de viscosidad	ASTM D2270	136
Viscosidad dinámica (CCS) a -15 °C, mPa·s	ASTM D5293	4,860
Viscosidad dinámica (MRV) a -20 °C, mPa·s	ASTM D4684	17,600
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	11.2
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.10
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	10.9
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	231
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-30

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE SAE 15W-40

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

API CF-4/SG/SJ

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE SAE 15W-40 es un aceite multigrado de alta viscosidad para motores a diésel pesados con alto kilometraje que funcionen con combustible con alto contenido de azufre. Se produce utilizando aceites base minerales profundamente purificados y un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE SAE 15W-40 es recomendado para motores a diésel de cuatro tiempos pesados, incluso turboalimentados, de camiones sin filtros de hollín (DPF) y que requieran el uso de aceite con las propiedades de la categoría API CF-4 o inferior.

### BENEFICIOS

- La base de alta viscosidad proporciona una capa de aceite sólida reduciendo así el desgaste del motor
- Proporciona protección fiable del motor contra la corrosión
- Propiedades antioxidantes y dispersantes mejoradas
- Permite el uso de combustible con el contenido de azufre de más de 0.5%

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE SAE 15W-40
Color ASTM	ASTM D6045	L3.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.873
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	113.5
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	14.84
Índice de viscosidad	ASTM D2270	135
Viscosidad dinámica (CCS) a -20 °C, mPa·s	ASTM D5293	5,810
Viscosidad dinámica (MRV) a -25 °C, mPa·s	ASTM D4684	24,300
Espumación, mL/mL		0/0
Sec. I	ASTM D897	10/0
Sec. II		0/0
Sec. III		
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	11.0
Cenizas Sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.0
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	11.1
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	234
Punto de Ecurimiento, °C	ASTM D97	-33

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE SAE 25W-50

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

API CF-4/SG

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE SAE 25W-50 es un aceite multigrado de alta viscosidad para motores a diésel pesados con alto kilometraje que funcionen con combustible con alto contenido de azufre. Se produce utilizando aceites base minerales profundamente purificados y un paquete de aditivos de alto rendimiento.

#### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE SAE 25W-50 es recomendado para motores a diésel de cuatro tiempos pesados, incluso turboalimentados, de camiones sin filtros de hollín (DPF) y que requieran el uso de aceite con las propiedades de la categoría API CF-4 o inferior.

#### BENEFICIOS

- La base de alta viscosidad proporciona una capa de aceite sólida reduciendo así el desgaste del motor
- Proporciona protección fiable del motor contra la corrosión
- Propiedades antioxidantes y dispersantes mejoradas
- Permite el uso de combustible con el contenido de azufre de más de 0.5%

#### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE SAE 25W-50
Color ASTM	ASTM D6045	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.878
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	151.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	18.19
Índice de viscosidad	ASTM D2270	134
Viscosidad dinámica (CCS) a -10 °C, mPa·s	ASTM D5293	2,890
Viscosidad dinámica (MRV) a -15 °C, mPa·s	ASTM D4684	10,124
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	11.2
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D897	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Cenizas Sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.3
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	9.2
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	236
Punto de Ecurimiento, °C	ASTM D5049	-24

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE SAE 25W-60

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

API CF-4/SG

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE SAE 25W-60 es un aceite multigrado de alta viscosidad para motores a diésel pesados con alto kilometraje que funcionen con combustible con alto contenido de azufre. Se produce utilizando aceites base minerales profundamente purificados y un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE SAE 25W-60 es recomendado para motores a diésel de cuatro tiempos pesados, incluso turboalimentados, de camiones sin filtros de hollín (DPF) y que requieran el uso de aceite con las propiedades de la categoría API CF-4 o inferior.

### BENEFICIOS

- La base de alta viscosidad proporciona una capa de aceite sólida reduciendo así el desgaste del motor
- Proporciona protección fiable del motor contra la corrosión
- Propiedades antioxidantes y dispersantes mejoradas
- Permite el uso de combustible con el contenido de azufre de más de 0.5%

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE SAE 25W-60
Color ASTM	ASTM D6045	L4.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.885
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	258.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	23.80
Índice de viscosidad	ASTM D2270	115
Viscosidad dinámica (CCS) a -10 °C, mPa·s	ASTM D5293	8,570
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	11.4
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D897	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Cenizas Sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.46
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	6.5
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	242
Punto de Ecurimiento, °C	ASTM D5049	-21

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE SAE 40

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

API CF/CF-2

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE SAE 40 es un aceite de motor monogrado de alta calidad. Se produce utilizando aceites base minerales altamente purificados y un paquete de aditivos cuidadosamente seleccionado.

#### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE SAE 40 está destinada para explotación en motores a diésel de camiones manejados en condiciones severas que funcionan con combustible con un contenido de azufre elevado. Funciona también de manera eficaz en motores de equipos todo terreno, maquinaria municipal, de construcción y agrícola que requieran el uso de aceite de motor correspondiente al nivel de propiedades de servicio API CF/CF-2 o inferior.

#### BENEFICIOS

- Posee un nivel alto de propiedades antioxidantes y antidesgaste
- Propiedades dispersivas y detergentes óptimas
- Proporciona reducción del consumo del aceite
- Previene la formación de sedimentos a altas temperaturas en motor
- Alto número base proporciona propiedades antioxidantes mejoradas

#### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE SAE 40
Color ASTM	ASTM D6045	L4.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.879
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	135.8
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	15.31
Índice de viscosidad	ASTM D2270	116
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	10.0
Cenizas Sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.2
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	6.9
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	243
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-24

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AVANTGARDE SAE 50

## Aceite para motor a diésel

### ESPECIFICACIONES

API CF/CF-2

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL AVANTGARDE SAE 50 es un aceite de motor monogrado de alta calidad. Se produce utilizando aceites base minerales altamente purificados y un paquete de aditivos cuidadosamente seleccionado.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL AVANTGARDE SAE 50 está destinada para explotación en motores a diésel de camiones manejados en condiciones severas que funcionen con combustible con un contenido de azufre elevado. Funciona también de manera eficaz en motores de equipos todo terreno, maquinaria municipal, de construcción y agrícola que requieran el uso de aceite de motor correspondiente al nivel de propiedades de servicio API CF/CF-2 o inferior.

### BENEFICIOS

- Posee un nivel alto de propiedades antioxidantes y antidesgaste
- Propiedades dispersivas y detergentes óptimas
- Proporciona reducción del consumo del aceite
- Previene la formación de sedimentos a altas temperaturas en motor
- Alto número base proporciona propiedades antioxidantes mejoradas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

INDICE	MÉTODO	LUKOIL AVANTGARDE SAE 50
Color ASTM	ASTM D6045	L4.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.882
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	210.3
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	21.00
Índice de viscosidad	ASTM D2270	118
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	10.5
Cenizas Sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.20
Volatilidad Noack, peso %	ASTM D5800	7.8
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	245
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-18

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.



# LUBRICANTES PARA SERVICIO LIGERO Y PESADO

## Transmisión

Página

Aceite sintético para transmisiones manuales y diferenciales de vehículos comerciales	40
Aceite para transmisiones manuales y diferenciales de vehículos comerciales	41
Aceites sintéticos para transmisiones automatizadas de vehículos comerciales	43
Aceites para diferenciales	45
Aceites para transmisiones manuales	47
Fluidos para transmisiones automáticas	50

# LUKOIL

# LUKOIL TRANSMISSION UNI S SAE 75W-90

## Aceite sintético para engranajes automotrices

### ESPECIFICACIONES

**Arvin Meritor** O76-N Extended Drain; **API** GL-5, GL-4, MT-1; **SAE** J2360 (MIL-PRF-2105E); **Mack** GO-J; **MAN** 342 Type S1; **MAN** 341 Type Z2, E3, E2; **Volvo** Transmission Oil 97312; **Detroit Diesel** DFS 93K219.01; **MB** 235.8, 235.0; **ZF** TE-ML 02B, 05B, 07A, 12B, 12L, 12N, 16B, 16F, 17B, 19C, 21B; **Scania** STO 2:0A FS; **IVECO**; **DAF**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRANSMISSION UNI S SAE 75W-90 es un aceite universal para engranajes automotrices totalmente sintético, desarrollado especialmente para los camiones que operan en condiciones de trabajo pesado y se recomienda para intervalos extendidos de cambio de aceite.

### AMBITO DE USO

LUKOIL TRANSMISSION UNI S SAE 75W-90 se recomienda como lubricante para transmisiones manuales y diferenciales en camiones, autobuses y equipo off-road, cuando se opera en condiciones severas y en ambientes extremadamente fríos o calientes.

### BENEFICIOS

- Los aceites básicos sintéticos (las polialfaolefinas) ofrecen amplios rangos de temperatura de funcionamiento en comparación con los lubricantes de engranajes basados en aceites básicos convencionales.
- Forma una película duradera con resistencia a la humedad, variaciones de temperatura y la corrosión.
- Buena protección de engranajes contra desgaste, raspaduras y corrosión por picaduras.
- Los intervalos de drenaje extendidos para menos eliminación de aceite.
- Mantenimiento reducido y tiempo de inactividad.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRANSMISSION UNI S SAE 75W-90
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D1298	0.868
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	103.3
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	15.5
Viscosidad de Brookfield, a -40 °C, mPa/s	ASTM D2983	72,300
Índice de viscosidad	ASTM D2270	159
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	185
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-45

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TRANSMISSION UNI SAE 80W-90

## Aceite para engranajes automotrices

### ESPECIFICACIONES

**API** GL-5, MT-1; **MIL-L-2105 D**; **SAE** J2360 (MIL-PRF-2105E); **Ford** WSP-M2C197A; **MAN** 342 M-1, M-2; **Meritor** 0-76D; **Mack** GO-J; **Scania** STO 1.0; **ZF** TE ML-07A, 08

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRANSMISSION UNI SAE 80W-90 es lubricante de engranajes universal para transmisiones manuales y diferenciales de bisel; elaborado con aditivos de presión extrema que proporcionan excepcional estabilidad térmica y protección anti oxidación, lo cual nos otorga una protección amplia a los engranajes y una larga vida al lubricante.

### AMBITO DE USO

LUKOIL TRANSMISSION UNI SAE 80W-90 está diseñado para transmisiones manuales y ejes de camiones, autobuses, equipo de construcción, maquinaria agrícola, etc.

### BENEFICIOS

- Altas propiedades que protegen los engranajes contra rayaduras, desgaste, herrumbre y corrosión
- Operación prolongada y confiable de transmisiones y diferenciales en condiciones de altas cargas y en un amplio rango de temperaturas
- Altas propiedades anticorrosión y excelente inhibidor de espuma
- Excelente estabilidad térmica y de oxidación lo cual otorga larga vida al lubricante en operación a alta temperatura
- Cambio de marcha suave en invierno

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRANSMISSION UNI SAE 80W-90
Color ASTM	ASTM D1500	3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.882
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	144.3
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	15.02
Viscosidad de Brookfield, a -26 °C, mPa/s	ASTM D2983	74,460
Índice de viscosidad	ASTM D2270	104
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	216
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-27

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TRANSMISSION UNI SAE 85W-140

## Aceite para engranajes automotrices

### ESPECIFICACIONES

**API** GL-5, MT-1; **MIL-L-2105 D**; **SAE** J2360 (MIL-PRF-2105E); **Ford** WSP-M2C197A; **MAN** 342 M-1, M-2; **Meritor** 0-76A; **Mack** GO-J; **Scania** STO 1.0; **ZF** TE ML-07A, 08

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRANSMISSION UNI SAE 85W-140 es lubricante de engranajes universal para transmisiones manuales y diferenciales de bisel; elaborado con aditivos de presión extrema que proporcionan excepcional estabilidad térmica y protección anti oxidación, lo cual nos otorga una protección amplia a los engranajes y una larga vida al lubricante.

### AMBITO DE USO

LUKOIL TRANSMISSION UNI SAE 85W-140 está diseñado para transmisiones manuales y ejes de camiones, autobuses, equipo de construcción, maquinaria agrícola, etc.

### BENEFICIOS

- Altas propiedades que protegen los engranajes contra rayaduras, desgaste, herrumbre y corrosión
- Operación prolongada y confiable de transmisiones y diferenciales en condiciones de altas cargas y en un amplio rango de temperaturas
- Altas propiedades anticorrosión y excelente inhibidor de espuma
- Excelente estabilidad térmica y de oxidación lo cual otorga larga vida al lubricante en operación a alta temperatura
- Cambio de marcha suave en invierno

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRANSMISSION UNI SAE 85W-140
Color ASTM	ASTM D1500	L4.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.892
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	336.0
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	25.26
Viscosidad de Brookfield, a -12 °C, mPa/s	ASTM D2983	53,880
Índice de viscosidad	ASTM D2270	98
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	227
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-18

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TRANSMISSION SYNTH MPV SAE 75W-80

**Aceite sintético para transmisión automatizada y retardador de camiones**

## ESPECIFICACIONES

**API GL-4; VOLVO 97305, 97307; EATON; DAF; MAN 341 Type E3, Z4; RENAULT; IVECO; ZF TE-ML 01L, 02D, 02L, 07A, 08, 16K**

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRANSMISSION SYNTH MPV SAE 75W-80 es un aceite totalmente sintético, desarrollado para cumplir con las especificaciones para transmisiones automatizadas, así como para los retardadores de camiones y autobuses pesados. Sus aditivos modernos antidesgaste y anticorrosión de alto rendimiento proporcionan una película lubricante estable y por lo tanto la mayor vida útil para las transmisiones. Además, en comparación con los lubricantes de transmisión SAE 50 y SAE 75W-90 sintéticos más viscosos, ofrece ahorro de combustible para ayudar a minimizar los costos de operación del vehículo.

## AMBITO DE USO

Aceite LUKOIL TRANSMISSION SYNTH MPV SAE 75W-80 se usa en vehículos pesados, autobuses con o sin retardador. Debido a la estabilidad de envejecimiento superior es apropiado para intervalos de drenaje prolongados.

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRANSMISSION SYNTH MPV SAE 75W-80
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1298	0.858
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	56.0
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	9.5
Índice de viscosidad	ASTM D2270	154
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	231
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-36

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

## BENEFICIOS

- Los aceites básicos sintéticos ofrecen estabilidad superior térmica y excelente resistencia a la oxidación, a fin de proteger contra la acumulación de depósitos dañinos, laca, barniz y lodo en componentes de transmisión críticos.
- Protege contra el desgaste del adhesivo, las picaduras y el rayado de engranajes de transmisión incluso en un nivel de viscosidad inferior que permite una excelente protección de las piezas.
- Los modernos aditivos antidesgaste y anticorrosivos proporcionan una película lubricante estable y, por lo tanto, un servicio de vida prolongada de la transmisión.
- Proporciona ahorro de combustible gracias a la baja viscosidad del aceite base
- Es compatible con una amplia gama de elastómeros de sellos, y ayuda a prevenir el deterioro del sello y la pérdida de líquido.

# LUKOIL TRANSMISSION SYNTH MPE SAE 75W-90

**Aceite sintético para transmisión automatizada y diferencial**

## ESPECIFICACIONES

**Eaton PS-386, PS-164 rev. 7; API MT-1; International (Navistar) TMS-6816; Mack TO-A Plus; Meritor O-81**

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRANSMISSION SYNTH MPE SAE 75W-90 es un aceite totalmente sintético especialmente formulado para ahorro de combustible, intervalos de drenaje prolongados y una excelente protección de las piezas de transmisión. Se recomienda cuando el desgaste, las bajas temperaturas o el calor presentan problemas y cuando no se requiera un producto con aditivos de Extrema Presión.

## AMBITO DE USO

El uso típico de LUKOIL TRANSMISSION SYNTH MPE SAE 75W-90 incluye transmisiones, cajas de transferencia y cubos de rueda de vehículos comerciales de servicio pesado: transporte de línea, carga, off-road, autobuses. Se recomienda especialmente para su uso en las transmisiones automatizadas Eaton Ultra Shift, utilizadas por los principales fabricantes de camiones norteamericanos en combinación con los motores diesel de alta potencia Cummins, Paccar MX o Navistar.

## BENEFICIOS

- Brinda hasta un 1.5% de ahorro de combustible, para ayudar a minimizar los costos operativos del vehículo.
- El avanzado paquete de aditivos proporciona una excelente protección contra la corrosión, la formación de espuma, el óxido y el desgaste.
- Protege contra el desgaste del engranaje de transmisión, incluso en este nivel de viscosidad baja, lo que permite una excelente protección de las piezas de transmisión.
- Proporciona retención y durabilidad de la fricción, para asegurar y mantener las operaciones de transmisión sin problemas durante todo el intervalo de drenaje extendido.
- Compatible con una amplia gama de elastómeros de sellos que ayudan a prevenir el deterioro del sello y la pérdida de fluidos.

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRANSMISSION SYNTH MPE SAE 75W-90
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D1298	0.850
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	95.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	14.8
Viscosidad de Brookfield, a -40 °C, mPa/s	ASTM D2983	51,900
Índice de viscosidad	ASTM D2270	163
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	238
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-42

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TRANSMISSION API GL-5 SAE 80W-90

## Aceite para engranajes automotrices

### ESPECIFICACIONES

API GL-5; MIL-L-2105D

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRANSMISSION API GL-5 SAE 80W-90 es un aceite multigrado de alta calidad para transmisiones mecánicas con engranajes cónicos helicoidales y espirales de sedanes, transporte comercial y equipos móviles. Se produce utilizando aceites base minerales altamente purificados con un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### AMBITO DE USO

LUKOIL TRANSMISSION API GL-5 SAE 80W-90 es recomendado para transmisiones mecánicas con cualquier tipo de engranajes, incluyendo los hipoidales (ejes propulsores, cajas de distribución, reductores de dirección, diferenciales) que requieran el uso de aceites de la clase API GL-5.

**Atención:** no se recomienda su uso en cajas de transmisión con sincronizadores de metales no ferrosos (para este tipo de cajas de transmisión es recomendado el uso de los aceites de la gama LUKOIL TRANSMISSION GL-4).

### BENEFICIOS

- Excelentes propiedades extrema-presión y antidesgaste
- Posee baja capacidad de espumización
- Proporciona el funcionamiento duradero y fiable en condiciones de cargas elevadas en un amplio rango de temperaturas
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica
- Químicamente neutral respecto a los materiales de sellado
- Excelentes propiedades anticorrosivas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRANSMISSION API GL-5 SAE 80W-90
Color ASTM	ASTM D1500	L4.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.878
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	146.4
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	16.09
Viscosidad de Brookfield, a -26 °C, mPa/s	ASTM D2983	129,400
Índice de viscosidad	ASTM D2270	116
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D874	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	223
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-30

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TRANSMISSION API GL-5 SAE 85W-140

## Aceite para engranajes automotrices

### ESPECIFICACIONES

API GL-5; MIL-L-2105D

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRANSMISSION API GL-5 SAE 85W-140 es un aceite multigrado de alta calidad para transmisiones mecánicas con engranajes cónicos helicoidales y espirales de sedanes, transporte comercial y equipos móviles. Se produce utilizando aceites base minerales altamente purificados con un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### AMBITO DE USO

LUKOIL TRANSMISSION API GL-5 SAE 85W-140 es recomendado para transmisiones mecánicas con cualquier tipo de engranajes, incluyendo los hipoidales (ejes propulsores, cajas de distribución, reductores de dirección, diferenciales) que requieran el uso de aceites de la clase API GL-5.

**Atención:** no se recomienda su uso en cajas de transmisión con sincronizadores de metales no ferrosos (para este tipo de cajas de transmisión es recomendado el uso de los aceites de la gama LUKOIL TRANSMISSION GL-4).

### BENEFICIOS

- Excelentes propiedades extrema-presión y antidesgaste
- Posee baja capacidad de espumización
- Proporciona el funcionamiento duradero y fiable en condiciones de cargas elevadas en un amplio rango de temperaturas
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica
- Químicamente neutral respecto a los materiales de sellado
- Excelentes propiedades anticorrosivas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

INDICE	MÉTODO	LUKOIL TRANSMISSION API GL-5 SAE 85W-140
Color ASTM	ASTM D6045	L5.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.889
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	389.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	28.30
Viscosidad de Brookfield, a -12°C, mPa-s	ASTM D2983	95,400
Índice de viscosidad	ASTM D2270	100
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D874	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	237
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-15

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 90

## Aceite para engranajes automotrices

### ESPECIFICACIONES

API GL-1

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 90 es un aceite para transmisión mono-grado formulado a base mineral de alta viscosidad altamente purificado y un paquete de aditivos que mejora las propiedades antioxidantes, antiespumantes y antidesgaste. No contiene aditivos de extrema presión.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 90 es recomendado para las cajas de transmisión mecánicas de camiones y otros vehículos comerciales manejados en el clima cálido y en condiciones de bajas velocidades y cargas que requieran el uso de los aceites del nivel API GL-1.

**Atención:** LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 90 no se debe usar en transmisiones para las que se recomienda el uso de aceite con el nivel de propiedades API GL-4 y los superiores.

### BENEFICIOS

- La base de alta viscosidad proporciona una capa de aceite sólida reduciendo así el desgaste y el ruido durante el funcionamiento de transmisión
- Óptimas propiedades antioxidantes
- Ausencia de espesante permite mantener viscosidad estable a lo largo de todo el intervalo de recambio del aceite

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 90
Color ASTM	ASTM D1500	L4.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.876
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	181.6
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	16.79
Índice de viscosidad	ASTM D2270	98
Espumación, ml/ml		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		10/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	277
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-15

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 140

## Aceite para engranajes automotrices

### ESPECIFICACIONES

API GL-1

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 140 es un aceite para transmisión monogrado formulado a base mineral de alta viscosidad altamente purificado y un paquete de aditivos que mejora las propiedades antioxidantes, antiespumantes y antidesgaste. No contiene aditivos de extrema presión.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 140 es recomendado para las cajas de transmisión mecánicas de camiones y otros vehículos comerciales manejados en el clima cálido y en condiciones de bajas velocidades y cargas que requieran el uso de los aceites del nivel API GL-1.

**Atención:** LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 140 no se debe usar en transmisiones para las que se recomienda el uso de aceite con el nivel de propiedades API GL-4 y los superiores.

### BENEFICIOS

- La base de alta viscosidad proporciona una capa de aceite sólida reduciendo así el desgaste y el ruido durante el funcionamiento de transmisión
- Óptimas propiedades antioxidantes
- Ausencia de espesante permite mantener viscosidad estable a lo largo de todo el intervalo de recambio del aceite

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 140
Color ASTM	ASTM D1500	L5.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.886
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	438.4
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	29.54
Índice de viscosidad	ASTM D2270	96
Espumación, ml/ml		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	316
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-15

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 250

## Aceite para engranajes automotrices

### ESPECIFICACIONES

API GL-1

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 250 es un aceite para transmisión monogrado formulado a base mineral de alta viscosidad altamente purificado y un paquete de aditivos que mejora las propiedades antioxidantes, antiespumantes y antidesgaste. No contiene aditivos de extrema presión.

#### ÁMBITO DE USO

LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 250 es recomendado para las cajas de transmisión mecánicas de camiones y otros vehículos comerciales manejados en el clima cálido y en condiciones de bajas velocidades y cargas que requieran el uso de los aceites del nivel API GL-1.

**Atención:** LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 250 no se debe usar en transmisiones para las que se recomienda el uso de aceite con el nivel de propiedades API GL-4 y los superiores.

#### BENEFICIOS

- La base de alta viscosidad proporciona una capa de aceite sólida reduciendo así el desgaste y el ruido durante el funcionamiento de transmisión
- Óptimas propiedades antioxidantes
- Ausencia de espesante permite mantener viscosidad estable a lo largo de todo el intervalo de recambio del aceite

#### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRANSMISSION API GL-1 SAE 250
Color ASTM	ASTM D1500	L5.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.884
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	638.9
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	42.34
Índice de viscosidad	ASTM D2270	110
Espumación, ml/ml		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	308
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-12

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL ATF SYNTH VI

## Fluido para transmisión automática

### ESPECIFICACIONES

GM Dexron®-VI; GM/GMC AW1; Ford Mercon®, Mercon® LV; Nissan Matic S; Toyota Type WS, Hybrid; Hyundai/Kia SP-IV/SPH-IV, NWS-9638 T-5; Honda DW-1; Mitsubishi ATF-J3; MAN 339A; Mazda FZ; Mercedes MB 236.12, 236.14, 236.15, 236.41; Land Rover LR0022460/TYK500050; Jaguar Fluid 8432; Bentley PY112995PA; Porsche 00004330400; Chrysler/Dodge/Jeep 05127382AA/ 68043742AA/ 68157995AA; Volkswagen/Audi G 055 005(-A/A2), G 055 162(A2/A6)/ G 055 540(A2), G 060162 A1/A2/A6, G 052 533; JASO M315 1A LV. Consulta nuestro soporte técnico para una lista completa de especificaciones.

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL ATF SYNTH VI es un fluido de transmisión automática completamente sintético para los automóviles de pasajeros y vehículos comerciales ligeros. Está diseñado de acuerdo con las especificaciones de General Motors DEXRON®-VI de última generación.

Se recomienda el uso de LUKOIL ATF SYNTH VI para el mantenimiento tanto de los vehículos con garantía como post-garantía.

### AMBITO DE USO

LUKOIL ATF SYNTH VI está diseñado para su uso en la mayoría de las transmisiones automáticas de más de 6 velocidades y transejes automáticos. Se puede utilizar en una amplia gama de vehículos de fabricantes norteamericanos, europeos, coreanos y japoneses (consulte su manual del usuario).

El fluido también compatible con versiones anteriores de la especificación DEXRON®: DEXRON-II o DEXRON-III.

No debe utilizarse en transmisiones DCT (de doble embrague) o CVT (variable continua).

### BENEFICIOS

- Las propiedades termo-oxidantes mejoradas, en comparación con las versiones anteriores de los fluidos DEXRON®, contribuyen a aumentar la vida útil del fluido.
- Las propiedades antidesgaste mejoradas proporcionan una vida útil prolongada para la transmisión.
- Estabilidad de las propiedades antifricción y garantía de suavidad del cambio de marcha sin vibración.
- Preservación de las propiedades de viscosidad-temperatura durante la operación debido a la estabilidad mejorada contra la destrucción mecánica.
- Excelente capacidad de bombeo a baja temperatura.
- Viscosidad óptima y excelentes propiedades antiespumantes para la velocidad de los cilindros hidráulicos del sistema de control de cambios.
- Mayor economía de combustible en comparación con las versiones anteriores de los fluidos DEXRON®.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL ATF SYNTH VI
Apariencia	Visual	Líquido rojo transparente
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.840
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	30.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	6.1
Índice de viscosidad	ASTM D2270	159
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	236
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-42
Viscosidad de Brookfield, a -40°C, mPa/s	ASTM D2983	13,760

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL ATF SYNTH MULTI

## Fluido para transmisión automática

### ESPECIFICACIONES

**Allison** C-4, TES-295, TES-389; **Ford** MERCON V; **GM** Dexron IIIH, IIIG, IID; **MB-Approval** 236.6; **JASO** 1-A; **MAN** 339 Types L1, V2, Z2, Z11; **Volvo** 97340, 97341; **Voith** H55.6336.xx; **ZF** TE-ML 04D, 14B, 16L, 20B

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL ATF SYNTH MULTI es un fluido de transmisión automática universal completamente sintético. Este fluido fue diseñado para satisfacer las exigentes demandas de los principales fabricantes mundiales de equipos originales y ha sido adecuado para su uso tanto en transmisiones convencionales como en modernas transmisiones automáticas.

LUKOIL ATF SYNTH MULTI esta adecuado para vehículos de fabricantes norteamericanos y europeos. Puede usarse para el servicio de llenado dentro de los períodos de garantía y post-garantía.

### AMBITO DE USO

LUKOIL ATF SYNTH MULTI se recomienda para las transmisiones automáticas de vehículos de pasajeros y comerciales donde se requieren Dexron® IIIH o niveles de rendimiento previos. También se puede usar como líquido de dirección asistida.

### BENEFICIOS

- Avanzadas y estables propiedades anti-fricción.
- Cambios suaves, sin vibración.
- Posee una excelente estabilidad a la oxidación térmica y mantiene todas las propiedades a alto nivel, incluso en el caso de intervalo de drenaje prolongado.
- Proporciona una vida de embrague extendida.
- Demuestra una lubricación mejorada y fluidez a baja temperatura.
- La viscosidad óptima garantiza una pronta respuesta del sistema de control electrohidráulico.

Además, LUKOIL ATF SYNTH MULTI posee una baja dependencia de la viscosidad en la temperatura (alto índice de viscosidad), excelentes propiedades antienviejamiento y alta resistencia a la formación de espuma. Este fluido no tiene un impacto negativo en los materiales de sellado. Las propiedades mejoradas anticorrosión generan confiabilidad y protegen todos los componentes del equipo.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL ATF SYNTH MULTI
Apariencia	Visual	Líquido rojo transparente
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.845
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	36.7
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	7.63
Índice de viscosidad	ASTM D2270	184
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	10/0
Sec. II		20/0
Sec. III		10/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	210
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-42
Viscosidad de Brookfield, a -20°C, mPa·s	ASTM D2983	1,100

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL ATF IIIH

Fluido para transmisión automática

## ESPECIFICACIONES

**GM** Dexron IIIH; **Ford** Mercon; **Allison** C-4

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL ATF IIIH es un líquido universal multigrado para transmisiones automáticas. Recomendado para servicios de mantenimiento de automóviles tanto durante el período de garantía como durante el período de post-garantía.

## AMBITO DE USO

LUKOIL ATF IIIH está destinado para usarse en cajas de cambio hidromecánicas automáticas de camiones y sedanes, autobuses, maquinaria para canteras, así como en sistemas hidráulicos de equipos móviles donde el fabricante requiera conformidad con la especificación Dexron® IIIH y las inferiores. También puede utilizarse en la dirección hidráulica asistida.

LUKOIL ATF IIIH puede usarse en la mayoría de las cajas de cambio automáticas de los fabricantes tanto europeos como norteamericanos.

## BENEFICIOS

- Proporciona propiedades antifricción estables y cambio de marchas suave
- Tiene una excelente estabilidad ante la oxidación térmica y mantiene sus características hasta en casos de extensión de plazos de recambio del líquido
- Extiende la vida útil de los discos de fricción
- Es químicamente neutral respecto a los materiales de sellado
- La viscosidad del líquido no cambia mucho en función de la temperatura

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL ATF IIIH
Apariencia	Visual	Líquido rojo transparente
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.851
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	34.86
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	7.20
Índice de viscosidad	ASTM D2270	176
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Viscosidad de Brookfield, a -40 °C, mPa/s	ASTM D130	11,385
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	218
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D5049	-48

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL ATF SYNTH CVT

## Fluido para transmisión variable continua

### ESPECIFICACIONES

**Audi** Multitronic; **Audi/VW** G 052 180 A2, G 052 516; **Volvo** CVT 4959; **GM/Saturn** DEX-CVT; **Punch** CVT; **Mini Cooper** EZL 799/799A/ZF CVT V1; **Dodge/Jeep/Chrysler** NS-2/CVTF+4; **Honda** CVT/HFC-2; **Nissan** NS-1/2/3, KTF-1; **Idemitsu** CVTS-EX1; **Mitsubishi** SP-III, CVTF-J1/-J4/-J4+/ECO J4; **Subaru** NS-2, iCVT, iCVT FG, ECVT, Lineartronic K0425Y0710/K0421Y0700; **Toyota** CVTF TC/FE; **Lexus** Fluid TC/FE; **Hyundai/Kia** CVT-1, SP-III; **Suzuki** NS-2, CVTF TC/3320/4401, CVT Green 1&2, 1V; **Renault** Elf Matic CVT, CVT CK/SK/FK; **Daihatsu** Fluid TC, AMMIX CVTF DFE, Fluid DC, AMMIX CVT Fluid DFC

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL ATF SYNTH CVT es un fluido completamente sintético para transmisión variable continua (CVT) de vehículos de pasajeros. La calidad de este fluido, desarrollado para cumplir con los estrictos requisitos de los fabricantes de equipos, confirmada por tanto las pruebas de laboratorio y banco, como las pruebas de campo.

Fluido LUKOIL ATF SYNTH CVT se recomienda para el servicio de mantenimiento de una amplia gama de transmisiones de automóviles de pasajeros.

### AMBITO DE USO

LUKOIL ATF SYNTH MULTI CVT está diseñado para su uso en cajas de cambios automáticas de variación continua que requieren el uso de un fluido estándar especial NS-2, SP-III y otros.

### BENEFICIOS

- Posee propiedades de fricción óptimas, tanto para el funcionamiento estable de embragues húmedos como para pares de correa y polea;
- Tiene una alta estabilidad termo-oxidativa, lo que garantiza el almacenamiento compartido a largo plazo de aceite de alta calidad durante la operación;
- Tiene excelentes propiedades lubricantes, que se proporcionan con características óptimas de viscosidad-temperatura y aditivos, lo que garantiza mejores propiedades antidesgaste;
- Tiene una pequeña dependencia de la viscosidad de la temperatura (alto índice de viscosidad) y una excelente capacidad de bombeo a baja temperatura.

LUKOIL ATF SYNTH CVT también tiene una alta estabilidad a la oxidación, excelentes propiedades antiespumantes y es químicamente neutro para sellar materiales. Las propiedades anticorrosivas mejoradas del producto proporcionan una protección confiable de las piezas y unidades de transmisión.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL ATF SYNTH CVT
Apariencia	Visual	Líquido verde transparente
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.842
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	8.51
Índice de viscosidad	ASTM D2270	195
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	234
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-42
Viscosidad de Brookfield, a -40°C, mPa/s	ASTM D2983	19,590

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.



# LUBRICANTES PARA SERVICIO LIGERO Y PESADO

Maquinaria y tractores

Página

Aceites universales para maquinaria de construcción

55

Aceites universales para tractores

59

# LUKOIL

# LUKOIL GEYSER MM 10W

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**Caterpillar TO-4; Allison C-4, TES-439; Komatsu KES 07.868.1; API GL-4; ZF TE ML 03C, 07D, 07F**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER MM 10W es un aceite hidráulico y de transmisión de alta calidad para equipos todoterreno. Se produce con el uso de los aceites base altamente purificados con adición de un paquete de aditivos multifuncional que proporciona funcionamiento suave de componentes de fricción de las transmisiones y alto nivel de protección contra el desgaste y la corrosión.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER **MM** 10W es recomendado para su uso en transmisiones principales y finales y bloques de transmisión de equipos todoterreno que requieran el uso de aceites correspondientes a la especificación CAT TO-4.

También puede usarse en sistemas hidráulicos y en frenos de disco que trabajen en baño de aceite.

### BENEFICIOS

- Características de fricción mejoradas
- Alto nivel de protección contra el desgaste y la corrosión
- Alto nivel de las propiedades antioxidantes

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER MM 10W
Color ASTM	ASTM D6045	1.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.869
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	45.0
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	7.07
Índice de viscosidad	ASTM D2270	116
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	11.0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	236
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-36
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		10/0
Sec. III		0/0
Zinc, peso %	ASTM D5185	0.08
FZG A/8.3/90, etapa de pasado	ASTM D5182	12
Vida TOST, horas mínimo	ASTM D943	4,000

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER MM 30

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**Caterpillar TO-4; Allison C-4, TES-439; Komatsu KES 07.868.1; API GL-4; ZF TE ML 03C, 07F**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER MM 30 es un aceite hidráulico y de transmisión de alta calidad para equipos todoterreno. Se produce utilizando aceites base altamente purificados con adición de un paquete de aditivos multifuncional que proporciona funcionamiento suave de componentes de fricción de las transmisiones y alto nivel de protección contra el desgaste y la corrosión.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER **MM** 30 es recomendado para su uso en transmisiones principales y finales y bloques de transmisión de equipos todoterreno que requieran el uso de aceites correspondientes a la especificación CAT TO-4.

También puede usarse en sistemas hidráulicos y en frenos de disco que trabajen en baño de aceite.

### BENEFICIOS

- Características de fricción mejoradas
- Alto nivel de protección contra el desgaste y la corrosión
- Alto nivel de las propiedades antioxidantes

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER MM 30
Color ASTM	ASTM D6045	L3.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.880
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	92,4
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	10,90
Índice de viscosidad	ASTM D2270	103
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	9.5
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	242
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-30

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER MM 50

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**Caterpillar TO-4; Allison C-4, TES-439; Komatsu KES 07.868.1; API GL-4; ZF TE ML 03C, 07F**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER MM 50 es un aceite hidráulico y de transmisión de alta calidad para equipos todoterreno. Se produce utilizando aceites base altamente purificados con adición de un paquete de aditivos multifuncional que proporciona funcionamiento suave de componentes de fricción de las transmisiones y alto nivel de protección contra el desgaste y la corrosión.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER **MM** 50 es recomendado para su uso en transmisiones principales y finales y bloques de transmisión de equipos todoterreno que requieran el uso de aceites correspondientes a la especificación CAT TO-4.

También puede usarse en sistemas hidráulicos y en frenos de disco que trabajen en baño de aceite.

### BENEFICIOS

- Características de fricción mejoradas
- Alto nivel de protección contra el desgaste y la corrosión
- Alto nivel de las propiedades antioxidantes

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER MM 50
Color ASTM	ASTM D6045	L4.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.891
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	224.8
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	19.77
Índice de viscosidad	ASTM D2270	101
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	9.5
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	257
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-21

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER MM 60

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

Caterpillar TO-4, FD-1

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER MM 60 es un aceite hidráulico y de transmisión de alta calidad para equipos todoterreno. Se produce utilizando aceites base altamente purificados con adición de un paquete de aditivos multifuncional que proporciona funcionamiento suave de componentes de fricción de las transmisiones y alto nivel de protección contra el desgaste y la corrosión.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER **MM** 60 es recomendado para su uso en transmisiones principales y finales y bloques de transmisión de equipos todoterreno que requieran el uso de aceites correspondientes a la especificación CAT TO-4.

También puede usarse en sistemas hidráulicos y en frenos de disco que trabajen en baño de aceite.

### BENEFICIOS

- Características de fricción mejoradas
- Alto nivel de protección contra el desgaste y la corrosión
- Alto nivel de las propiedades antioxidantes

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER MM 60
Color ASTM	ASTM D6045	L5.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.895
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	328.9
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	25.45
Índice de viscosidad	ASTM D2270	100
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	9.5
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	274
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-18

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL VERSO

## Aceite universal de tractor

### ESPECIFICACIONES

**John Deere** J20C; **CNH MAT** 3525, 3526; **API** GL-4; **Allison** C-4; **Caterpillar** TO-2; **JCMAS HK** P-041; **Massey Ferguson** M1145, 1143, 1135; **CASE** MS 1209, 1207, 1206, 1204; **Ford** M2C86B/C, M2C134D; **New Holland** 420 A/410 B; **Vickers/Eaton** I-286-S & M2950S; **Volvo** WB101

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL VERSO es un aceite universal multipropósito hidráulico-transmisión de la clase UTTO (Universal Tractor Transmission Oil). Se produce utilizando aceites base minerales altamente purificados y modernos con adición de un paquete de aditivos de alto rendimiento que mejora las propiedades funcionales del aceite.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL VERSO ha sido elaborado para transmisiones con elementos de fricción que operan en aceite, así como para los engranajes principales, diferenciales y sistemas hidráulicos de vehículos móviles, particularmente para tractores y excavadoras operadas en un gran rango de temperaturas y que emplean un solo depósito de fluidos.

### BENEFICIOS

- Excelentes propiedades antidesgaste y de extrema presión (EP)
- Funcionamiento duradero y fiable de los bloques de transmisión en condiciones de altas cargas en un amplio rango de temperaturas
- Excelente estabilidad ante la oxidación térmica
- Proporciona el funcionamiento estable y suave de los elementos de fricción
- Adecuado para frenos húmedos
- Proporciona excelente protección contra herrumbre y corrosión para las partes vitales, minimiza el escurrimiento debido a su buena compatibilidad con sellos, O-rings y material de empaque

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL VERSO
Grado de viscosidad SAE	SAE J300	10W-30
Color ASTM	ASTM D6045	L2.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.876
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	67.7
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	10.57
Índice de viscosidad	ASTM D2270	145
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	8.7
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	226
Punto de Escurrimiento, °C	ASTM D5949	-36

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL VERSO TF

## Aceite universal de tractor

### ESPECIFICACIONES

API GL-4; John Deere J20C

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL VERSO TF es un aceite universal multipropósito hidráulico-transmisión de la clase UTTO (Universal Tractor Transmission Oil). Se produce utilizando aceite base grupo II con adición de un paquete de aditivos de alto rendimiento que mejora las propiedades funcionales del aceite.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL VERSO TF ha sido elaborado para transmisiones con elementos de fricción que operan en aceite, así como para los engranajes principales, diferenciales y sistemas hidráulicos de vehículos móviles, particularmente para tractores y excavadoras operadas en un gran rango de temperaturas.

Cumple las especificaciones de John Deere J20C y puede utilizarse en la mayoría de las aplicaciones donde se recomiendan fluidos hidráulicos de tractores universales UTTO.

### BENEFICIOS

- Altas propiedades antidesgaste y de extrema presión (EP)
- Funcionamiento duradero y fiable de los bloques de transmisión en condiciones de altas cargas en un amplio rango de temperaturas
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica
- Proporciona el funcionamiento estable y suave de los elementos de fricción
- Compatible con sellos y juntas
- Adecuado para frenos húmedos
- Muy recomendado en equipos de agricultura

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL VERSO TF
Grado de viscosidad SAE	SAE J300	10W-30
Color ASTM	ASTM D6045	L2.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.857
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	53.51
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	9.55
Índice de viscosidad	ASTM D2270	164
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	7.5
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	230
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-36

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.



# LUBRICANTES PARA SERVICIO LIGERO Y PESADO

## Anticongelantes

Página

Anticongelantes para servicio ligero	62
--------------------------------------	----

Anticongelantes para servicio pesado	63
--------------------------------------	----

Anticongelantes con vida extendida	65
------------------------------------	----

# LUKOIL

# LUKOIL ANTIFREEZE 33

**Anticongelante para servicio ligero, listo para usar**

## ESPECIFICACIONES:

**ASTM D3306; ASTM D1384** Prueba de Corrosión; **ASTM D2809** Prueba de Corrosión de la bomba de aluminio; **ASTM D4340** Prueba de corrosión de aleaciones de aluminio; **ASTM D1881** Espuma; **ASTM D1123** Contenido de agua

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL ANTIFREEZE 33 es un anticongelante de color amarillo fluorescente, listo para usar. Se elabora a partir de un concentrado a base de monoetilenglicol (MEG), agua desmineralizada y aditivos anticorrosivos. Contiene 33% de monoetilenglicol.

Efectivamente enfría el motor y protege el radiador contra la corrosión y la formación de incrustaciones. Amigable con mangueras y sellos de caucho y plástico.

## ÁMBITO DE USO

LUKOIL ANTIFREEZE 33 está premezclado para su uso en el sistema de refrigeración del automóvil. No se prevén diluciones en su aplica-

ción, cuando se requiere el relleno del sistema en la operación, debe hacerse con el mismo producto.

## BENEFICIOS

- Aumenta el punto de ebullición, con lo cual se mejora el enfriamiento del motor.
- Protege todo el sistema de enfriamiento y sus partes adecuadamente contra la corrosión y la formación de incrustaciones.
- Elimina el riesgo de agrietamiento del monoblock, al disminuir la temperatura de congelación del refrigerante.
- Neutro a las mangueras y sellos de caucho y plástico.
- No requiere dilución.

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL ANTIFREEZE 33
Color	I-CC-09	Amarillo fluorescente, transparente
Porcentaje de monoetilenglicol, % masa	I-CC-52	33
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	1.030
pH	ASTM D1284	11.0
Reserva Alcalina, ml HCl 0.1 N	ASTM D1121	9.0
Punto de Ebullición, °C	ASTM D1120	105
Punto de Congelación, °C	ASTM D1177	-18
Protección contra la corrosión de varios tipos de metales y aleaciones	ASTM D1384	Supera los requisitos del estándar ASTM D3306
Protección contra la corrosión de la bomba	ASTM D2809	Supera los requisitos del estándar ASTM D3306

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL ANTIFREEZE HD 50

**Anticongelante para servicio pesado, listo para usar**

## ESPECIFICACIONES:

**ASTM D-2809** Prueba de Cavitación; **ASTM D-2570** Prueba de Simulación en Servicio; **ASTM D-1384** Prueba de Corrosión; **ASTM D-1119** Contenido de Cenizas; **ASTM D-1123** Contenido de Agua; **ASTM D-1881** Espuma; **ASTM D-4985, D-6210, D-3306**

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL ANTIFREEZE HD 50 es un anticongelante listo para usar, formulado para equipo pesado. Se elabora a partir de un concentrado a base de monoetilenglicol (MEG), agua desmineralizada y aditivos anticorrosivos, antiespumantes y estabilizadores.

Contiene 50% de monoetilenglicol.

Efectivamente enfría diferentes tipos de motores: a diésel, gasolina o gas. Neutro a las mangueras y sellos de caucho y plástico.

## ÁMBITO DE USO

LUKOIL ANTIFREEZE HD 50 puede ser utilizado en todos los vehículos para trabajo pesado, especialmente en equipo off-road de minería. Proporciona una óptima protección contra el sobrecalentamiento, el congelamiento, la erosión, la corrosión y la formación de incrustaciones. No se prevén diluciones en su aplicación, cuando se requiere el relleno del sistema en la operación, debe hacerse con el mismo producto.

## BENEFICIOS

- Aumenta el punto de ebullición, con lo cual se mejora el enfriamiento del motor.
- Protege un equipo contra el sobrecalentamiento.
- Protege todo el sistema de enfriamiento y sus partes contra la erosión, la corrosión y la formación de incrustaciones.
- Elimina el riesgo de agrietamiento del monoblock, al disminuir la temperatura de congelación del refrigerante.
- Neutro a las mangueras y sellos de caucho y plástico.
- No requiere dilución.

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL ANTIFREEZE HD 50
Color	I-CC-09	Rosa, transparente
Porcentaje de Glicol, % masa	I-CC-52	50
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	1.070
pH	ASTM D1284	9.8
Reserva Alcalina, ml HCl 0.1 N	ASTM D1121	3.5
Punto de Ebullición, °C	ASTM D1120	110
Punto de Congelación, °C	ASTM D1177	-37
Protección contra la corrosión de varios tipos de metales y aleaciones	ASTM D1384	Supera los requisitos del estándar ASTM D4985

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL ANTIFREEZE HD CONCENTRATE

Anticongelante para servicio pesado, concentrado

## ESPECIFICACIONES:

**ASTM D 2809** Prueba de Cavitación; **ASTM D-2570** Prueba de Simulación en Servicio; **ASTM D-1384** Prueba de Corrosión; **ASTM D-1119** Contenido de Cenizas; **ASTM D-1123** Contenido de Agua; **ASTM D-1881** Espuma; **ASTM D-4985, D-6210, D-3306; FREIGHTLINER 48-25134-001-G**

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL ANTIFREEZE HD CONCENTRATE es un anticongelante concentrado, formulado para equipo pesado. Se produce a base de monoetilen-glicol (MEG), agua desmineralizada y aditivos anticorrosivos, antiespumantes y estabilizadores. Efectivamente enfría diferentes tipos de motores: a diésel, gasolina o gas. Neutro a las mangueras y sellos de caucho y plástico.

## ÁMBITO DE USO

LUKOIL ANTIFREEZE HD CONCENTRATE puede ser utilizado en todos los vehículos para trabajo pesado, especialmente en equipo off-road de minería como Freightliner, Ford, Chrysler, Caterpillar, Cummins, International, GM y Detroit Diesel. Proporciona una óptima protección contra el sobrecalentamiento, el congelamiento, la erosión, la corrosión y la formación de incrustaciones.

## BENEFICIOS

- Aumenta el punto de ebullición, con lo cual se mejora el enfriamiento del motor.
- Protege un equipo contra el sobrecalentamiento.
- Protege todo el sistema de enfriamiento y sus partes contra la erosión, la corrosión y la formación de incrustaciones.
- Elimina el riesgo de agrietamiento del monoblock, al disminuir la temperatura de congelación del refrigerante.
- Neutro a las mangueras y sellos de caucho y plástico.

El producto debe diluirse con agua destilada. Cuando se requiere el relleno del sistema en la operación, debe hacerse con el mismo producto. El porcentaje de mezcla con agua, es de acuerdo a lo recomendado por el fabricante del equipo.

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO DILUIDO

TEMPERATURA DE CONGELACIÓN	RELACIÓN ANTICONGELANTE / AGUA DESTILADA
Hasta -16°C	33% / 67% (1:2)
Hasta -24°C	40% / 60% (2:3)
Hasta -37°C	50% / 50% (1:1)

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL ANTIFREEZE HD CONCENTRATE
Color	I-CC-09	Púrpura, transparente
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	1.118
pH (1:1)	ASTM D1284	8.3
Reserva Alcalina, ml HCl 0.1 N	ASTM D1121	10.0
Punto de Ebullición (1:1), °C	ASTM D1120	110
Punto de Congelación (1:1), °C	ASTM D1177	-37
Protección contra la corrosión de varios tipos de metales y aleaciones	ASTM D1384	Supera los requisitos del estándar ASTM D4985

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL ANTIFREEZE LONG LIFE 50

**Anticongelante con vida extendida, listo para usar**

## ESPECIFICACIONES

**ASTM D-3306; ASTM D-4985; Cummins CES-14603; Detroit Diesel DFS-93K217; MAN 324 NF; MB-325.0 (DBL 7700 2014-06); MTU MTL 5048**

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL ANTIFREEZE LONG LIFE 50 es un anticongelante premezclado, formulado con la tecnología orgánica «OAT» libre de nitratos, aminas y fosfatos. El uso de la tecnología orgánica de carboxilatos proporciona una mayor efectividad del enfriamiento del motor y reduce la formación de depósitos y corrosión. Una película protectora delgada se forma directamente en los puntos de corrosión, lo que contribuye a una mayor efectividad de la transferencia de calor y a la reducción del consumo de aditivos, lo que prolonga la vida útil del refrigerante. Contiene 50% de monoetilenglicol. Neutro a las mangueras y sellos de caucho y plástico.

## ÁMBITO DE USO

LUKOIL ANTIFREEZE LONG LIFE 50 está diseñado para su uso en sistemas de refrigeración de automóviles y vehículos comerciales, incluyendo los sistemas de aluminio. Su formulación en base a carboxilatos permite tener una vida útil de hasta 5 años o 300,000 km.

No se prevén diluciones en su aplicación. Cuando se requiere el relleno del sistema en la operación, debe hacerse con el mismo producto.

## BENEFICIOS

- Protección contra la corrosión de los componentes del motor hechos de metales y aleaciones a base de aluminio, hierro y hierro fundido.
- Garantiza un funcionamiento seguro del vehículo a bajas temperaturas y protección contra el sobrecalentamiento.
- Neutro a las mangueras y sellos de caucho y plástico.
- La ausencia de nitritos, aminas y fosfatos permite cumplir con los requisitos de los estándares ambientales globales.
- Extiende la vida útil del motor, la bomba de agua, el radiador y el termostato.
- Recomendado para motores de vehículos comerciales.
- Reduce los costes de mantenimiento y reparación de los sistemas de refrigeración.
- No requiere dilución.

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL ANTIFREEZE LONG LIFE 50
Color	I-CC-09	Rosa fluorescente, transparente
Porcentaje de Glicol, % volumen	I-CC-52	50
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	1.070
pH	ASTM D1284	8.7
Reserva Alcalina, ml HCl 0.1 N	ASTM D1121	2.4
Punto de Ebullición, °C	ASTM D1120	110
Punto de Congelación, °C	ASTM D1177	-37
Protección contra la corrosión de varios tipos de metales y aleaciones	ASTM D1384	Supera los requisitos de los estándares ASTM D3306, D4985

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL ANTIFREEZE LONG LIFE CONCENTRATE

Anticongelante con vida extendida, concentrado

## ESPECIFICACIONES

**ASTM D-3306; ASTM D-4985; Cummins CES-14603; Detroit Diesel DFS-93K217; MAN 324 NF; MB-325.0 (DBL 7700 2014-06); MTU MTL 5048**

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL ANTIFREEZE LONG LIFE CONCENTRATE es un anticongelante concentrado, formulado con la tecnología orgánica «OAT» libre de nitratos, aminas y fosfatos. El uso de la tecnología orgánica de carboxilatos proporciona una mayor efectividad del enfriamiento del motor y reduce la formación de depósitos y corrosión. Una película protectora delgada se forma directamente en los puntos de corrosión, lo que contribuye a una mayor efectividad de la transferencia de calor y a la reducción del consumo de aditivos, lo que prolonga la vida útil del refrigerante. Neutro a las mangueras y sellos de caucho y plástico.

## ÁMBITO DE USO

LUKOIL ANTIFREEZE LONG LIFE CONCENTRATE está diseñado para su uso en sistemas de refrigeración de automóviles y vehículos comerciales, incluyendo los sistemas de aluminio. Su formulación en base a carboxilatos permite tener una vida útil de hasta 5 años o 300,000 km.

## CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL ANTIFREEZE LONG LIFE CONCENTRATE
Color	I-CC-09	Verde, transparente
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	1.113
pH (1:1)	ASTM D1284	8.5
Reserva Alcalina, ml HCl 0.1 N	ASTM D1121	5.5
Punto de Ebullición (1:1), °C	ASTM D1120	107
Punto de Congelación, (1:1) °C	ASTM D1177	-37
Protección contra la corrosión de varios tipos de metales y aleaciones	ASTM D1384	Supera los requisitos de los estándares ASTM D3306, D4985

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

## BENEFICIOS

- Protección contra la corrosión de los componentes del motor hechos de metales y aleaciones a base de aluminio, hierro y hierro fundido.
- Garantiza un funcionamiento seguro del vehículo a bajas temperaturas y protección contra el sobrecalentamiento.
- Neutro a las mangueras y sellos de caucho y plástico.
- La ausencia de nitritos, aminas y fosfatos permite cumplir con los requisitos de los estándares ambientales globales.
- Extiende la vida útil del motor, la bomba de agua, el radiador y el termostato.
- Recomendado para motores de vehículos comerciales.
- Reduce los costes de mantenimiento y reparación de los sistemas de refrigeración.

El producto debe diluirse con agua destilada. Cuando se requiere el relleno del sistema en la operación, debe hacerse con el mismo producto. El porcentaje de mezcla con agua, es de acuerdo a lo recomendado por el fabricante del equipo.



# LUBRICANTES INDUSTRIALES

## Sistemas hidráulicos y engranajes

Página

<u>Aceites hidráulicos</u>	<u>68</u>
<u>Aceites hidráulicos de alta resistencia a la oxidación</u>	<u>72</u>
<u>Aceites hidráulicos libres de Zinc</u>	<u>75</u>
<u>Aceites para reductores cerrados</u>	<u>79</u>
<u>Aceites sintéticos para reductores cerrados</u>	<u>85</u>

# LUKOIL

# LUKOIL GEYSER ST 32

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51524-2 (HLP); SAE MS 1004 (HM); Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2 (HM); Fives Cincinnati P-68; Bosch Rexroth RDE 90235; Eaton Vickers E-FDGN-TB002-E, I-286-S, M-2950-S; AGMA 9005-EO2 (RO); JCMAS P041 HK; SEB 181222; AIST 126, 127; ISO 11158 (HM); ASTM D6158 (HM); GM LS-2 (LH); GB 11118.1-2011 (L-HM); Duplomatic; FURUKAWA UNIC Hydraulic Cranes; Palfinger; SMT Scharf; Sulzer Pumps (bombas tipo MD); SMS group GmbH; ThyssenKrupp Industrial Solutions; TMT; Voith Turbo**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER ST 32 es un aceite hidráulico industrial de alta pureza, con capacidad de liberación de aire y excelente filtrabilidad.

LUKOIL GEYSER ST 32 se produce utilizando aceites base minerales con alto índice de viscosidad con adición de un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER ST 32 es destinado para sistemas hidráulicos y accionadores, incluidos los dotados de sistemas de ultrafiltración.

### BENEFICIOS

- Insuperable protección contra el desgaste
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que suponen posible contacto con agua
- Buena filtrabilidad
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER ST 32
Clasificación ISO/DIN	ISO 11158/DIN 51524	HM/HLP
Color ASTM	ASTM D1500	0.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.860
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	32.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	5.58
Índice de viscosidad	ASTM D2270	111
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	10/0
Sec. II		10/0
Sec. III		10/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	230
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-33
Demulsibilidad a 54°C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (15)
Código ISO de limpieza	ISO 4406	20/17/14
Vida TOST, horas mínimo	ASTM D943	3 000

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER ST 46

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51524-2 (HLP); SAE MS 1004 (HM); Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2 (HM); Fives Cincinnati P-70; Bosch Rexroth RDE 90235; Eaton Vickers E-FDGN-TB002-E, I-286-S, M-2950-S; JCMAS P041 HK; SEB 181222; AIST 126, 127; ISO 11158 (HM); ASTM D6158 (HM); GM LS-2 (LH); GB 11118.1-2011 (L-HM); Automa; Battenfeld; Duplomatic; Eickhoff; Engel; FELUWA Pumpen; HUSKY HS 207; HYDAC International; KraussMaffei Berstorff; LAEIS; LOESCHE; Palfinger; SMS Siemag AG; SMT Scharf; Sulzer Pumps (bombas tipo MD); ThyssenKrupp Industrial Solutions; TMT; UNILOY MILACRON; Voith Turbo**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER ST 46 es un aceite hidráulico industrial de alta pureza, con capacidad de liberación de aire y excelente filtrabilidad.

LUKOIL GEYSER ST 46 se produce utilizando aceites base minerales con alto índice de viscosidad con adición de un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER ST 46 es destinado para sistemas hidráulicos y accionadores, incluidos los dotados de sistemas de ultrafiltración.

### BENEFICIOS

- Insuperable protección contra el desgaste
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que suponen posible contacto con agua
- Buena filtrabilidad
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER ST 46
Clasificación ISO/DIN	ISO 11158/DIN 51524	HM/HLP
Color ASTM	ASTM D1500	L1,0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.864
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	46.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	6.89
Índice de viscosidad	ASTM D2270	105
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	10/0
Sec. II		10/0
Sec. III		10/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	233
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-30
Demulsibilidad a 54°C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (20)
Código ISO de limpieza	ISO 4406	20/17/14
Vida TOST, horas mínimo	ASTM D943	3 000

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER ST 68

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51524-2 (HLP); SAE MS 1004 (HM); Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2 (HM); Fives Cincinnati P-69; Bosch Rexroth RDE 90235; Eaton Vickers E-FDGN-TB002-E, I-286-S, M-2950-S; JCMAS P041 HK; SEB 181222; AIST 126, 127; ISO 11158 (HM); ASTM D6158 (HM); AGMA 9005-EO2 (EP); GM LS-2 (LH); GB 11118.1-2011 (L-HM); Duplomatic; Eickhoff; FELUWA Pumpen; Krauss Maffei Berstorff; LOESCHE; Palfinger; Sulzer Pumps (bombas tipo MD); ThyssenKrupp Industrial Solutions; TMT**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER ST 68 es un aceite hidráulico industrial de alta pureza, con capacidad de liberación de aire y excelente filtrabilidad.

LUKOIL GEYSER ST 68 se produce utilizando aceites base minerales con alto índice de viscosidad con adición de un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER ST 68 es destinado para sistemas hidráulicos y accionadores, incluidos los dotados de sistemas de ultrafiltración.

### BENEFICIOS

- Insuperable protección contra el desgaste
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que suponen posible contacto con agua
- Buena filtrabilidad
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER ST 68
Clasificación ISO/DIN	ISO 11158/DIN 51524	HM/HLP
Color ASTM	ASTM D1500	1.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.870
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	68.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	8.78
Índice de viscosidad	ASTM D2270	101
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		10/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	250
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-30
Número ácido, mg KOH/g	ASTM D974	0.45
Demulsibilidad a 54°C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (20)
Vida TOST, horas mínimo	ASTM D943	3 000

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER ST 100

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51524-2 (HLP); SAE MS 1004 (HM); SEB 181222; ISO 11158 (HM); ASTM D6158 (HM); Eickhoff; Eaton Vickers E-FDGN-TB002-E, I-286-S, M-2950-S; TMT**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER ST 100 es un aceite hidráulico industrial de alta pureza, con capacidad de liberación de aire y excelente filtrabilidad.

LUKOIL GEYSER ST 100 se produce utilizando aceites base minerales con alto índice de viscosidad con adición de un paquete de aditivos de alto rendimiento.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER ST 100 es destinado para sistemas hidráulicos y accionadores, incluidos los dotados de sistemas de ultrafiltración.

### BENEFICIOS

- Insuperable protección contra el desgaste
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que suponen posible contacto con agua
- Buena filtrabilidad
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER ST 100
Clasificación ISO/DIN	ISO 11158/DIN 51524	HM/HLP
Color ASTM	ASTM D1500	L2.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.873
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	99.6
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	10.92
Índice de viscosidad	ASTM D2270	93
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		10/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	275
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-27
Demulsibilidad a 82°C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (20)
Vida TOST, horas mínimo	ASTM D943	3 000

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER MX 32

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51524-2 (HLP); Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2 (HM); Bosch Rexroth 90245; Fives Cincinnati P-68; Eaton Vickers E-FDGN-TB002-E, I-286-S, M-2950-S; ISO 11158 (HM); ASTM D6158 (HM)**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER MX 32 es lubricante hidráulico industrial de alto rendimiento, con capacidad de liberación de aire y excelente filtrabilidad.

LUKOIL GEYSER MX 32 se produce utilizando aceites básicos minerales con alto índice de viscosidad y con un paquete de aditivos de alta calidad debidamente seleccionados.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER MX 32 es destinado para sistemas hidráulicos y accionadores, incluidos los dotados de sistemas de ultrafiltración, y han sido diseñados para otorgar alta protección a bombas hidráulicas de sistemas estacionarios y móviles.

### BENEFICIOS

- Insuperable protección contra el desgaste
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que suponen posible contacto con agua
- Buena filtrabilidad
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica
- Supresión de espuma
- Alarga la vida de los componentes del sistema hidráulico
- Minimiza la posibilidad de cambio no programado

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER MX 32
Clasificación ISO/DIN	ISO 11158/DIN 51524	HM/HLP
Color ASTM	ASTM D1500	L0.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.860
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	32.5
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	5.64
Índice de viscosidad	ASTM D2270	113
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		10/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	233
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-33
Demulsibilidad a 54°C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (30)
Código ISO de limpieza	ISO 4406	19/17/14
Vida TOST, horas mínimo	ASTM D943	6 000

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER MX 46

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN** 51524-2 (HLP); **Parker Denison** HF-0, HF-1, HF-2 (HM); **Bosch Rexroth** 90245; **Fives Cincinnati** P-70; **Eaton Vickers** E-FDGN-TB002-E, I-286-S, M-2950-S; **ISO** 11158 (HM); **ASTM** D6158 (HM)

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER MX 46 es lubricante hidráulico industrial de alto rendimiento, con capacidad de liberación de aire y excelente filtrabilidad.

LUKOIL GEYSER MX 46 se produce utilizando aceites básicos minerales con alto índice de viscosidad y con un paquete de aditivos de alta calidad debidamente seleccionados.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER MX 46 es destinado para sistemas hidráulicos y accionadores, incluidos los dotados de sistemas de ultrafiltración, y han sido diseñados para otorgar alta protección a bombas hidráulicas de sistemas estacionarios y móviles.

### BENEFICIOS

- Insuperable protección contra el desgaste
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que suponen posible contacto con agua
- Buena filtrabilidad
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica
- Supresión de espuma
- Alarga la vida de los componentes del sistema hidráulico
- Minimiza la posibilidad de cambio no programado

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER MX 46
Clasificación ISO/DIN	ISO 11158/DIN 51524	HM/HLP
Color ASTM	ASTM D1500	L1.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.865
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	46.7
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	7.04
Índice de viscosidad	ASTM D2270	108
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		10/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	245
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-33
Demulsibilidad a 54°C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (20)
Código ISO de limpieza	ISO 4406	19/17/14
Vida TOST, horas mínimo	ASTM D943	6 000

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER MX 68

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51524-2 (HLP); Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2 (HM); Bosch Rexroth 90245; Fives Cincinnati P-69; Eaton Vickers E-FDGN-TB002-E, I-286-S, M-2950-S; ISO 11158 (HM); ASTM D6158 (HM)**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL GEYSER MX 68 es lubricante hidráulico industrial de alto rendimiento, con capacidad de liberación de aire y excelente filtrabilidad.

LUKOIL GEYSER MX 68 se produce utilizando aceites básicos minerales con alto índice de viscosidad y con un paquete de aditivos de alta calidad debidamente seleccionados.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL GEYSER MX 68 es destinado para sistemas hidráulicos y accionadores, incluidos los dotados de sistemas de ultrafiltración, y han sido diseñados para otorgar alta protección a bombas hidráulicas de sistemas estacionarios y móviles.

### BENEFICIOS

- Insuperable protección contra el desgaste
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que suponen posible contacto con agua
- Buena filtrabilidad
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica
- Supresión de espuma
- Alarga la vida de los componentes del sistema hidráulico
- Minimiza la posibilidad de cambio no programado

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER MX 68
Clasificación ISO/DIN	ISO 11158/DIN 51524	HM/HLP
Color ASTM	ASTM D1500	1.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.869
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	67.5
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	8.88
Índice de viscosidad	ASTM D2270	105
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		10/0
Sec. III		0/0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	264
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-30
Demulsibilidad a 54°C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (10)
Código ISO de limpieza	ISO 4406	19/17/14
Vida TOST, horas mínimo	ASTM D943	6 000

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER ZF 32

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51524-2 (HLP); Fives Cincinnati P-68; Parker Denison HF-0; HF-1; HF-2; Bosch Rexroth 90220; U.S. Steel 126, 127; Eaton Vickers I-286-S, M-2950-S; ASTM D6158 (HM); GM LS-2 (LH); ISO 11158 (HM); SAE MS 1004 (HM)**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Aceite hidráulico sin zinc con propiedades antidesgaste mejoradas para los sistemas hidráulicos industriales y de transporte. LUKOIL GEYSER ZF 32 se produce utilizando aceites base minerales con alto índice de viscosidad con adición de un paquete de aditivos sin cenizas.

### ÁMBITO DE USO

Se usa en sistemas y accionadores hidráulicos de aplicación industrial y de transporte.

### BENEFICIOS

- Compatibilidad con metales no ferrosos
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Protección adicional de las partes de la bomba contra el desgaste
- Buena filtrabilidad
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que supongan posible contacto con el agua
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER ZF 32
Viscosidad ISO	ISO 3448	32
Color ASTM	ASTM D6045	L0.5
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D4052	0.860
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	32.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	5.56
Índice de viscosidad	ASTM D2270	110
Numero acido, mg KOH/g	ASTM D664	0.4
Demulsibilidad a 54 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (20)
Corrosión en lámina de cobre, 100 °C 3 h	ASTM D130	1B
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	224
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D97	-36
Código ISO de limpieza	ISO 4406	20/17/14

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER ZF 46

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51524-2 (HLP); Fives Cincinnati P-70; Parker Denison HF-0; HF-1; HF-2; Bosch Rexroth 90220; U.S. Steel 126, 127; Eaton Vickers I-286-S, M-2950-S; ASTM D6158 (HM); GM LS-2 (LH); ISO 11158 (HM); SAE MS 1004 (HM); Automa; Krauss Maffei Berstorff; Siemens; Sulzer Pumps; SMS group GmbH**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Aceite hidráulico sin zinc con propiedades antidesgaste mejoradas para los sistemas hidráulicos industriales y de transporte. LUKOIL GEYSER ZF 46 se produce utilizando aceites base minerales con alto índice de viscosidad con adición de un paquete de aditivos sin cenizas.

### ÁMBITO DE USO

Se usa en sistemas y accionadores hidráulicos de aplicación industrial y de transporte.

### BENEFICIOS

- Compatibilidad con metales no ferrosos
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Protección adicional de las partes de la bomba contra el desgaste
- Buena filtrabilidad
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que supongan posible contacto con el agua
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER ZF 46
Viscosidad ISO	ISO 3448	46
Color ASTM	ASTM D6045	L1.0
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D4052	0.867
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	46.6
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	7.05
Índice de viscosidad	ASTM D2270	109
Numero acido, mg KOH/g	ASTM D664	0.4
Demulsibilidad a 54 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (20)
Corrosión en lámina de cobre, 100 °C 3 h	ASTM D130	1B
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	244
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-33
Código ISO de limpieza	ISO 4406	20/17/14

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER ZF 68

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51524-2 (HLP); Fives Cincinnati P-69; Parker Denison HF-0; HF-1; HF-2; Bosch Rexroth 90220; U.S. Steel 126, 127; Eaton Vickers I-286-S, M-2950-S; ASTM D6158 (HM); GM LS-2 (LH); ISO 11158 (HM); SAE MS 1004 (HM); Automa; Krauss Maffei Berstorff; Siemens; Sulzer Pumps; SMS group GmbH; Sumitomo SHI Demag**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Aceite hidráulico sin zinc con propiedades antidesgaste mejoradas para los sistemas hidráulicos industriales y de transporte. LUKOIL GEYSER ZF 68 se produce utilizando aceites base minerales con alto índice de viscosidad con adición de un paquete de aditivos sin cenizas.

### ÁMBITO DE USO

Se usa en sistemas y accionadores hidráulicos de aplicación industrial y de transporte.

### BENEFICIOS

- Compatibilidad con metales no ferrosos
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Protección adicional de las partes de la bomba contra el desgaste
- Buena filtrabilidad
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que supongan posible contacto con el agua
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER ZF 68
Viscosidad ISO	ISO 3448	68
Color ASTM	ASTM D6045	1.5
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D4052	0.871
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	68.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	9.08
Índice de viscosidad	ASTM D2270	108
Numero acido, mg KOH/g	ASTM D664	0.4
Demulsibilidad a 54 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (15)
Corrosión en lámina de cobre, 100 °C 3 h	ASTM D130	1B
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	250
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-30

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL GEYSER ZF 100

## Aceite hidráulico

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51524-2 (HLP); Eaton Vickers I-286-S, M-2950-S; ASTM D6158 (HM); ISO 11158 (HM); U.S. Steel 126, 127; SAE MS 1004 (HM)**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Aceite hidráulico sin zinc con propiedades antidesgaste mejoradas para los sistemas hidráulicos industriales y de transporte. LUKOIL GEYSER ZF 100 se produce utilizando aceites base minerales con alto índice de viscosidad con adición de un paquete de aditivos sin cenizas.

### ÁMBITO DE USO

Se usa en sistemas y accionadores hidráulicos de aplicación industrial y de transporte.

### BENEFICIOS

- Compatibilidad con metales no ferrosos
- Funcionamiento continuo de filtros de aceite en el sistema
- Protección adicional de las partes de la bomba contra el desgaste
- Buena filtrabilidad
- Rendimiento estable del sistema hidráulico en condiciones que supongan posible contacto con el agua
- Alta estabilidad ante la oxidación térmica

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL GEYSER ZF 100
Viscosidad ISO	ISO 3448	100
Color ASTM	ASTM D6045	L2.5
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D4052	0.875
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	100.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.48
Índice de viscosidad	ASTM D2270	101
Numero acido, mg KOH/g	ASTM D664	0.4
Demulsibilidad a 82 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (15)
Corrosión en lámina de cobre, 100 °C 3 h	ASTM D130	1B
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	272
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-27

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL STEELO 100

## Aceite industrial para engranes y transmisión

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51517-3 CLP; AGMA 9005-EO2 (EP), 9005-F16 Antiscuf; AIST 224; ISO 12925-1 CKC; GB 5903-2011; ALTA; Danieli; David Brown S1.53.101; Eickhoff; Eisenbeiss; Flender Revision 14; German Steel Industry SEB 181226; JIS K 2219:2006; Laeis; Loesche; SIEMENS MD revision 15; SMS group GmbH; SMT Scharf; ThyssenKrupp AG Mining Systems; Wikov MGI**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STEELO 100 es un aceite de alta calidad para transmisiones y reductores industriales altamente cargados.

LUKOIL STEELO 100 tiene excelentes propiedades de funcionamiento gracias a su composición cuidadosamente seleccionada utilizando aceites base altamente purificados con alto índice de viscosidad y una mezcla de aditivos especiales que contienen azufre y fósforo. Combinación óptima de propiedades extrema presión y características antifricción permite usar el aceite LUKOIL STEELO 100 en diversos bloques y aparatos de la maquinaria industrial.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL STEELO 100 es recomendado para la lubricación de transmisiones industriales y

mecanismos con engranajes de acero que requieran el uso de aceites con propiedades de extrema presión, para cojinetes, transmisiones de engranajes, tornillos sin fin y helicoidales de diversos equipos industriales, así como en sistemas de circulación, sistemas de lubricación por niebla de aceite y salpicaduras.

### BENEFICIOS

- Propiedades de extrema presión y antidesgaste mejoradas
- Buenas propiedades antioxidantes, anti-corrosivas y antiespumantes
- Excelente compatibilidad con los materiales de sellado y juntas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STEELO 100
Color ASTM	ASTM D6045	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.878
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	101.0
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.34
Índice de viscosidad	ASTM D2270	98
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	238
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-24
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Demulsibilidad a 82 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (10)
Corrosión en lámina de cobre, 100 °C, 3 h	ASTM D130	1B
Carga de soldadura, kg	ASTM D2783	160
Valor Timken, Lbs	ASTM D2782	83
FZG A/8.3/90, etapa de falla	ASTM D5182	12

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL STEELO 150

## Aceite industrial para engranes y transmision

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51517-3 CLP; AGMA 9005-EO2 (EP), 9005-F16 Antiscuf; AIST 224; ISO 12925-1 CKC; GB 5903-2011; David Brown S1.53.101; German Steel Industry SEB 181226; Fives Cincinnati P-77; JIS K 2219:2006; SIEMENS MD revision 15; ALTA; Bornemann; Danieli; Eickhoff; Eisenbeiss; FLSmidth MAAG Gear AG; Krauss Maffei Berstorff; Loesche; Roscor; SMS group GmbH; ThyssenKrupp AG Mining Systems; ThyssenKrupp Industrial Solutions; Wikov MGI**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STEELO 150 es un aceite de alta calidad para transmisiones y reductores industriales altamente cargados.

LUKOIL STEELO 150 tiene excelentes propiedades de funcionamiento gracias a su composición cuidadosamente seleccionada utilizando aceites base altamente purificados con alto índice de viscosidad y una mezcla de aditivos especiales que contienen azufre y fósforo. Combinación óptima de propiedades extrema presión y características antifricción permite usar el aceite LUKOIL STEELO 150 en diversos bloques y aparatos de la maquinaria industrial.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL STEELO 150 es recomendado para la lubricación de transmisiones industriales y

mecanismos con engranajes de acero que requieran el uso de aceites con propiedades de extrema presión, para cojinetes, transmisiones de engranajes, tornillos sin fin y helicoidales de diversos equipos industriales, así como en sistemas de circulación, sistemas de lubricación por niebla de aceite y salpicaduras.

### BENEFICIOS

- Propiedades de extrema presión y antidesgaste mejoradas
- Buenas propiedades antioxidantes, anti-corrosivas y antiespumantes
- Excelente compatibilidad con los materiales de sellado y juntas.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STEELO 150
Color ASTM	ASTM D6045	L3.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.880
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	150.4
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	15.01
Índice de viscosidad	ASTM D2270	99
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	253
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-18
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Demulsibilidad a 82 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (10)
Corrosión en lámina de cobre, 100 °C, 3 h	ASTM D130	1B
Carga de soldadura, kg	ASTM D2783	160
Valor Timken, Lbs	ASTM D2782	90
FZG A/8.3/90, etapa de falla	ASTM D5182	12

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL STEELO 220

## Aceite industrial para engranes y transmision

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51517-3 CLP; AGMA 9005-EO2 (EP), 9005-F16 Antiscuf; AIST 224; ISO 12925-1; GB 5903-2011; David Brown S1.53.101; German Steel Industry SEB 181226; Fives Cincinnati P-74; JIS K 2219:2006; SIEMENS MD revision 15; Battenfeld; Feluwa Pumpen; Danieli; Eickhoff; Eisenbeiss; FLSmidth MAAG Gear AG; Joy Mining Machinery; Knodler; Krauss Maffei Berstorff; Loesche; Montanari Giulio & C.; SMS group GmbH; ThyssenKrupp AG Mining Systems; ThyssenKrupp Industrial Solutions; Wikov MGI**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STEELO 220 es un aceite de alta calidad para transmisiones y reductores industriales altamente cargados.

LUKOIL STEELO 220 tiene excelentes propiedades de funcionamiento gracias a su composición cuidadosamente seleccionada utilizando aceites base altamente purificados con alto índice de viscosidad y una mezcla de aditivos especiales que contienen azufre y fósforo. Combinación óptima de propiedades extrema presión y características antifricción permite usar el aceite LUKOIL STEELO 220 en diversos bloques y aparatos de la maquinaria industrial.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL STEELO 220 es recomendado para la lubricación de transmisiones industriales y

mecanismos con engranajes de acero que requieran el uso de aceites con propiedades de extrema presión, para cojinetes, transmisiones de engranajes, tornillos sin fin y helicoidales de diversos equipos industriales, así como en sistemas de circulación, sistemas de lubricación por niebla de aceite y salpicaduras.

### BENEFICIOS

- Propiedades de extrema presión y antidesgaste mejoradas
- Buenas propiedades antioxidantes, anti-corrosivas y antiespumantes
- Excelente compatibilidad con los materiales de sellado y juntas.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STEELO 220
Color ASTM	ASTM D6045	L4.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.883
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	220.6
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	19.26
Índice de viscosidad	ASTM D2270	98
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	249
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-18
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Demulsibilidad a 82 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (15)
Corrosión en lámina de cobre, 100 °C, 3 h	ASTM D130	1B
Carga de soldadura, kg	ASTM D2783	250
Desgaste, mm	ASTM D4172	0.35
Valor Timken, Lbs	ASTM D2782	90
FZG A/8.3/90, etapa de falla	ASTM D5182	>12

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL STEELO 320

## Aceite industrial para engranes y transmision

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51517-3 CLP; AGMA 9005-EO2 (EP), 9005-F16 Antiscuf; AIST 224; ISO 12925-1 CKC; GB 5903-2011; David Brown S1.53.101; German Steel Industry SEB 181226; JIS K 2219:2006; SIEMENS MD revision 15; Battenfeld; Feluwa Pumpen; Danieli; Eickhoff; Eisenbeiss; FLSmidth MAAG Gear AG; Henschel; Joy Mining Machinery; Knodler; Loesche; Montanari Giulio & C.; SMS group GmbH; ThyssenKrupp AG Mining Systems; ThyssenKrupp Industrial Solutions; Wikov MGI**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STEELO 320 es un aceite de alta calidad para transmisiones y reductores industriales altamente cargados.

LUKOIL STEELO 320 tiene excelentes propiedades de funcionamiento gracias a su composición cuidadosamente seleccionada utilizando aceites base altamente purificados con alto índice de viscosidad y una mezcla de aditivos especiales que contienen azufre y fósforo. Combinación óptima de propiedades extrema presión y características antifricción permite usar el aceite LUKOIL STEELO 320 en diversos bloques y aparatos de la maquinaria industrial.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL STEELO 320 es recomendado para la lubricación de transmisiones industriales y

mecanismos con engranajes de acero que requieran el uso de aceites con propiedades de extrema presión, para cojinetes, transmisiones de engranajes, tornillos sin fin y helicoidales de diversos equipos industriales, así como en sistemas de circulación, sistemas de lubricación por niebla de aceite y salpicaduras.

### BENEFICIOS

- Propiedades de extrema presión y antidesgaste mejoradas
- Buenas propiedades antioxidantes, anti-corrosivas y antiespumantes
- Excelente compatibilidad con los materiales de sellado y juntas

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STEELO 320
Color ASTM	ASTM D6045	L4.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.888
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	319.7
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	24.44
Índice de viscosidad	ASTM D2270	97
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Demulsibilidad a 82 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (30)
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	252
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-18
Carga de soldadura, kg	ASTM D2783	250
Valor Timken, Lbs	ASTM D2782	>90
FZG A/8.3/90, etapa de falla	ASTM D5182	>12

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL STEELO 460

## Aceite industrial para engranes y transmision

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51517-3 CLP; AGMA 9005-EO2 (EP), 9005-F16 Antiscuf; AIST 224; ISO 12925-1 CKC; GB 5903-2011; David Brown S1.53.101; German Steel Industry SEB 181226; JIS K 2219:2006; SIEMENS MD revision 15; Battenfeld; Danieli; Eickhoff; Eisenbeiss; FLSmidth MAAG Gear AG; Henschel; Joy Mining Machinery; Knodler; Krauss Maffei Berstorff; Loesche; SMS group GmbH; ThyssenKrupp AG Mining Systems; ThyssenKrupp Industrial Solutions; Wikov MGI**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STEELO 460 es un aceite de alta calidad para transmisiones y reductores industriales altamente cargados.

LUKOIL STEELO 460 tiene excelentes propiedades de funcionamiento gracias a su composición cuidadosamente seleccionada utilizando aceites base altamente purificados con alto índice de viscosidad y una mezcla de aditivos especiales que contienen azufre y fósforo. Combinación óptima de propiedades extrema presión y características antifricción permite usar el aceite LUKOIL STEELO 460 en diversos bloques y aparatos de la maquinaria industrial.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL STEELO 460 es recomendado para la lubricación de transmisiones industriales y

mecanismos con engranajes de acero que requieran el uso de aceites con propiedades de extrema presión, para cojinetes, transmisiones de engranajes, tornillos sin fin y helicoidales de diversos equipos industriales, así como en sistemas de circulación, sistemas de lubricación por niebla de aceite y salpicaduras.

### BENEFICIOS

- Propiedades de extrema presión y antidesgaste mejoradas
- Buenas propiedades antioxidantes, anti-corrosivas y antiespumantes
- Excelente compatibilidad con los materiales de sellado y juntas.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STEELO 460
Color ASTM	ASTM D6045	4.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.891
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	460.4
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	30.79
Índice de viscosidad	ASTM D2270	96
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Demulsibilidad a 82 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (30)
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	280
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-18
Carga de soldadura, kg	ASTM D2783	250
Valor Timken, Lbs	ASTM D2782	>90
FZG A/8.3/90, etapa de falla	ASTM D5182	>12

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL STEELO 680

## Aceite industrial para engranes y transmision

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51517-3 CLP; AGMA 9005-EO2 (EP), 9005-F16 Antiscuf; AIST 224; ISO 12925-1 CKC; GB 5903-2011; David Brown S1.53.101; German Steel Industry SEB 181226; JIS K 2219:2006; SIEMENS MD revision 15; Danieli; Eisenbeiss; Krauss Maffei Berstorff; Loesche; SMS group GmbH; ThyssenKrupp AG Mining Systems; ThyssenKrupp Industrial Solutions; Wikov MGI**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STEELO 680 es un aceite de alta calidad para transmisiones y reductores industriales altamente cargados.

LUKOIL STEELO 680 tiene excelentes propiedades de funcionamiento gracias a su composición cuidadosamente seleccionada utilizando aceites base altamente purificados con alto índice de viscosidad y una mezcla de aditivos especiales que contienen azufre y fósforo. Combinación óptima de propiedades extrema presión y características antifricción permite usar el aceite LUKOIL STEELO 680 en diversos bloques y aparatos de la maquinaria industrial.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL STEELO 680 es recomendado para la lubricación de transmisiones industriales y

mecanismos con engranajes de acero que requieran el uso de aceites con propiedades de extrema presión, para cojinetes, transmisiones de engranajes, tornillos sin fin y helicoidales de diversos equipos industriales, así como en sistemas de circulación, sistemas de lubricación por niebla de aceite y salpicaduras.

### BENEFICIOS

- Propiedades de extrema presión y antidesgaste mejoradas
- Buenas propiedades antioxidantes, anti-corrosivas y antiespumantes
- Excelente compatibilidad con los materiales de sellado y juntas.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STEELO 680
Color ASTM	ASTM D6045	L4.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.896
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	680.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	40.93
Índice de viscosidad	ASTM D2270	99
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Demulsibilidad a 82 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (30)
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	257
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-15
Carga de soldadura, kg	ASTM D2783	250
Desgaste, mm	ASTM D4172	0.35
Valor Timken, Lbs	ASTM D2782	>90
FZG A/8.3/90, etapa de falla	ASTM D5182	>12

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL STEELO SYNTH

## Aceite sintético para engranes industriales

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51517-3 CLP; AGMA 9005-F16 Antiscuff; AIST (U.S. Steel) 224; David Brown S1.53.106; JKF; FAG; Winergy; ZF-Wind; ThyssenKrupp AG Mining Systems; ThyssenKrupp Industrial Solutions (VG 150, 220, 320, 460); Dana Brevini (VG 150, 220, 320, 460); Danieli 0.000.001 (VG 150, 220, 320, 460); FLSmidth MAAG Gear AG (VG 150, 220, 320, 460); Siemens Flender Revision 13 (VG 68, 100) y Revision 15 (VG 150, 220, 320, 460); Wikov MGI (VG 150, 220, 320, 460); Eickhoff (VG 220, 320, 460); Loesche (VG 320, 460); Cincinnati Machine P-74 (VG 220); SMS group (VG 460)**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STEELO SYNTH son aceites de engranajes industriales totalmente sintéticos formulados del aceite base PAO con ésteres y un moderno paquete de aditivos. Estos aceites están diseñados para su aplicación en cajas de engranes cerradas que operan bajo altas cargas y temperaturas y donde se requieren propiedades de EP mejoradas y una protección prolongada contra el desgaste y la oxidación. LUKOIL STEELO SYNTH proporciona una operación estable del equipo en temperaturas desde -50°C hasta +130°C.

### APLICACIÓN

LUKOIL STEELO SYNTH puede ser usado en cajas de engranes cerradas (con engranes rectos, cónicos y de gusano), mecanismos de agitación,

centrífugas y cajas de engranes de extrusoras, para lubricar cojinetes deslizantes y rodamientos. Pueden ser utilizados en sistemas de lubricación por circulación, neblina y salpicadura. Son adecuados para las cajas de engranes de turbinas eólicas.

### BENEFICIOS

- Rendimiento del equipo limpio en condiciones de alta temperatura y oxidación.
- Reducción del tiempo de inactividad debido a un mayor intervalo de carga de aceite.
- Componentes 100% sintéticos con alto índice de viscosidad.
- La vida útil de la carga de aceite excede la mejor vida útil de la carga de aceites minerales.
- Es aplicable en equipos en altas temperaturas y modos de operación de carga.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STEELO SYNTH					
		68	100	150	220	320	460
Color ASTM	ASTM D6045	L1.0	L1.0	L1.0	L1.0	L1.0	L1.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.846	0.848	0.851	0.852	0.855	0.855
Viscosidad cinemática a 40°C, cSt	ASTM D445	68	100	150	220	320	460
Índice de viscosidad	ASTM D2270	161	169	175	179	170	173
Número ácido, mg KOH/g	ASTM D664	0.8					
Punto de inflamación, °C	ASTM D92	226	232	240	236	248	246
Punto de escurrimiento °C	ASTM D5949	-39	-39	-36	-36	-36	-33
Espumación, Secuencia II, Tendencia, ml / Estabilidad, ml	ASTM D892	max. 50/0					
Protección contra la corrosión, resultado	ASTM D665 tipos A y B	pasa					
Carga de soldadura, kg	ASTM D2783	250					
Valor Timken, Lbs	ASTM D2782	> 90					
FZG A/8.3/90, etapa de falla	ASTM D5182	> 12					

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.



# LUBRICANTES INDUSTRIALES

## Compresores y turbinas

Página

Aceites para compresores de aire y de gas	87
Aceites para compresores de aire sintéticos	90
Aceites de refrigeración	91
Aceites para turbinas	92
Aceites para turbinas sintéticos	93

# LUKOIL

# LUKOIL STABIO 46

## Aceite para compresores

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51506 (VDL); ISO 6743-3 (L-DAJ); ATMOS Chost; Rotorcomp Verdichter GmbH; DIN 51515 Parts I&II (LTD, LTG); Termomeccanica Compressori**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STABIO 46 de la clase de viscosidad ISO VG 46 está destinado para la lubricación de compresores del aire y de gas modernos (helicoidales, rotativos, de pistón) de los fabricantes líderes a nivel mundial que sean operados en condiciones de altas cargas.

LUKOIL STABIO 46 se produce utilizando una base mineral de alta calidad con adición de un paquete de aditivos moderno.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL STABIO 46 se utiliza para la lubricación de compresores de aire y de gas incluyendo los helicoidales y rotativos con la temperatura máxima en la última etapa (en la boquilla) de hasta 220°C y en sistemas de circulación explotados a temperaturas elevadas.

### BENEFICIOS

- Altas propiedades anticorrosivas y anti-espumantes
- Excelentes propiedades antioxidantes
- Protección contra el desgaste mejorada
- Rápida desaireación

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STABIO 46
Viscosidad ISO	ISO 3448	46
Color ASTM	ASTM D1500	L0.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.865
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	46.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	6.93
Índice de viscosidad	ASTM D2270	105
Número de acidez, mg KOH/g	ASTM D974	< 0.1
Liberación de aire, minutos	IP 313	4.0
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Corrosión en lamina de cobre	ASTM D130	1a
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	248
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-24

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL STABIO 68

## Aceite para compresores

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51506 (VDL); ISO 6743-3 (L-DAJ); ATMOS Chost; Rotorcomp Verdichter GmbH; DIN 51515 Parts I&II (LTD, LTG); Termomeccanica Compressori**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STABIO 68 de la clase de viscosidad ISO VG 68 está destinado para la lubricación de compresores del aire y de gas modernos (helicoidales, rotativos, de pistón) de los fabricantes líderes a nivel mundial que sean operados en condiciones de altas cargas.

LUKOIL STABIO 68 se produce utilizando una base mineral de alta calidad con adición de un paquete de aditivos moderno.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL STABIO 68 se utiliza para la lubricación de compresores de aire y de gas incluyendo los helicoidales y rotativos con la temperatura máxima en la última etapa (en la boquilla) de hasta 220°C y en sistemas de circulación explotados a temperaturas elevadas.

### BENEFICIOS

- Altas propiedades anticorrosivas y anti-espumantes
- Excelentes propiedades antioxidantes
- Protección contra el desgaste mejorada
- Rápida desaireación

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STABIO 68
Viscosidad ISO	ISO 3448	68
Color ASTM	ASTM D1500	L0.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.867
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	68.4
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	8.88
Índice de viscosidad	ASTM D2270	102
Número de acidez, mg KOH/g	ASTM D974	< 0.1
Liberación de aire, minutos	IP 313	4.5
Espumación, mL/mL		0/0
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Corrosión en lamina de cobre	ASTM D130	1a
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	258
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-24

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL STABIO 100

## Aceite para compresores

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51506 (VDL); ISO 6743-3 (L-DAJ); ATMOS Chost; SMS group GmbH; DIN 51515 Parts I & II (LTD, LTG); Termomeccanica Compressori**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STABIO 100 de la clase de viscosidad ISO VG 100 está destinado para la lubricación de compresores del aire y de gas modernos (helicoidales, rotativos, de pistón) de los fabricantes líderes a nivel mundial que sean operados en condiciones de altas cargas.

LUKOIL STABIO 100 se produce utilizando una base mineral de alta calidad con adición de un paquete de aditivos moderno.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL STABIO 100 se utiliza para la lubricación de compresores de aire y de gas incluyendo los helicoidales y rotativos con la temperatura máxima en la última etapa (en la boquilla) de hasta 220°C y en sistemas de circulación explotados a temperaturas elevadas.

### BENEFICIOS

- Altas propiedades anticorrosivas y anti-espumantes
- Excelentes propiedades antioxidantes
- Protección contra el desgaste mejorada
- Rápida desaireación

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STABIO 100
Viscosidad ISO	ISO 3448	100
Color ASTM	ASTM D1500	L0.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.874
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	99.5
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.38
Índice de viscosidad	ASTM D2270	100
Número de acidez, mg KOH/g	ASTM D974	< 0.1
Liberación de aire, minutos	IP 313	5.5
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	0/0
Sec. II		0/0
Sec. III		0/0
Corrosión en lamina de cobre	ASTM D130	1a
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	274
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-21

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL STABIO SYNTHETIC

## Aceite para compresores

### ESPECIFICACIONES

**DIN 51506 VDL; ISO 6743-3A DAJ; DIN 51524 HLP; SAE MS1003-2; GM LJ; Rotorcomp Verdichter GmbH; T.M.C. S.p.A. – Termomeccanica Compressori; ATMOS Chrast**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL STABIO SYNTHETIC es una serie de aceites para compresores de alta calidad libre de cenizas, fabricados con aceites base sintéticos y un paquete de aditivos de alto rendimiento.

Los aceites están diseñados para cumplir con los últimos requisitos de los lubricantes para los compresores modernos de tornillo de aire llenos de aceite o con los sistemas de lubricación en circulación que operan a altas temperaturas.

Los lubricantes demuestran un excelente rendimiento en un rango amplio de temperaturas, debido a las características equilibradas de viscosidad-temperatura y proporcionan una presión constante en el circuito hidráulico.

LUKOIL STABIO SYNTHETIC garantiza una excelente protección contra la oxidación, el desgaste y la corrosión, la reducción de fangos y la formación de depósitos en las líneas de descarga de compresores.

### BENEFICIOS

- Reducción notable de la formación de depósitos.
- Separación mejorada de aceite/aire y aceite/condensados.
- Protección confiable de los conjuntos de compresores contra el desgaste y la corrosión.
- Excelente estabilidad térmica y de oxidación y, por lo tanto, mayor intervalo de drenaje.

El uso de LUKOIL STABIO SYNTHETIC permite reducir notablemente los costos de operación de las instalaciones de producción de aire comprimido al optimizar la eficiencia del compresor.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL STABIO SYNTHETIC			
Grado de viscosidad ISO	ISO 3448	32	46	68	100
Color ASTM	ASTM D1500	L0.5	L0.5	L0.5	L0.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.850	0.853	0.860	0.864
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	32.91	45.79	67.80	100.71
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	6.06	7.64	10.56	14.38
Índice de viscosidad	ASTM D2270	131	134	144	146
Número de acidez, mg KOH/g	ASTM D974	0.3	0.3	0.4	0.4
Demulsibilidad a 54 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (6)	40-40-0 (7)	40-40-0 (19)	40-40-0 (7)
Liberación de aire, minutos	IP 313	1.4	2.6	5.1	4.9
Carbon (Conradson), % peso	ASTM D189	<0.01	<0.01	0.02	0.04
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	240	242	238	248
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-39	-39	-39	-48
Protección contra la corrosión, resultado	ASTM D665, tipo B	pasa	pasa	pasa	pasa

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL REFRIGERATION OIL 68

## Aceite para compresores

### ESPECIFICACIONES

DIN 51503 KAA, KC, KE

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El aceite de refrigeración LUKOIL REFRIGERATION OIL se basa en hidrocarburos de baja temperatura de escurrimiento, que previene la formación de cristales de parafina, que pueden obstruir las guías de lubricación y provocar una parada de emergencia del equipo. Su grado de refinamiento garantiza que el aceite LUKOIL REFRIGERATION OIL sea extremadamente resistente al envejecimiento cuando se combina con cualquier refrigerante convencional, especialmente con amoníaco (NH<sub>3</sub>), con HCFC y con hidrocarburos.

### AMBITO DE USO

Se recomienda para uso con amoníaco (R717), con HCFC y con hidrocarburos refrigerantes (por ejemplo, propano, propeno, isobutano) en compresores del tipo rotativo, de pistón o centrífugos. Sirve para los sistemas de refrigeración comercial, industrial, doméstico y aire acondicionado (abiertos, semiherméticos y herméticos).

LUKOIL REFRIGERATION OIL es un aceite de refrigeración según DIN 51503: KAA, KC, KE.

KAA - Aceites de refrigeración NH<sub>3</sub> (no miscibles);

KC - Aceites de refrigeración HCFC (miscibles con hidrocarburos fluoroclorados);

KE - aceites de refrigeración para hidrocarburos refrigerantes (miscibles).

### BENEFICIOS

- Alta estabilidad química y térmica con amoníaco - NH<sub>3</sub>.
- Evitar las averías causadas por la formación de depósitos de cera a bajas temperaturas.
- La excelente fluidez a bajas temperaturas garantiza una transferencia continua de calor y una mayor eficiencia del sistema
- Buena solubilidad con hidrocarburos fluoroclorados (HCFC)
- Muy bajo contenido de agua - secado antes del envasado

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL REFRIGERATION OIL
Grado de viscosidad ISO	ISO 3448	68
Color ASTM	ASTM D6045	L1.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.971
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	64.65
Número de acidez, mg KOH/g	ASTM D974	0.01
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	177
Punto de Escurrimiento, °C	ASTM D5949	-39

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TORNADO

## Aceite para turbina

### ESPECIFICACIONES

DIN 51515, part 1 (L-TD), part 2 (L-TG); Alstom HTGD 90 117 V0001 Y (non-EP); Siemens TLV 9013 04 (non-EP), TLV 9013 05 (non-EP); General Electric GEK 27070, 28143B, 32568K, 46506E; AIST 125; AGMA 9005-F16 (R&O)

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los aceites de la línea LUKOIL TORNADO son aceites para turbinas de alta eficiencia producidos utilizando aceites base minerales hidrocrackeados con alto índice de viscosidad y un paquete de aditivos sin cenizas y sin fenólicos.

Su formulación garantiza la excelente estabilidad a la oxidación y una protección fiable contra el óxido y la corrosión.

Desarrollado y aprobado con la participación de líderes mundiales en la fabricación de turbinas.

### AMBITO DE USO

LUKOIL TORNADO está destinado para la lubricación y enfriamiento de cojinetes en turbinas estacionarias de vapor y gas modernas.

### BENEFICIOS

- Excelente paquete antioxidante.
- Reducción de formación de depósitos.
- Protección fiable de los componentes de la turbina contra el desgaste y la corrosión.
- Buena separación de aire y condensado.
- Excelentes propiedades antiespumantes.
- Reducción de costos de operación causados por los fallos en la maquinaria.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TORNADO		
Viscosidad ISO	ISO 3448	32	46	68
Color ASTM	ASTM D6045	L0.5	L0.5	L0.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.859	0.863	0.867
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	32.0	45.9	68.0
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	5.63	7.01	9.01
Índice de viscosidad	ASTM D2270	114	109	106
Número ácido, mg KOH/g	ASTM D664/D974	0.10	0.10	0.10
Espumación, mL/mL				
Sec. I	ASTM D892	0/0	0/0	0/0
Sec. II		10/0	0/0	0/0
Sec. III		0/0	0/0	0/0
Demulsibilidad a 54 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (10)	40-40-0 (10)	40-40-0 (10)
Liberación de aire, minutos	ASTM D3427	<4.0	<4.0	<4.0
Vida TOST, horas mínimo	ASTM D943	12 000	12 000	12 000
RPVOT, minutos	ASTM D2272	> 1 900	> 1 900	> 1 900
Protección contra la corrosión, resultado	ASTM D665 tipos A y B	pasa	pasa	pasa
Corrosión en lámina de cobre	ASTM D130	1a	1a	1a
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	227	229	246
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D97	-40	-36	-33
Código de limpieza	ISO 4406	18/16/13	18/16/13	18/16/13

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TORNADO S

## Aceite para turbina sintético

### ESPECIFICACIONES

DIN 51515, part 1 (L-TD), part 2 (L-TG); Alstom HTGD 90 117 V0001 Y (non-EP); Siemens TLV 9013 04 (non-EP), TLV 9013 05 (non-EP); General Electric GEK 27070, 28143B, 32568K, 46506E; AIST 125; AGMA 9005-F16 (R&O)

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TORNADO S<sup>1</sup> es un aceite de alta calidad para turbina producido utilizando aceites base con tecnología sintética y un paquete de aditivos de alto rendimiento sin cenizas. El aceite está especialmente diseñado para cumplir con los requisitos más recientes para los aceites de turbina.

Desarrollado y aprobado con la participación de líderes mundiales en la fabricación de turbinas.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL TORNADO S está destinado para la lubricación y enfriamiento de cojinetes en turbinas estacionarias de gas y vapor de ciclo abierto y combinado.

### BENEFICIOS

- Proporciona reducción de formación de depósitos.
- Separación de aire y condensado mejorada.
- Protección fiable de los componentes de la turbina contra el desgaste y la corrosión.
- Excelente estabilidad frente a la temperatura y oxidación y, como consecuencia, intervalo extendido de mantenimiento.
- Buenas propiedades antiespumantes.
- Reducción de costos de operación causados por los fallos en la maquinaria.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TORNADO S	
Viscosidad ISO	ISO 3448	32	46
Color ASTM	ASTM D6045	L0.5	L0.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.836	0.851
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	29.7	45.67
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	5.74	7.40
Índice de viscosidad	ASTM D2270	137	126
Número ácido, mg KOH/g	ASTM D664/D974	0.15	0.15
Espumación, mL/mL		10/0	10/0
Sec. I	ASTM D892	0/0	0/0
Sec. II		10/0	10/0
Sec. III			
Demulsibilidad a 54 °C, mL-mL-mL (min)	ASTM D1401	40-40-0 (10)	40-40-0 (10)
Demulsibilidad (vapor), segundos	IP 19	30	30
Liberación de aire, minutos	ASTM D3427	1.0	2.3
Vida TOST, horas mínimo	ASTM D943	18,140	15,100
RPVOT, minutos	ASTM D2272	2,200	2,190
Protección contra la corrosión, resultado	ASTM D665 tipos A y B	pasa	pasa
Corrosión en lámina de cobre	ASTM D130	1B	1B
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	252	249
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-21	-21
Código de limpieza	ISO 4406	16/14/12	16/14/12

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

\* Nombre anterior de esta línea: LUKOIL TORNADO

v.1.0\_01.11.2019\* Pag. 1/1

\* Este documento reemplaza a todas las versiones anteriores



# LUBRICANTES INDUSTRIALES

## Aceites especiales

Página

Aceites para transformadores	95
Aceites de circulación	98
Aceites textiles	99
Aceites para guías y correderas	100
Aceites de transferencia de calor	101
Aceites para herramienta neumática y de perforación	102

# LUKOIL

# LUKOIL TRAFU UP

## Aceite parafínico para transformadores

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRAFU UP es un aceite para transformadores parafínico no inhibido, elaborado con aceite base mineral altamente purificado, que no contiene componentes ácidos y alcalinos.

### ÁMBITO DE USO

Es recomendado para transformadores como aceite aislante y refrigerante. Se utiliza también en interruptores, auto arrancadores eléctricos en baño de aceite y aparatos similares.

Debe almacenarse bajo un dosel o en interiores, protegiéndolos del sol y la lluvia, ya que es muy

sensible a la contaminación ambiental, lo que reduce significativamente su capacidad de aislamiento. Para reducir el flujo de aire, los barriles deben almacenarse con sus tapas hacia abajo.

### BENEFICIOS

- Excelente poder aislante
- No contiene azufre corrosivo
- Alta resistencia a la emulsión
- No destruye la capa protectora de barniz de las bobinas del transformador
- Posee una volatilidad baja

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRAFU UP
Color ASTM	ASTM D1500	0.5
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D4052	0.850
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	12.0
Número ácido, mg KOH/ g	ASTM D974	0.03
Contenido de agua, mg/kg	ASTM D1533	35 máx
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	170
Punto de Escurrecimiento, °C	ASTM D97	-30
Resistencia Dieléctrica, Kv	ASTM D877	45
Factor de potencia 60 Hz @ 25 °C en %	ASTM D924	0.05
Factor de potencia 60 Hz @ 100 °C en %	ASTM D924	0.30

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TRAF0 UN-II

## Aceite nafténico para transformadores

### ESPECIFICACIONES

CFE D-3100-19 Rev. febrero 2008; Norma NMX-J-123-ANCE-2008

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRAF0 UN-II es un aceite para transformadores no inhibido nafténico de alta calidad, elaborado con aceite base mineral altamente refinado y destilado, libre de componentes ácidos y alcalinos. Cumple con los principales requerimientos de la industria.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL TRAF0 UN-II esta formulado para su use en los transformadores como aceite aislante y refrigerante. Se utiliza también en interruptores, auto arrancadores eléctricos en baño de aceite y aparatos similares.

Debe almacenarse bajo un dosel o en interiores,

protegiéndolos del sol y la lluvia, ya que es muy sensible a la contaminación ambiental, lo que reduce significativamente su capacidad de aislamiento. Para reducir el flujo de aire, los barriles deben almacenarse con sus tapas hacia abajo.

### BENEFICIOS

- Aceite mineral puro altamente refinado
- Excelente poder aislante
- No contiene componentes ácidos y alcalinos
- No contiene azufre corrosivo
- Alta resistencia a la emulsión
- Posee una volatilidad baja

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRAF0 UN-II
Color ASTM	ASTM D6045	0.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.895
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	9.4
Número de neutralización, mg KOH/ g	ASTM D664	0.01
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	151
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-51
Resistencia Dieléctrica, electrodos planos, Kv	ASTM D877	50
Factor de potencia 60 Hz @ 25 °C en %	ASTM D924	0.03
Factor de potencia 60 Hz @ 100 °C en %	ASTM D924	0.28
Tensión interfacial a 25 °C, mN/m	ASTM D2285	43
Contenido de cloruros y sulfatos	ASTM D878	Negativo
Contenido de bifenilos policlorados (BPC), mg/kg	ASTM D4059	Negativo
Punto de anilina, °C	ASTM D611	70
Contenido de agua, ppm	ASTM D1533	35 máx
Tendencia a la gasificación a 10 kV µL/min	ASTM D2300	Negativo
Resistividad a 2500 V, MΩ-cm	ASTM D1169	250 x 10 <sup>6</sup> mín
Estabilidad a la Oxidación, Método A, a 164 h, a 100 °C; - Número de neutralización, mg KOH/g - Lodos, % peso	ASTM D2440	0,600 máx 0,30 máx
Estabilidad a la Oxidación, Método B, a 72 h, a 110 °C; - Número de neutralización, mg KOH/g - Lodos, % peso	ASTM D2440	0,500 máx 0,15 máx
Estabilidad a la Oxidación, Método B, a 164 h, a 110 °C; - Número de neutralización, mg KOH/g - Lodos, % peso	ASTM D2440	0,600 máx 0,30 máx

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL TRAF0 N-I

## Aceite nafténico para transformadores

### ESPECIFICACIONES

CFE D-3100-19 Rev. febrero 2008; Norma NMX-J-123-ANCE-2008

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL TRAF0 N-I es un aceite para transformadores inhibido nafténico de alta calidad, elaborado con aceite base mineral altamente refinado y aditivos inhibidores de la oxidación. Libre de componentes ácidos y alcalinos y no contiene azufre corrosivo. Cumple con los principales requerimientos de la industria.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL TRAF0 N-I esta formulado para su use en los transformadores como aceite aislante y refrigerante. Se utiliza también en interruptores, auto arrancadores eléctricos en baño de aceite y aparatos similares.

Debe almacenarse bajo un dosel o en interiores, protegiéndolos del sol y la lluvia, ya que es muy sensible a la contaminación ambiental, lo que reduce significativamente su capacidad de aislamiento. Para reducir el flujo de aire, los barriles deben almacenarse con sus tapas hacia abajo.

### BENEFICIOS

- Aceite mineral puro altamente refinado
- Excelente poder aislante
- Resistente a la oxidación
- No contiene componentes ácidos y alcalinos
- No contiene azufre corrosivo
- Alta resistencia a la emulsión

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL TRAF0 N-I
Color ASTM	ASTM D6045	0.5
Densidad a 15 °C, g/mL	ASTM D4052	0.895
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	9.8
Número de neutralización, mg KOH/ g	ASTM D664	0.01
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	146
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-42
Resistencia Dieléctrica, electrodos planos, Kv	ASTM D877	50
Factor de potencia 60 Hz @ 25 °C en %	ASTM D924	0.03
Factor de potencia 60 Hz @ 100 °C en %	ASTM D924	0.15
Tensión interfacial a 25 °C, mN/m	ASTM D2285	42
Contenido de cloruros y sulfatos	ASTM D878	Negativo
Contenido de bifenilos policlorados (BPC), mg/kg	ASTM D4059	Negativo
Punto de anilina, °C	ASTM D611	71
Contenido de agua, ppm	ASTM D1533	35 máx
Tendencia a la gasificación a 10 kV µL/min	ASTM D2300	Negativo
Resistividad a 2500 V, MΩ-cm	ASTM D1169	250 x 10 <sup>6</sup> mín
Estabilidad a la Oxidación, Método A, a 164 h, a 100 °C; - Número de neutralización, mg KOH/g - Lodos, % peso	ASTM D2440	0,600 máx 0,30 máx
Estabilidad a la Oxidación, Método B, a 72 h, a 110 °C; - Número de neutralización, mg KOH/g - Lodos, % peso	ASTM D2440	0,500 máx 0,15 máx
Estabilidad a la Oxidación, Método B, a 164 h, a 110 °C; - Número de neutralización, mg KOH/g - Lodos, % peso	ASTM D2440	0,600 máx 0,30 máx

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL SUPPORTO

## Aceites industriales multiusos de baja viscosidad

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL SUPPORTO es una serie de aceites industriales de baja viscosidad, fabricados con aceite básico de alta calidad y paquete de aditivos de alta eficiencia que ofrecen propiedades mejoradas de antidesgaste, anticorrosión y supresión de espuma. Esta serie ha sido desarrollada para usos industriales múltiples.

### AMBITO DE USO

Los aceites de la serie LUKOIL SUPPORTO están diseñados para la lubricación de mecanismos de alta velocidad con cargas livianas, como: bloques de husillos con cojinetes lisos y antifricción, husillos giratorios, cojinetes de empuje, máquinas de coser, tejer y algodón, otras máquinas.

Son aplicables en sistemas hidráulicos y de circulación de equipos de máquinas herramienta, en los que se recomienda utilizar aceites de baja viscosidad, así como en mecanismos de precisión, instrumentos y equipos de laboratorio.

### BENEFICIOS

- Excelente resistencia a la oxidación
- Vida útil prolongada del aceite
- Previene el desgaste y la corrosión de partes de ensambles y mecanismos
- Resistencia a la formación de emulsiones y espuma durante la operación
- Bajo coeficiente de fricción
- Buena filtrabilidad

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL SUPPORTO					
		3	5	7	10	15	22
Viscosidad ISO	ISO 3448	3	5	7	10	15	22
Color ASTM	ASTM D6045	0.5					
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.848	0.856	0.857	0.858	0.859	0.861
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	3.0	4.9	7.2	10.4	15.1	23.2
Número ácido, mg KOH/g	ASTM D974	0.2					
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	96	117	127	137	163	207
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-66	-42	-27	-21	-27	-21
Corrosión en lámina de cobre, 100 °C, 3 h	ASTM D130	1a					
Demulsibilidad a 54 °C, mL-mL-mL (minutos)	ASTM D1401	40-40-0 (5)	40-40-0 (5)	40-40-0 (10)	40-40-0 (10)	40-40-0 (10)	40-40-0 (10)
Espumación, mL/mL							
Sec. I	ASTM D892	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Sec. II		0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Sec. III		0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL SUPPORTO T 22

## Aceite para maquinaria textil

### ESPECIFICACIONES

ISO 3448 Grado 22

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El aceite de husillos LUKOIL SUPPORTO T 22 está formulado con aceites base de alta calidad y un paquete de aditivos que proporcionan buena resistencia a la oxidación tanto del aceite, como de las partes del equipo. Provee protección antidesgaste.

#### AMBITO DE USO

LUKOIL SUPPORTO T 22 está recomendado para husillos de máquina de alta velocidad que se usan en la maquinaria textil, máquinas de coser, tejedoras y otros. Es adecuado para sistemas de lubricación centralizada.

#### BENEFICIOS

- Buena resistencia a la oxidación
- Protección de las piezas del equipo contra la corrosión
- Buenas propiedades antidesgaste
- Inhibe la formación de espuma y emulsión, asegura la limpieza de las partes durante la operación
- Reduce la vibración para una operación más suave del husillo
- Se lava de la tela fácilmente debido a la presencia de tensoactivos no iónicos en la composición

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL SUPPORTO T
Grado de viscosidad ISO	ISO 3448	22
Color ASTM	ASTM D6045	2.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.870
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	22.3
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	4.3
Índice de viscosidad	ASTM D2270	95
Número de acidez, mg KOH/g	ASTM D974	0.1
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	210
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-18
Espumación, mL/mL		
Sec. I	ASTM D892	20/0
Sec. II		50/0
Sec. III		20/0

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL SLIDO

## Aceite para guías de máquina herramienta

### ESPECIFICACIONES

**Cincinnati Machine P-45 (VG 22), P-53 (VG 32), P-47 (VG 68), P-50 (VG 220); ISO 19378 GA/GB; DIN 51502 CG; DIN 51524-2 HLP; DIN 51517-3 CLP; SKC Gleittechnik Demulsification Test**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL SLIDO son aceites industriales de alta calidad para guías, mesas y colisas de máquinas herramientas (lineales y rotacionales). Las propiedades lubricantes únicas de los aceites de la serie LUKOIL SLIDO aseguran un movimiento suave de las piezas que se procesan, sin saltos. Son ideales para equipos con sistemas de lubricación centralizados que alimentan tanto equipos hidráulicos como guías deslizantes.

### AMBITO DE USO

El aceite LUKOIL SLIDO está diseñado para sistemas hidráulicos y lubricación de guías, incluidas las máquinas herramienta de precisión con control programado. También se puede utilizar en sistemas hidráulicos y engranajes de transmisión de herramienta.

Los aceites LUKOIL SLIDO 100 y SLIDO 220 están diseñados exclusivamente para mesas de alta carga y algunas guías de deslizamiento verticales.

### BENEFICIOS

- Resistencia a la corrosión y a la formación de espuma.
- Alta demulsibilidad proporciona una separación completa de los fluidos de corte solubles en agua.
- Excelente compatibilidad con fluidos de corte.
- La alta adhesión a las superficies metálicas garantiza un movimiento suave y continuo de las piezas a trabajar.
- Muy alta estabilidad térmica.
- Propiedades antidesgaste y antiadherente mejoradas.
- Excelente filtrabilidad.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL SLIDO				
Grado de viscosidad ISO	ISO 3448	22	32	68	100	220
Color ASTM	ASTM D1500	L1.0	L1.5	L2.5	L3.5	L4.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.852	0.861	0.870	0.874	0.878
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	22.5	32.5	68.5	102.0	223.5
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	4.88	6.14	9.05	11.22	17.10
Índice de viscosidad	ASTM D2270	118	114	107	106	101
Punto de inflamación, °C	ASTM D92	205	211	235	242	252
Número Acido Total (TAN), mg KOH/g	ASTM D664	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D97	-27	-24	-24	-24	-21

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL THERM OIL

## Aceite de transferencia de calor

### ESPECIFICACIONES

ISO 6743-12 (QB, QC); **DIN 51522**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los aceites de la línea LUKOIL THERM OIL son especialmente diseñados para uso como agente de transferencia térmica en sistemas cerrados con circulación forzada.

LUKOIL THERM OIL se produce utilizando los aceites de base mineral hidrotratados con aditivos de alto rendimiento que mejoran las propiedades antioxidantes y garantizan largos períodos de servicio de aceite.

### AMBITO DE USO

Aceite LUKOIL THERM OIL se recomienda para uso en calderas de aceite térmico, calentadores de aire, termostatos, generadores de vapor, recuperadores y otras unidades de transferencia de calor industriales y domésticas. La temperatura máxima permitida del aceite durante la circulación forzada intensiva no debe ser superior a 320°C.

### BENEFICIOS

- Asegura un funcionamiento eficiente del calentador y promueve la transferencia de calor en amplios rangos de temperatura
- Alta estabilidad térmica y resistencia a la oxidación garantizan largos períodos de servicio de aceite
- Protección del sistema contra depósitos debido a la solubilidad de los productos de oxidación sólidos
- Protección contra la corrosión de las superficies internas del equipo
- Tiene evaporación mínima
- Sin humo cuando se utiliza
- Compatible con diversas construcciones materiales del sistema

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL THERM OIL		
Grado de viscosidad ISO	ISO 3448	22	32	46
Color ASTM	ASTM D6045	L0.5	L0.5	L0.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.849	0.856	0.862
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	21.9	32.4	45.8
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	4.41	5.49	6.74
Índice de viscosidad	ASTM D2270	111	105	100
Punto de inflamación, °C	ASTM D92	220	232	250
Punto de autoignición, °C	ASTM E659	355	361	366
Número Acido Total (TAN), mg KOH/g	ASTM D974	0.01	0.01	0.01
Cenizas, % peso	ASTM D482	<0.01	<0.01	<0.01
Residuo de carbón Conradson, % peso	ISO 10370	<0.01	<0.01	0.02
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D5049	-21	-21	-18

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL AIR

## Aceite para herramienta neumática y de taladro

### ESPECIFICACIONES

ISO 6743-11 tipos PAC y PBC

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los aceites de la línea LUKOIL AIR están diseñados para su uso en herramientas neumáticas y taladros de minería. Debido a los aditivos especiales altamente polares intensivos se adhiere en superficies metálicas. Esto evita la caída del aceite y garantiza una protección adecuada contra el desgaste y un bajo consumo de aceite.

LUKOIL AIR evita la corrosión de equipo, lo que es especialmente necesario cuando las herramientas neumáticas tienen períodos de inactividad más largos. LUKOIL AIR se puede usar en un amplio rango de temperatura debido a su alto índice de viscosidad.

### AMBITO DE USO

Las perforadoras de roca por percusión, las herramientas neumáticas giratorias, los martillos de destrucción, las cadenas y las guías deslizantes de los jumbos de perforación hidráulica son ejemplos de la aplicación de los aceites LUKOIL AIR en amplios rangos de temperatura.

Debido a su excelente adhesividad, los aceites de la línea LUKOIL AIR también se aplicarán para lubricar las guías de máquinas de herramientas en varios casos.

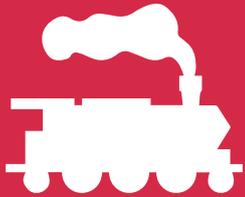
### BENEFICIOS

- Especialmente diseñado para la lubricación de herramientas neumáticas de percusión y perforación.
- Protege el motor neumático, los pistones y otras partes internas contra el desgaste y la corrosión incluso en condiciones de alta humedad y/o alta temperatura
- Protección excelente contra cargas de choque muy pesadas y altamente comunes en el servicio de perforación de roca
- Proporciona estabilidad de la película de aceite, que no es propensa a lavarse con agua
- Se adhiere perfectamente en superficies metálicas por lo tanto produce poca niebla difusa y proporciona bajo consumo del aceite

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL AIR			
Grado de viscosidad	ISO 3448	46	150	220	320
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	45.7	150.5	220.3	320.2
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	7.05	15.51	19.71	25.03
Índice de viscosidad	ASTM D2270	112	105	102	100
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	206	250	250	250
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-36	-24	-18	-12
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1250	0.863	0.877	0.879	0.883

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.



# LUBRICANTES INDUSTRIALES

Motores grandes y generadores

Página

Aceites para motores a gas

104

Aceites para motores a diesel

105

# LUKOIL

# LUKOIL EFFORSE XDI 4004

## Aceite para motor a gas

### ESPECIFICACIONES

**GE Jenbacher** TA 1000-1109; **Wartsila** 175SG, 220SG, 25SG, 28SG, 34SG, 50SG, 20DF, 32DF, 34DF, 50DF; **Caterpillar** G3520C, 3300, 3400, 3500, 3600 (SEBU 6400) series; **Cummins** QSV 81G/91G, QSK 60G; **Guascor** FGLD, SFGLD; **MTU** MLT 5074, A001061/29E (Category 1); **MWM** TR 0199-99-2105; **Niigata**; **Onsite Energy** 400 & 4000 series; **MAN** M 3271-2; **API** CF; **Waukesha**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL EFFORSE XDI 4004 es un aceite de motor bajo en cenizas con intervalo de recambio prolongado para lubricación de motores a gas de cuatro tiempos estacionarios incluyendo los dotados del sistema catalítico de neutralización de gases de desecho.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL EFFORSE XDI 4004 se usa en motores estacionarios de cuatro tiempos atmosféricos y turbinados con y sin catalizador que funcionen con mezclas estequiométricas de gas natural, gases orgánicos de bajo contenido de azufre y mezclas de gas pobres. También es adecuado para motores a gas con inyección piloto.

### BENEFICIOS

- Proporciona una protección fiable contra formación de depósitos en la cámara de combustión y el sistema de escape de gases de desecho gracias al uso de un paquete de aditivos bajo en cenizas
- Extiende la vida de servicio del motor gracias a las excelentes propiedades antidesgaste
- Intervalo de recambio del aceite prolongado gracias a las excelentes propiedades antioxidantes, anticorrosivas y detergentes

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL EFFORSE XDI 4004
Grado de viscosidad	SAE J300	SAE 40
Color ASTM	ASTM D6045	L4.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.880
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	131.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	13.94
Índice de viscosidad	ASTM D2270	103
Número Básico Total, mg KOH/ g	ASTM D2896	5.5
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	0.48
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	255
Punto de Esgurrimiento, °C	ASTM D97	-27

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL RAILWAY G6

## Aceite para motor a diésel libre de zinc

### ESPECIFICACIONES

**LMOA** (Locomotive Maintenance Officers Association) Generation 6; **General Electric** Generation IV Long Life; **EMD** (Electro-Motive Diesel)

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL RAILWAY G6 es un aceite altamente alcalino moderno para motores a diésel de locomotoras diésel-eléctricas. Ha sido elaborado utilizando aceites base minerales de alta calidad y una tecnología moderna de aditivos **libres de zinc**.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL RAILWAY G6 es recomendado para motores a diésel modernos de locomotoras diésel-eléctricas incluidas las que requieren el uso de aceites de motor sin zinc.

LUKOIL RAILWAY G6 se puede usar en los motores de locomotoras fabricadas por: General Electric Company, ALCO Engine Division of White Industrial Power, Fairbanks-Morse, Colt Pielstick, Baldwin-Lima-Hamilton, Cleveland Engine Division of General Motors, Sulzer AG, Enterprise Engine & Foundry Co.

### BENEFICIOS

- Resistencia a la formación de depósitos y excelentes propiedades antidesgaste aumentan la fiabilidad del funcionamiento de los componentes del motor y permiten extender el intervalo de explotación entre mantenimientos.
- Viabilidad comercial y mejoramiento de los índices de funcionamiento del motor gracias a la reducción del desgaste del aparato de pistón-cilindro y extensión de la vida de servicio de los filtros de aceite.
- Alto número base garantiza protección del motor durante su funcionamiento con el combustible con alto contenido de azufre.
- Maneja con éxito estos nuevos requisitos al brindar una sobresaliente resistencia al aumento de la viscosidad debido a una superior estabilidad a la oxidación y térmica, y al brindar un alto nivel de alcalinidad.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL RAILWAY G6	
Grado de viscosidad SAE	-	40	20W-40
Color ASTM	ASTM D6045	L6.5	L6.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.879	0.876
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	140.2	130.5
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	14.44	15.03
Índice de viscosidad	ASTM D2270	101	118
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	9.5	9.5
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.0	1.0
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	254	246
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-24	-27
Zinc, peso %	ASTM D5185	<0.001	<0.001

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL RAILWAY G7

## Aceite para motor a diésel libre de zinc

### ESPECIFICACIONES

**LMOA** Generation 7 Designate; **General Electric** Tier 4; **EMD** (Electro-Motive Diesel) Tier 4; **API** CF

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL RAILWAY G7 es un aceite altamente alcalino moderno para motores a diésel de locomotoras diésel-eléctricas. Ha sido elaborado utilizando tecnología moderna de aditivo OLOA® 42015 libre de zinc, que al mismo tiempo proporcionando alto número de base.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL RAILWAY G7 se recomienda para los motores diésel más modernos de locomotoras eléctricas diésel que usan combustible con alto contenido de azufre, incluidos los motores que requieren el uso de aceites de motor sin zinc. Cumple con el rendimiento de las locomotoras de nivel 4 de General Electric y los modelos más antiguos, así como las locomotoras de nivel 4 de EMD y los modelos más antiguos.

La especialidad de LUKOIL RAILWAY G7 es que fue desarrollada para usarse en el servicio más severo de los motores de pistón, que requieren una mayor resistencia a la formación de depósitos.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL RAILWAY G7	
Grado de viscosidad SAE	SAE J300	40	20W-40
Color ASTM	ASTM D6045	L7.5	L7.5
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D4052	0.877	0.876
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt	ASTM D445	152.6	130.1
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	15.30	14.75
Índice de viscosidad	ASTM D2270	101	115
Número Básico Total, mg KOH/g	ASTM D2896	12.0	12.0
Cenizas sulfatadas, peso %	ASTM D874	1.25	1.25
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	238	240
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5949	-21	-21
Zinc, peso %	ASTM D5185	<0.001	<0.001

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

v.2.0\_11.12.2019\* Pag. 1/1

\* Este documento reemplaza a todas las versiones anteriores



# LUBRICANTES INDUSTRIALES

Fluidos de maquinado

Página

<u>Lubricante soluble mineral</u>	<u>108</u>
<u>Lubricante soluble semisintético</u>	<u>109</u>
<u>Lubricante soluble sintético</u>	<u>110</u>

# LUKOIL

# LUKOIL FREO ML 1075 IS

## Aceite soluble multiuso

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Fluido de corte LUKOIL FREO ML 1075 IS es un lubricante de enfriamiento tecnológico que forma una emulsión acuosa estable. Gracias a una mayor velocidad de emulsión, se puede aplicar en sistemas equipados con mezcladores automáticos.

Las emulsiones de FREO ML 1075 IS brindan protección contra la corrosión, tienen una alta capacidad de lavado, propiedades de emulsión, características de lubricación, resistencia a la contaminación biológica y poca espuma incluso bajo un flujo de alta presión de MWF.

### ÁMBITO DE USO

Fluido de corte LUKOIL FREO ML 1075 IS diseñado para su uso en operaciones de mecanizado de metales como: rectificado de uso general, trabajo en torno, trabajo de fresado, taladrado, corte (aserrado). También se puede utilizar para operaciones de prensado y moldeo en producción de bajo tonelaje.

LUKOIL FREO ML 1075 IS es un producto multifuncional y es adecuado para aplicaciones tanto en centros de mecanizado modernos con

control de corte numérico como en máquinas universales.

Recomendado para el procesamiento de los siguientes materiales: hierro fundido, acero bajo en carbono y al carbono, acero aleado, aluminio y sus aleaciones.

Tasa de uso de emulsión recomendada: del 3% al 8%. El rango óptimo de dureza del agua es de 20 a 210 ppm de carbonato de calcio.

### BENEFICIOS

- Emulsiona sin mezcla mecánica adicional. Forma una emulsión de agua estable, tanto cuando se cocina a mano como cuando se usan mezcladores automáticos.
- Producido en base a aceites minerales hidrotratados.
- Altas propiedades anticorrosivas con respecto a metales ferrosos y no ferrosos.
- Buenas propiedades lubricantes, que permiten aumentar significativamente la vida útil de la herramienta.
- Alta resistencia a la biodegradación.
- Muy baja tendencia a la formación de espuma incluso a altas presiones de alimentación.

### CONCENTRACIONES RECOMENDADAS DE EMULSIÓN

TIPO DE OPERACIÓN	CONCENTRACIÓN DE EMULSIÓN, %
Rectificado	3-5
Trabajo en torno, taladrado, corte (aserrado)	5-6
Trabajo de fresado, roscado por laminación	6-8

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL FREO ML 1075 IS
Color ASTM	ASTM D1500	5.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1298	0.876
Viscosidad cinemática a 40°C, cSt	ASTM D445	41.1
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	158
Estabilidad a la emulsión, hrs (95% de agua destilada y 5% de aceite)	-	> 24
Índice de corrección	-	1.0

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL FREO MS 2050 PS

## Aceite soluble semisintético

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL FREO MS 2050 PS es un aceite soluble semisintético para operaciones de maquinado y rectificado de metales ferrosos y no ferrosos, incluyendo aluminio. Diseñado específicamente para operaciones de mecanizado pesado, proporciona una excelente protección de la herramienta del desgaste y las superficies mecanizadas de alta calidad. Le permite optimizar el consumo de herramientas de corte. Aceite soluble LUKOIL FREO MS 2050 PS se mezcla perfectamente con agua en todas las proporciones formando una emulsión transparente de color ámbar muy estable.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL FREO MS 2050 PS se emplea en máquinas-herramientas: tornos, taladros, fresadoras, brochado; y en operaciones de corte severas, donde humectación y enfriamiento de la pieza es más importante. Se puede utilizar en máquinas y herramientas provistas de tanque individual o sistemas centralizados con filtrado.

Se puede aplicar en diferentes proporciones, la mezcla más común es 1 parte de aceite por 20 partes de agua (5%). Aunque dependiendo de la operación se puede emplear concentraciones hasta del 10%.

Los aditivos en LUKOIL FREO MS 2050 PS aseguran la estabilidad de la solución con aguas de dureza menor de 400 ppm de carbonato de calcio.

### BENEFICIOS

- La excelente protección a la maquinaria y piezas maquinadas contra la formación de herrumbre.
- Alta lubricidad, alarga la vida de la herramienta de corte.
- Alta resistencia a la biodegradación – evitando la multiplicación de bacterias y hongos, que descomponen rápidamente la emulsión.
- Muy baja tendencia a la formación de espuma incluso a altas presiones de alimentación.
- Dilución fácil en grandes variaciones de dureza del agua.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL FREO MS 2050 PS
Color ASTM	ASTM D1500	5.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1298	1.00
Viscosidad cinemática a 40°C, cSt	ASTM D445	45
Reserva alcalina, ml	ASTM D1121	82
pH al 5% de concentración en agua destilada	-	9.5
Estabilidad a la Emulsión de 5% a 10%: - Agua destilada - Agua no tratada (<400 ppm dureza)	-	Pasa Pasa
Prueba de Herrumbre de 5% a 10%: - Agua destilada - Agua no tratada (<400 ppm dureza)	ASTM D4627	Pasa Pasa
Estabilidad a la emulsión (5% de aceite y 95% de agua destilada), hrs	ASTM D1401	>24
Índice de corrección	-	2.0

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL FREO MP 2000 S

## Aceite soluble sintético multiuso

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL FREO MP 2000 S es un aceite soluble sintético para maquinado de metales ferrosos y no ferrosos con una excelente bioestabilidad de emulsión y alta protección contra la herrumbre a las piezas maquinadas.

El producto está elaborado a base de compuestos sintetizados de alto rendimiento altamente solubles en agua, y un paquete de aditivos reforzados con agentes bactericidas, anticorrosivas y detergentes.

Aceite soluble LUKOIL FREO MP 2000 S se emulsiona perfectamente con el agua en varias proporciones y forma una emulsión transparente muy estable.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL FREO MP 2000 S es diseñado para su uso en general operaciones de corte donde se trabaja de velocidades medias a altas, como: taladros, tornos, fresas, sierras, rectificadoras.

Proporciona un excelente rendimiento de corte para metales blandos como aluminio, bronce y estaño. Se recomienda su uso en el maquinado en tornos Control Numérico (CNC).

### BENEFICIOS

- Excelente protección contra la corrosión en las herramientas de corte, guías y demás componentes metálicos.
- Baja tendencia a la formación de espuma, incluso en sistemas con alta presión de alimentación.
- Alta estabilidad de la emulsión.
- Compatible con los sellos y empaques de las bombas de circulación.
- Mayor capacidad de enfriamiento y rendimiento que un aceite mineral.
- Excelente acción bactericida para evitar problemas de dermatitis en los operadores de las máquinas. No contiene nitritos.

### CONCENTRACIONES RECOMENDADAS DE EMULSIÓN

TIPO DE OPERACIÓN	CONCENTRACIÓN DE EMULSIÓN, AGUA:ACEITE
Rectificado	30:1 (3%)
Maquinado de metales no ferrosos	50:1 – 30:1 (2% – 3%)
Maquinado de metales ferrosos	20:1 (5%)

En aguas de alta dureza se recomienda mezclas agua:aceite de 20:1, (5%).

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL FREO MP 2000 S
Color ASTM	ASTM D1500	1.0
Densidad a 20 °C, g/mL	ASTM D1298	1.02
Viscosidad cinemática a 40°C, cSt	ASTM D445	3.3
Reserva alcalina, ml	ASTM D1121	93
pH al 5% de concentración en agua destilada	-	9.5
Estabilidad a la emulsión de 5% y 10%, hrs	ASTM D1401	>24
Estabilidad a la emulsión de 10% en agua dura: - dureza del agua 500 ppm - dureza del agua 1000 ppm	-	>7 días >24 horas
Prueba de Herrumbre de 2%:	ASTM D4627	Pasa
Resistencia a espumación, emulsión al 10%		Pasa
Bioestabilidad, 30 días, emulsión al 10%	-	Resistente a bacterias aerobias y anaerobias (Srb)
Índice de corrección	-	1.7

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.



# LUBRICANTES MARINOS

Motores marinos

Página

<u>Aceites para motores de pistón de tronco</u>	<u>112</u>
<u>Aceites de circulación para motores de cruceta</u>	<u>115</u>

# LUKOIL

# LUKOIL NAVIGO TPEO 12

## Aceite para motores de pistón troncal

### ESPECIFICACIONES

API CF; Caterpillar; Daihatsu; Himsen; SKL Motor; Yanmar

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

NAVIGO TPEO 12/30 y 12/40 son aceites alcalinos de alta calidad para motores de pistón troncal marinos.

### ÁMBITO DE USO

NAVIGO TPEO 12/30 y 12/40 son lubricantes alcalinos de alta calidad recomendados para motores marinos de pistón troncal que funcionan con combustibles ISO 8217 tipo DMA/DMB/DMC. NAVIGO TPEO 12/30 también es adecuado como lubricante alcalino de cárter para motores diésel marinos de dos tiempos de baja velocidad, así como en engranajes reductores, para cojinetes, tubo de popa y sellos.

### BENEFICIOS

- Excelente estabilidad térmica y a la oxidación, excelente detergencia.
  - Excelente control de depósitos
  - Conduce a limpiar partes y espacios del motor
  - Intervalos de cambio de aceite más largos
- Vida del aceite extendida debido a su eficiencia en las propiedades de separación de agua y retención de BN.
- Propiedades para prevención de herrumbre y corrosión.
- Excelente protección contra el desgaste.
- Aceite multipropósito.
- Cumple con las especificaciones de los principales fabricantes de motores.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL NAVIGO TPEO	
		12/30	12/40
Grado SAE	SAE J300	30	40
Número Básico, mg KOH/g	ASTM D2896	12	12
Densidad a 15°C, g/mL	ASTM D4052	0.897	0.897
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.5	14.5
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-6	-6
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	230	230

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL NAVIGO TPEO 15

## Aceite para motores de pistón troncal

### ESPECIFICACIONES

API CF; Caterpillar; Daihatsu; Himsen; SKL Motor; Yanmar

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

NAVIGO TPEO 15/30 y 15/40 son aceites alcalinos detergentes de alta calidad para motores de pistón troncal marinos.

### ÁMBITO DE USO

NAVIGO TPEO 15/30 y 15/40 son lubricantes alcalinos de alta calidad recomendados para motores marinos de pistón troncal de alto rendimiento que funcionan con combustibles ISO 8217 tipo DMA/DMB/DMC que requieren alto nivel de rendimiento de detergencia API CF.

También son adecuados para cojinetes lisos de turbocompresores, para la mayoría de engranajes reductores, cojinetes de eje, tubos de popa y sellos.

### BENEFICIOS

- Excelente estabilidad térmica y a la oxidación, excelente detergencia.
  - Excelente control de depósitos
  - Conduce a limpiar partes y espacios del motor, cumple con los requisitos de API CF
  - Intervalos de cambio de aceite más largos
- Alto nivel de rendimiento de detergencia API CF.
- Vida del aceite extendida debido a su eficiencia en las propiedades de separación de agua y retención de BN.
- Propiedades para prevención de herrumbre y corrosión.
- Excelente protección contra el desgaste.
- Cumple con las especificaciones de los principales fabricantes de motores.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL NAVIGO TPEO	
		15/30	15/40
Grado SAE	SAE J300	30	40
Número Básico, mg KOH/g	ASTM D2896	15	15
Densidad a 15°C, g/mL	ASTM D4052	0.898	0.898
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.5	14.5
Punto de Escurrecimiento, °C	ASTM D5049	-6	-6
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	230	230

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL NAVIGO TPEO

## Gama de aceites para motores de pistón troncal

### ESPECIFICACIONES

API CF; Caterpillar; Daihatsu; Himsen; SKL Motor; MAN Diesel; Yanmar; Wartsila

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL NAVIGO TPEO es una gama de aceites para motores de pistón troncal con detergentes de alta calidad que contienen diferentes niveles de alcalinidad.

### ÁMBITO DE USO

LUKOIL NAVIGO TPEO es una gama de lubricantes detergentes de muy alta calidad recomendados para motores de pistón troncal de velocidad media altamente calificados que funcionan con combustible residual con un contenido máximo de azufre de 4.5% en peso.

El contenido alcalino total debe estar en línea con el contenido de azufre del combustible, la tasa de consumo de aceite, el tamaño de la carga de aceite y el perfil de carga operativa.

Por lo tanto, el nivel de BN oscila entre 20 mg KOH/g para generadores diesel que funcionan principalmente con carga parcial hasta 50 y 55 mg KOH/g para motores con muy bajo consumo de aceite.

El nivel de detergencia ofrece una limpieza excepcional, incluida la parte inferior del pistón.

LUKOIL NAVIGO TPEO también es adecuado para cojinetes lisos de turbocompresores, para la mayoría de engranajes de reducción, cojinetes de eje, tubos de popa y sellos.

### BENEFICIOS

- Excelente estabilidad térmica y a la oxidación, excelente detergencia y dispersión.
  - Excelente control de depósitos, incluyendo la parte inferior de la cabeza de los pistones refrigerados por aceite
  - Conduce a limpiar partes y espacios del motor
  - Buena viscosidad y demulsibilidad
  - Consumo optimizado de aceite; intervalos de cambio de aceite más largos
- Vida del aceite extendida debido a su eficiencia en las propiedades de separación de agua y retención de BN.
- Protección contra el óxido y la corrosión.
- Excelente protección contra el desgaste, incluyendo las ranuras del pistón.
- Aprobado por los principales fabricantes de motores.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL NAVIGO TPEO						
		20/30	20/40	30/30	30/40	40/40	50/40	55/40
Grado SAE	SAE J300	30	40	30	40	40	40	40
Número Básico, mg KOH/g	ASTM D2896	20	20	30	30	40	50	55
Densidad a 15°C, g/mL	ASTM D4052	0.899	0.901	0.905	0.911	0.915	0.919	0.923
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.5	14.5	11.5	14.5	14.5	14.5	14.5
Punto de Escurrimiento, °C	ASTM D5049	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	230	230	230	230	230	230	230

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL NAVIGO 6 CO

## Aceite de circulación para motores de cruceta

### ESPECIFICACIONES

**Blohm&Voss; Kemel; MAN Diesel; Mitsubishi; Wartsila**

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

NAVIGO 6 CO es un aceite alcalino de cárter para motores diesel de cruceta de dos tiempos de baja velocidad.

### ÁMBITO DE USO

NAVIGO 6 CO es principalmente un lubricante de cárter para motores diesel marinos de cruceta de baja velocidad que funcionan con combustible residual. También es adecuado para cojinetes lisos de turbocompresores, cojinetes de eje, tubos de popa y sellos.

Además, la alcalinidad es suficiente para neutralizar los contaminantes del cárter, o los productos de combustión ácida en un motor diesel de pistón troncal de cuatro tiempos menos exigente, que funcione con combustible destilado.

### BENEFICIOS

- Excelente estabilidad térmica y a la oxidación, excelente detergencia.
  - Excelente control de depósitos de pistones refrigerados por aceite
  - Limpieza del cárter
- Vida del aceite extendida debido a su eficiencia en las propiedades de separación de agua.
- Propiedades para la prevención de herrumbre y la corrosión.
- Excelente protección contra el desgaste.
- Cumple con las especificaciones de los principales fabricantes de motores.

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL NAVIGO 6 CO
Grado SAE	SAE J300	30
Número Básico, mg KOH/g	ASTM D2896	6.0
Densidad a 15°C, g/mL	ASTM D4052	0.891
Viscosidad cinemática a 100 °C, cSt	ASTM D445	11.5
Punto de Ecurrimiento, °C	ASTM D5049	-6
Punto de Inflamación, °C	ASTM D92	220

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.



# GRASAS

## Grasas

Página

Grasas a base de jabón de Litio	117
Grasas a base de jabón de complejo de Litio	125
Grasas a base de jabón de complejo de Litio con lubricantes sólidos	129
Grasas sintéticas	130
Grasas sintéticas con alta resistencia a las cargas	134
Grasas a base de jabones de Litio-Calcio con lubricantes sólidos	136

# LUKOIL

# LUKOIL POLIFLEX OPTIMUM 1-100; 2-100; 3-100

Lubricantes de litio multiuso de operación general

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los lubricantes de la serie LUKOIL POLIFLEX OPTIMUM 100 son lubricantes antifricción universales multiuso basados en una mezcla de aceites base minerales de alta calidad espesados con jabón de litio, con una composición de aditivos de gran eficacia que mejoran las propiedades antidesgaste, adhesivos y anticorrosión. El lubricante tiene altas características tribológicas, es capaz de operar en un amplio rango de temperaturas (de -40 a 120°C).

La composición de los lubricantes proporciona una lubricación efectiva, una buena estabilidad térmica, una buena estabilidad de la estructura durante el almacenamiento y el uso. Clases disponibles NLGI 1, 2 y 3.



### VENTAJAS DEL PRODUCTO:

- Excelentes propiedades a temperaturas bajas
- Excelente estabilidad mecánica y coloidal
- Bajo coeficiente de fricción
- Buenas propiedades antidesgaste
- Buena resistencia al agua
- Altas propiedades anticorrosivas
- Buena bombeabilidad (NLGI 1, 2)

### COMPOSICIÓN:

- Aceite mineral altamente refinado
- Jabón de litio especial
- Conjunto de aditivos: aditivos antioxidantes, anticorrosivos, AW, adhesivos

### APLICACIÓN EN BLOQUES:

- Cojinetes de rodamiento y de deslizamiento
- Conexiones acanaladas, pasadores cilíndricos, pivotes, bulones, ejes
- Sistemas de lubricación centralizada (NLGI 1, 2)

### EJEMPLOS DE EMPLEO:

- Amplia aplicación en cojinetes de los equipos industriales, automóviles y equipos agrícolas
- Sistemas de lubricación centralizada para camiones, equipos agrícolas, todo terreno, tala y construcción

LUKOIL POLIFLEX OPTIMUM 1-100; 2-100; 3-100. El tipo 08/18, sustituye el tipo 04/18

El producto es elaborado según el STO 65561488-054-2015

## Indices tipo del lubricante LUKOIL POLIFLEX OPTIMUM 100

Estándar	Índice	Unit	OPTIMUM 1-100	OPTIMUM 2-100	OPTIMUM 3-100
DIN 51502	Indicación según DIN 51502		K1K-40	K2K-40	K3K-40
ISO 6743-9	Indicación según ISO 6743-9		L-XDCEA 1	L-XDCEA 2	L-XDCEA 3
	Color, apariencia		Amarillento, marrón, homogéneo		
	Rango de temperaturas de funcionamiento	°C	-40 to +120	-40 to +120	-40 to +120
DIN 51818	Clase de consistencia NLGI		1	2	3
ISO 2137	Penetración del lubricante mezclado (60 bombeos dobles)	mm/10	310-340	265-295	220-250
ISO 2137	Cambios en la penetración a 25 °C después de 10.000 ciclos	mm/10	±11	±11	±11
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite base a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	90-110	90-110	90-110
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite base a 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	11	11	11
ISO 2176	Temperatura de goteo	°C	>190	>200	>200
DIN 51817	Extracción del aceite (18 h, 40 °C)	%		3	
DIN 51805	Presión de flujo a -30 °C	mbar		1075	
ASTM D2596	Carga de soldadura (pruebas en Máquinas tribológicas) a 25 °C	N	2323	2323	2323
ASTM D2596	Carga crítica	N	696	696	696
ASTM D2266	Carga de desgaste (pruebas en Máquinas tribológicas)	mm	0.45	0.45	0.45
DIN 51802	Grado de corrosión (cojinetes de rodamiento en el agua destilada)		0-0	0-0	0-0
ASTM D4048	El grado de corrosión en una placa de cobre		1a	1a	1a
DIN 51807 b	Lavado del cojinete con agua	%		1.8	

### INSTRUCCIONES DE USO

El lubricante puede ser aplicado manualmente con un cepillo o espátula, o a través de un sistema de lubricación centralizado.

### VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

La vida útil mínima es de 36 meses si el producto se almacena en su envase original cerrado en un lugar seco.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL USO

Este producto no contiene ningún componente tóxico. En cuanto a almacenamiento, transporte y uso de este producto, se debe cumplir con las normas de seguridad relacionadas con el empleo de lubricantes minerales y las normas de protección ambiental.

La información más detallada sobre el empleo del producto LUKOIL se encuentra en la hoja de datos de seguridad del producto.

### ASISTENCIA TÉCNICA

Para la selección correcta de lubricantes, para obtener información detallada sobre los productos, así como sobre otras cuestiones de interés, recomendamos ponerse en contacto con especialistas de asistencia técnica: [grease.support@lukoil.com](mailto:grease.support@lukoil.com)

LUKOIL POLIFLEX OPTIMUM 1-100; 2-100; 3-100. El tipo 08/18, sustituye el tipo 04/18

En la tabla están mostrados los datos típicos del producto, que pueden variar dentro de un rango limitado.

Como consecuencia de los trabajos científico y técnico en curso, la información en este documento puede ser cambiada sin aviso previo.

# LUKOIL POLYFLEX EP 0-160

**Grasa multipropósito a base de litio**

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL POLYFLEX EP 0-160 es una grasa multiuso fabricada a base de una mezcla de aceites minerales básicos de alta calidad, espesados con jabón de litio y enriquecidos con un complejo de aditivos de alto rendimiento que mejoran la eficiencia del lubricante.

LUKOIL POLYFLEX EP 0-160 posee unas propiedades tribológicas elevadas, es capaz de operar en un amplio intervalo de temperaturas (de -30 a +120 °C), bajo cargas variables, así como en condiciones de alta humedad y en contacto con el agua.

LUKOIL POLYFLEX EP 0-160 reduce la fricción y el desgaste, sobre todo en los pares de fricción que se someten a cargas elevadas. La composición de la grasa garantiza una alta estabilidad térmica y mecánica durante su uso y almacenamiento.

La grasa LUKOIL POLYFLEX EP 0-160 posee una consistencia suave y una estructura lisa.



<p><u>VENTAJAS DEL PRODUCTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente capacidad de bombeo</li> <li>• Excelentes propiedades de extrema presión</li> <li>• Bajo coeficiente de fricción</li> <li>• Buena resistencia al agua</li> <li>• Excelentes propiedades anticorrosivas</li> <li>• Vida útil prolongada</li> </ul>	<p><u>COMPOSICIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite mineral altamente refinado</li> <li>• Jabón especial a base de litio</li> <li>• Paquete de aditivos: EP, AW, aditivos antioxidantes y anticorrosivos</li> </ul>
<p><u>USO EN EQUIPOS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de lubricación centralizados</li> <li>• Engranajes abiertos y cerrados.</li> <li>• Rodamientos y cojinetes de deslizamiento</li> <li>• Lubricación de las piezas fabricadas con metales no ferrosos</li> </ul>	<p><u>EJEMPLOS DE USO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo industrial</li> <li>• Sistemas de lubricación centralizados para vehículos de carga y máquinas agrícolas, procesadoras, mineras y constructoras que requieren el uso de materiales lubricantes de clase NGLI 0</li> <li>• Reductores de cosechadoras</li> </ul>

LUKOIL POLYFLEX EP 0-160. Edición 07/19, sustituye la edición 04/18

El producto se fabrica de acuerdo con STO 65561488-011-2014

### Propiedades típicas de LUKOIL POLYFLEX EP 0-160

Estándar	Índice	Unidad	Valor
DIN 51502	Designación según DIN 51502		KP0K-30
ISO 6743-9	Designación según ISO 6743-9		L-XCCEB 0
	Color, apariencia	de amarillo claro a marrón, homogéneo	
	Rango de temperaturas de funcionamiento	°C	-30 ... +120
DIN 51818	Clase de consistencia NLGI		0
ISO 2137	Penetración de la grasa trabajada (60 golpes dobles)	mm/10	355-385
ISO 2137	Cambio de penetración a 25 °C después de 10 000 ciclos	mm/10	±11
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	160
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	15
ISO 2176	Punto de goteo	°C	>180
ASTM D2596	Carga de soldadura (prueba en máquina de cuatro bolas) a 25 °C	N	2764
ASTM D2266	Índice de desgaste (prueba en máquina de cuatro bolas)	mm	0,5
DIN 51802	Nivel de corrosión (rodamientos, agua destilada)		0-0
ASTM D 4048	Corrosión a la placa de cobre		1a

### INSTRUCCIONES DE USO

El lubricante se puede aplicar a mano con una brocha o una espátula, así como a través de sistemas de lubricación individual.

### VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

El plazo de conservación mínimo es de 36 meses, para el producto aún sin abrir, almacenado en su contenedor original y en un lugar seco.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE EL USO

Este producto no contiene componentes tóxicos. La conservación, el transporte y el uso del presente producto requieren el cumplimiento obligatorio de las normas de seguridad durante el trabajo con lubricantes minerales y las reglas de protección del medio ambiente.

Para información detallada sobre el uso del producto LUKOIL se puede consultar la hoja de datos de seguridad.

### APOYO TÉCNICO

Para una selección correcta de los materiales lubricantes para cumplir sus necesidades y para obtener más información detallada sobre los productos, así como cualquier otra cuestión que le interese, le recomendamos que consulte a los especialistas de soporte técnico a través de: [grease.support@lukoil.com](mailto:grease.support@lukoil.com)

LUKOIL POLYFLEX EP 0-160. Edición 07/19, sustituye la edición 04/18

Las propiedades técnicas del producto son típicas y pueden variar dentro de unos límites fijos.

La información que contiene este documento puede modificarse sin aviso previo, debido a la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología.

# LUKOIL POLYFLEX EP 1-160

Grasa multipropósito a base de litio

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL POLYFLEX EP 1-160 es una grasa multiuso fabricada a base de una mezcla de aceites minerales básicos de alta calidad, espesados con jabón de litio y enriquecidos con un complejo de aditivos de alto rendimiento que mejoran la eficiencia del lubricante.

LUKOIL POLYFLEX EP 1-160 posee unas propiedades tribológicas elevadas, es capaz de operar en un amplio intervalo de temperaturas (de -30 a +120 °C), bajo cargas variables, así como en condiciones de alta humedad y en contacto con el agua.

LUKOIL POLYFLEX EP 1-160 reduce la fricción y el desgaste, sobre todo en los pares de fricción que se someten a cargas elevadas. La composición de la grasa garantiza una alta estabilidad térmica y mecánica durante su uso y almacenamiento.

La grasa LUKOIL POLYFLEX EP 1-160 posee una consistencia suave y una estructura lisa.



### VENTAJAS DEL PRODUCTO:

- Excelentes propiedades de extrema presión
- Excelente estabilidad mecánica
- Bajo coeficiente de fricción
- Buena resistencia al agua
- Excelentes propiedades anticorrosivas
- Excelente capacidad de bombeo
- Vida útil prolongada

### COMPOSICIÓN:

- Aceite mineral altamente refinado
- Jabón especial a base de litio
- Paquete de aditivos: EP, AW, aditivos antioxidantes y anticorrosivos

### USO EN EQUIPOS:

- Rodamientos y cojinetes de deslizamiento
- Guías
- Sistemas de lubricación centralizados
- Lubricación de las piezas fabricadas con metales no ferrosos
- Algunos tipos de reductores

### EJEMPLOS DE USO:

- Cojinetes de deslizamiento y rodamientos de equipos industriales, automóviles y máquinas agrícolas
- Cojinetes de sopladores industriales y otras unidades de carga elevada que funcionan a temperaturas ordinarias
- Sistemas de lubricación centralizados en la maquinaria de minas y de construcción donde lubricante de clase NLGI 1 con buena bombeabilidad es requerida

El producto se fabrica de acuerdo con STO 65561488-011-2014

### Propiedades típicas de LUKOIL POLYFLEX EP 1-160

Estándar	Índice	Unidad	Valor
DIN 51502	Designación según DIN 51502		KPIK-30
ISO 6743-9	Designación según ISO 6743-9		L-XCCEB 1
	Color, apariencia	de amarillo claro a marrón, homogéneo	
	Rango de temperaturas de funcionamiento	°C	-30... +120
DIN 51818	Clase de consistencia NLGI		1
ISO 2137	Penetración de la grasa trabajada (60 golpes dobles)	mm/10	310-340
ISO 2137	Cambio de penetración a 25 °C después de 10 000 ciclos	mm/10	±11
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	160
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	15
ISO 2176	Punto de goteo	°C	>200
ASTM D2596	Carga de soldadura (prueba en máquina de cuatro bolas) a 25 °C	N	2764
ASTM D2266	Índice de desgaste (prueba en máquina de cuatro bolas)	mm	0,5
DIN 51802	Nivel de corrosión (cojinetes antifricción agua destilada)		0-0
ASTM D 4048	Corrosión a la placa de cobre		1a

### INSTRUCCIONES DE USO

El lubricante se puede aplicar a mano con una brocha o una espátula, así como a través de sistemas de lubricación individual.

### VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

El plazo de conservación mínimo es de 36 meses, para el producto aún sin abrir, almacenado en su contenedor original y en un lugar seco.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE EL USO

Este producto no contiene componentes tóxicos. La conservación, el transporte y el uso del presente producto requieren el cumplimiento obligatorio de las normas de seguridad durante el trabajo con lubricantes minerales y las reglas de protección del medio ambiente.

Para información detallada sobre el uso del producto LUKOIL se puede consultar la hoja de datos de seguridad.

### APOYO TÉCNICO

Para una selección correcta de los materiales lubricantes para cumplir sus necesidades y para obtener más información detallada sobre los productos, así como cualquier otra cuestión que le interese, le recomendamos que consulte a los especialistas de soporte técnico a través de:

[grease.support@lukoil.com](mailto:grease.support@lukoil.com)

LUKOIL POLYFLEX EP 1-160. Edición 07/19, sustituye la edición 04/18

Las propiedades técnicas del producto son típicas y pueden variar dentro de unos límites fijos.

La información que contiene este documento puede modificarse sin aviso previo, debido a la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología.

# LUKOIL POLIFLEX EP 2-160

Lubricante de litio multiuso

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El lubricante LUKOIL POLIFLEX EP 2-160 es un lubricante multiuso elaborado a base de una mezcla de aceites base minerales de alta calidad espesados con jabón de litio con un complejo de aditivos de gran eficacia que mejoran las propiedades de comportamiento. El lubricante tiene altas características tribológicas, es capaz de operar en un amplio rango de temperaturas (de -30 a 120°C) en los bloques con cargas medias y altas, en condiciones de alta humedad y en contacto con agua.

Gracias a su composición, el lubricante reduce la fricción y el desgaste, especialmente en pares de fricción expuestos a cargas medias y altas. La composición del lubricante proporciona una alta estabilidad térmica, una alta estabilidad de la estructura durante el almacenamiento y la operación.

El lubricante LUKOIL POLIFLEX EP 2-160 tiene una consistencia plástica y suave y una estructura uniforme.



<p><b>VENTAJAS DEL PRODUCTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente estabilidad mecánica</li> <li>• Excelentes propiedades antidesgaste</li> <li>• Bajo coeficiente de fricción</li> <li>• Buena resistencia al agua</li> <li>• Muy buenas propiedades anticorrosivas</li> <li>• Lubricación fiable en equipos expuestos a vibraciones</li> <li>• Vida útil extendida</li> </ul>	<p><b>COMPOSICIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite mineral altamente refinado</li> <li>• Jabón de litio especial</li> <li>• Conjunto de aditivos: EP, AW, aditivos antioxidantes y anticorrosivos</li> </ul>
<p><b>APLICACIÓN EN BLOQUES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cojinetes de rodamiento y de deslizamiento</li> <li>• Rodamientos de buje</li> <li>• Cojinetes expuestos a vibraciones</li> <li>• Lubricación de piezas elaboradas de metales no ferrosos</li> </ul>	<p><b>EJEMPLOS DE EMPLEO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cojinetes de ventiladores industriales de alta potencia</li> <li>• Amplia aplicación en cojinetes de equipos industriales, equipos automotrices, de construcción y agrícolas que operan a temperaturas ordinarias</li> <li>• Sistemas de lubricación centralizados que utilizan lubricantes de grado NLGI 2.</li> </ul>

LUKOIL POLIFLEX EP 2-160. El tipo 04/18, sustituye el tipo 10/16

El producto es elaborado según el STO 65561488-011-2014

### Índices tipo del lubricante LUKOIL POLIFLEX EP 2-160

Estándar	Índice	Unidad	Valor
DIN 51502	Indicación según DIN 51502		KP2K-30
ISO 6743-9	Indicación según ISO 6743-9		L-XCCHB 2
	Color, apariencia	Amarillento, marrón, homogéneo	
	Rango de temperaturas de funcionamiento	°C	-30 to +120
DIN 51818	Clase de consistencia NLGI		2
ISO 2137	Penetración del lubricante mezclado (60 bombeos dobles)	mm/10	265-295
ISO 2137	Cambios en la penetración a 25 °C después de 10.000 ciclos	mm/10	±11
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite base a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	160
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite base a 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	15
ISO 2176	Temperatura de goteo	°C	>200
ASTM D2596	Carga de soldadura (pruebas en Máquinas tribológicas) a 25 °C	N	2930
ASTM D2266	Carga de desgaste (pruebas en Máquinas tribológicas)	mm	0.5
DIN 51802	Grado de corrosión (cojinetes de rodamiento en el agua destilada)		0-0
ASTM D4048	El grado de corrosión en una placa de cobre		1a

### INSTRUCCIONES DE USO

El lubricante puede ser aplicado manualmente con un cepillo o espátula, o a través de un sistema de lubricación individual.

### VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

La vida útil mínima es de 36 meses si el producto se almacena en su envase original cerrado en un lugar seco.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL USO

Este producto no contiene ningún componente tóxico. En cuanto a almacenamiento, transporte y uso de este producto, se debe cumplir con las normas de seguridad relacionadas con el empleo de lubricantes minerales y las normas de protección ambiental.

La información más detallada sobre el empleo del producto LUKOIL se encuentra en la hoja de datos de seguridad del producto.

### ASISTENCIA TÉCNICA

Para la selección correcta de lubricantes, para obtener información detallada sobre los productos, así como sobre otras cuestiones de interés, recomendamos ponerse en contacto con especialistas de asistencia técnica: [grease.support@lukoil.com](mailto:grease.support@lukoil.com)

LUKOIL POLIFLEX EP 2-160. El tipo 04/18, sustituye el tipo 10/16

En la tabla están mostrados los datos típicos del producto, que pueden variar dentro de un rango limitado.

Como consecuencia de los trabajos científicos y técnicos en curso, la información en este documento puede ser cambiada sin aviso previo.

# LUKOIL THERMOFLEX EP 1-180

Grasa multiuso de alta temperatura a base de complejo de litio

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL THERMOFLEX EP 1-180 es una grasa multiuso de alta temperatura, fabricado a base de jabón complejo de litio, una mezcla de aceites minerales de refinamiento profundo con baja evaporación y buena estabilidad a la oxidación, así como un paquete de aditivos de alto rendimiento.

LUKOIL THERMOFLEX EP 1-180 posee unas propiedades tribológicas excelentes y es capaz de operar bajo altas cargas mecánicas donde el contacto con agua es frecuente. El intervalo de temperatura de servicio es de -30 a +160 °C.

La grasa LUKOIL THERMOFLEX EP 1-180 es de color azul y tiene una consistencia blanda.



<p><b>VENTAJAS DEL PRODUCTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas propiedades de extrema presión</li> <li>• Excelente capacidad de carga a bajas temperaturas</li> <li>• Excelente bombeabilidad</li> <li>• Alta resistencia al agua</li> <li>• Excelente adhesión</li> <li>• Excelentes propiedades anticorrosivas</li> <li>• Resistencia a las cargas de choque y de vibración</li> </ul>	<p><b>COMPOSICIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite mineral de refinamiento profundo</li> <li>• Jabón de litio complejo</li> <li>• Paquete de aditivos antidesgaste (AW), de extrema presión (EP), anticorrosivos y antioxidantes.</li> </ul>
<p><b>USO EN EQUIPOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de lubricación centralizados</li> <li>• Cojinetes, casquillos, uniones articuladas, guías que funcionan durante mucho tiempo bajo altas cargas, medios húmedos, expuestos a vibraciones intensivas, altas temperaturas y vapor</li> </ul>	<p><b>EJEMPLOS DE USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas centralizados de lubricación en el transporte y en la maquinaria constructora, minera, procesadora y agrícola que recomienda el uso de grasas de clase NLGI 1</li> <li>• Uso en los cojinetes de alta velocidad de los automóviles y en distintos equipos industriales durante el periodo invernal</li> </ul>

LUKOIL THERMOFLEX EP 1-180. Edición 07/19, sustituye la edición 04/18

El producto se fabrica de acuerdo con STO 65561488-013-2014

### Propiedades típicas LUKOIL THERMOFLEX EP 1-180

Estándar	Índice	Unidad	Valor
DIN 51502	Designación según DIN 51502		KP1P-30
ISO 6743-9	Designación según ISO 6743-9		L-XCEHB 1
	Color	De azul a azul oscuro	
	Rango de temperaturas de servicio	°C	-30 ... +160
DIN 51818	Clase de consistencia NLGI		1
ISO 2137	Penetración de la grasa trabajada (60 golpes dobles)	mm/10	310-340
ISO 2137	Cambio de penetración a 25 °C después de 10000 ciclos	mm/10	±10
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	180
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	16
ISO 2176	Punto de goteo	°C	>260
ASTM D2596	Carga de soldadura (prueba en máquina de cuatro bolas) a 25 °C	N	3283
ASTM D2266	Índice de desgaste (prueba en máquina de cuatro bolas)	mm	0,4
DIN 51802	Nivel de corrosión (cojinetes antifricción agua destilada)		0-0
ASTM D 4048	Nivel de corrosión a la placa de cobre		1a

### INSTRUCCIONES DE USO

El lubricante se puede aplicar a mano con una brocha o una espátula, así como mediante el sistema de lubricación individual.

### VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

El plazo de conservación mínimo es de 36 meses para el producto aún sin abrir, almacenado en su contenedor original y en un lugar seco.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE EL USO

Este producto no contiene componentes tóxicos. La conservación, el transporte y el uso del presente producto requieren el cumplimiento obligatorio de las normas de seguridad durante el trabajo con lubricantes minerales y las reglas de protección del medio ambiente.

Para información detallada sobre el uso del producto LUKOIL se puede consultar la hoja de datos de seguridad.

### APOYO TÉCNICO

Para una selección correcta de los materiales lubricantes para cumplir sus necesidades y para obtener más información detallada sobre los productos, así como cualquier otra cuestión que le interese, le recomendamos que consulte a los especialistas de soporte técnico a través de:

[grease.support@lukoil.com](mailto:grease.support@lukoil.com)

LUKOIL THERMOFLEX EP 1-180. Edición 07/19, sustituye la edición 04/18

Las propiedades técnicas del producto son típicas y pueden variar dentro de unos límites fijos.

La información que contiene este documento puede modificarse sin aviso previo, debido a la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología

# LUKOIL THERMOFLEX EP 2-180

Grasa multiuso de alta temperatura a base de complejo de litio

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL THERMOFLEX EP 2-180 es una grasa multiuso de alta temperatura, fabricado a base de jabón complejo de litio, una mezcla de aceites minerales de refinamiento profundo con baja evaporación, buena estabilidad oxidativa y un complejo de aditivos de alto rendimiento que mejoran las propiedades funcionales.

LUKOIL THERMOFLEX EP 2-180 posee unas propiedades tribológicas excelentes y es capaz de bajo cargas mecánicas elevadas y en frecuente contacto con agua. El intervalo de temperatura de servicio es de -30 a +160 °C.

LUKOIL THERMOFLEX EP 2-180 es de color azul. Posee una consistencia moderadamente blanda y una estructura homogénea.



### VENTAJAS DEL PRODUCTO:

- Excelentes propiedades de altas temperaturas
- Excelente capacidad de carga a baja temperatura
- Alta resistencia al agua
- Excelente adhesión
- Vida útil prolongada
- Excelentes propiedades anticorrosivas
- Resistencia a las vibraciones y cargas de choque

### COMPOSICIÓN:

- Aceite mineral de refinamiento profundo
- Jabón a base de complejo de litio
- Paquete de aditivos antidesgaste (AW), de extrema presión (EP), anticorrosivos y antioxidantes.

### USO EN EQUIPOS:

- Cojinetes de rodamiento que funcionan durante un tiempo prolongado en condiciones de altas velocidades y grandes cargas, vibraciones intensas y temperaturas elevadas
- Cojinetes de resbalamiento, guías
- Casquillos, uniones articuladas, grupos que requieren el efecto de empaquetadura de la grasa para impedir la penetración de suciedad, polvo y agua

### EJEMPLOS DE USO:

- Cojinetes de ruedas de transporte de pasajeros y transporte comercial
- Amplio uso en cojinetes de ventiladores industriales, motores eléctricos, acoplamientos, embragues, ejes, compresores, bombas y otros equipos industriales
- Sistemas centralizados de lubricación en el transporte y en la maquinaria constructora, minera, procesadora y agrícola que recomienda el uso de grasas de clase NLGI 2

El producto se fabrica de acuerdo con STO 65561488-013-2014

## Propiedades típicas de LUKOIL THERMOFLEX EP 2-180

Estándar	Índice	Unidad	Valor
DIN 51502	Designación según DIN 51502		KP2P-30
ISO 6743-9	Designación según ISO 6743-9		L-XCEHB 2
	Color		De azul a azul oscuro
	Rango de temperaturas de servicio	°C	-30 ... +160
DIN 51818	Clase de consistencia NLGI		2
ISO 2137	Penetración de la grasa trabajada (60 golpes dobles)	mm/10	265-295
ISO 2137	Cambio de penetración a 25 °C después de 10000 ciclos	mm/10	±10
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	180
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	16
ISO 2176	Punto de goteo	°C	>260
ASTM D2596	Carga de soldadura (prueba en máquina de cuatro bolas) a 25 °C	N	3283
ASTM D2266	Índice de desgaste (prueba en máquina de cuatro bolas)	mm	0,4
DIN 51802	Nivel de corrosión (cojinetes antifricción agua destilada)		0-0
ASTM D 4048	Nivel de corrosión a la placa de cobre		1a

## INSTRUCCIONES DE USO

La grasa se puede aplicar a mano con una brocha o una espátula, así como a través del sistema de lubricación individual.

## VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

El plazo de conservación mínimo es de 36 meses para el producto aún sin abrir, almacenado en su contenedor original y en un lugar seco.

## EDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE EL USO

Este producto no contiene componentes tóxicos. La conservación, el transporte y el uso del presente producto requieren el cumplimiento obligatorio de las normas de seguridad durante el trabajo con lubricantes minerales y las reglas de protección del medio ambiente.

Para información detallada sobre el uso del producto LUKOIL se puede consultar la hoja de datos de seguridad.

## APOYO TÉCNICO

Para una selección correcta de los materiales lubricantes para cumplir sus necesidades y para obtener más información detallada sobre los productos, así como cualquier otra cuestión que le interese, le recomendamos que consulte a los especialistas de soporte técnico a través de:

[grease.support@lukoil.com](mailto:grease.support@lukoil.com)

LUKOIL THERMOFLEX EP 2-180 Edición 07/19, sustituye la edición 04/18

Las propiedades técnicas del producto son típicas y pueden variar dentro de unos límites fijos.

La información que contiene este documento puede modificarse sin aviso previo, debido a la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología.

# LUKOIL MOLYBDENUM 3% EP 2-460, LUKOIL MOLYBDENUM 5% EP 2-460

## Grasa especial a base de complejo de litio con disulfuro de molibdeno

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las grasas LUKOIL MOLYBDENUM EP 2-460 son fabricadas a base de los aceites minerales básicos de alta viscosidad, espesados con jabón complejo de litio con adición de lubricante sólido - disulfuro de molibdeno en cantidades de 3 y 5 por ciento respectivamente.

La grasa posee unas propiedades tribológicas excelentes y es capaz de trabajar bajo cargas mecánicas elevadas y en frecuente contacto con agua. Ha sido especialmente diseñada para lubricar y proteger equipos que operan en condiciones difíciles. Su intervalo de temperatura de servicio es de -25 a +160 °C.

### ÁMBITO DE USO

Las grasas LUKOIL MOLYBDENUM EP 2-460 están diseñadas para su uso en las unidades de fricción de alta carga, por ejemplo, en las chumaceras del equipo de servicio pesado.

Este tipo de grasa es específicamente recomendado para la construcción fuera de la carretera y la minería por muchos fabricantes del equipo.

No se deben usar en cojinetes de alta velocidad y bajas cargas (ventiladores, motores eléctricos, generadores). Para tales aplicaciones se recomienda las grasas LUKOIL sin lubricantes sólidos y con la viscosidad del aceite base más baja.

### BENEFICIOS

- Amplio rango de temperatura de aplicación
- Vida útil prolongada aún a temperaturas elevadas de operación
- Excelentes propiedades de extrema presión
- Resistencia a las vibraciones y cargas de choque
- Buena resistencia al lavado con agua
- Excelentes propiedades anticorrosivas
- Compatibilidad con grasas minerales a base de litio

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

ÍNDICE	MÉTODO	LUKOIL MOLYBDENUM 3% EP 2-460	LUKOIL MOLYBDENUM 5% EP 2-460
Color	Visual	Gris oscuro	Gris oscuro
Grado NLGI	DIN 51818	2	2
Tipo de espesante	-	Complejo de Litio	Complejo de Litio
Viscosidad cinemática del aceite básico a 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	460	460
Contenido de disulfuro de molibdeno, %	-	3	5
Penetración a 25°C (60 golpes dobles), mm/10	ASTM D217	280	280
Punto de goteo, °C	ASTM D2265	250	250
Carga de soldadura (WP), kg (N)	ASTM D2596	620 (6080)	620 (6080)
Índice Desgaste-Carga (LWI), kg (N)	ASTM D2596	120 (1177)	120 (1177)
Diámetro de cicatriz de desgaste, mm	ASTM D2266	0.48	0.48
Corrosión de cobre	ASTM D4048	1b	1b
Carga Timken OK, lb	ASTM D2509	60	60

Los valores estándar del producto no se deben considerar como una especificación del fabricante y pueden variar dentro de los límites de los requisitos de los documentos de referencia de LUKOIL Lubricants Mexico, S. de R.L. de C.V.

# LUKOIL SYNTHOFLEX 2-100

Grasa sintética a base de litio

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL SYNTHOFLEX 2-100 es una grasa antidesgaste que se emplea en unidades de fricción de alta velocidad tal como en los cojinetes de generadores, motores eléctricos que requieren un coeficiente de fricción bajo y una vida útil duradera sin re-lubricación.

LUKOIL SYNTHOFLEX 2-100 está basada en una mezcla de aceites sintéticos básicos de alta calidad, espesados con jabón especial a base de litio con un paquete especial de aditivos. La grasa posee una ligereza dinámica y unas propiedades tribológicas excelentes. Asimismo, es capaz de funcionar en un intervalo de temperatura muy amplio (de -50 a +180 °C).

LUKOIL SYNTHOFLEX 2-100 puede usarse como grasa para cualquier estación y como lubricante de por vida.



<p><b>VENTAJAS DEL PRODUCTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelentes propiedades de bajas temperaturas</li> <li>• Amplio intervalo de temperaturas</li> <li>• Vida útil prolongada</li> <li>• Excelentes propiedades de alta velocidad</li> <li>• Buenas propiedades antidesgaste</li> <li>• Buenas propiedades antioxidantes</li> <li>• Compatibilidad con grasas minerales a base de litio</li> </ul>	<p><b>COMPOSICIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite sintético (PAO)</li> <li>• Jabón especial a base de litio</li> <li>• Paquete complejo de aditivos</li> </ul>
<p><b>USO EN EQUIPOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodamientos y cojinetes de deslizamiento</li> <li>• Husillos de bolas</li> <li>• Cojinetes lineales</li> <li>• Cojinetes de agujas</li> </ul>	<p><b>EJEMPLOS DE USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cojinetes de motores eléctricos, ventiladores, generadores</li> <li>• Cojinetes de motores eléctricos de tracción para camiones de volteo de gran tonelaje</li> <li>• Mecanismos articulados, de pasadores y de correderas a temperaturas extremadamente bajas</li> <li>• Lubricación para prevención de herrumbre</li> </ul>

LUKOIL SYNTHOFLEX 2-100. Edición 07/19, sustituye la edición 04/18

El producto se fabrica de acuerdo con STO 65561488-063-2016

### Propiedades típicas de LUKOIL SYNTHOFLEX 2-100

Estándar	Índice	Unidad	Valor
DIN 51502	Designación según DIN 51502		KHC2R-50
	Color		Beige
	Rango de temperaturas de servicio	°C	-50 ... +180
DIN 51818	Clase de consistencia NLGI		2
ISO 2137	Penetración de la grasa trabajada (60 golpes dobles)	mm/10	265-295
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite de base a 40 °C	mm <sup>2</sup> /seg	100
ISO 2176	Punto de goteo	°C	280
ASTM D2596	Carga de soldadura (prueba en máquina de cuatro bolas) a 25 °C	N	2930
ASTM D2266	Índice de desgaste (prueba en máquina de cuatro bolas)	mm	0,5
	Factor de velocidad	mm*rpm	500000
DIN 51807 b	Lavado con agua del cojinete	%	6

### INSTRUCCIONES DE USO

El lubricante se puede aplicar a mano con una brocha o una espátula, con un compresor a través de un engrasador a presión.

### VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

El plazo de conservación mínimo es de 36 meses, para el producto aún sin abrir, almacenado en su contenedor original y en un lugar seco.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE EL USO

Este producto no contiene componentes tóxicos. La conservación, el transporte y el uso del presente producto requieren el cumplimiento obligatorio de las normas de seguridad durante el trabajo con lubricantes minerales y las reglas de protección del medio ambiente.

Para información detallada sobre el uso del producto LUKOIL se puede consultar la hoja de datos de seguridad.

### APOYO TÉCNICO

Para una selección correcta de los materiales lubricantes para cumplir sus necesidades y para obtener más información detallada sobre los productos, así como cualquier otra cuestión que le interese, le recomendamos que consulte a los especialistas de soporte técnico a través de: [grease.support@lukoil.com](mailto:grease.support@lukoil.com)

LUKOIL SINTOFLEX 2-100. Edición 07/19, sustituye la edición 04/18

Las propiedades técnicas del producto son típicas y pueden variar dentro de unos límites fijos.

La información que contiene este documento puede modificarse sin aviso previo, debido a la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología.

# LUKOIL SINTOFLEX 2-220

Grasa sintética a base de litio

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LUKOIL SINTOFLEX 2-220 es una grasa antifricción que se emplea en unidades de fricción de alta velocidad tal como en los rodamientos de motores eléctricos cojinetes de generadores donde se requiere un bajo coeficiente de fricción y vida útil prolongada sin re-lubricación.

La grasa LUKOIL SINTOFLEX 2-220 ha sido creada a base de una mezcla de aceites sintéticos de alta calidad, espesados con jabón especial a base de litio con un paquete complejo de aditivos.

La grasa LUKOIL SINTOFLEX 2-220 posee una ligereza dinámica y unas propiedades tribológicas excelentes, es capaz de funcionar en un intervalo térmico muy amplio (de -40 a +180 °C) y puede usarse como grasa para cualquier estación y como lubricante de por vida.



### VENTAJAS DEL PRODUCTO:

- Excelentes propiedades de alta velocidad
- Vida útil duradera
- Amplio intervalo de temperaturas
- Buenas propiedades antidesgaste
- Buenas propiedades antioxidantes
- Compatibilidad con grasas minerales a base de litio

### COMPOSICIÓN:

- Aceite sintético (PAO)
- Jabón especial a base de litio
- Paquete complejo de aditivos

### USO EN EQUIPOS:

- Cojinetes de deslizamiento y rodamientos
- Husillos de bolas
- Cojinetes lineales
- Cojinetes de agujas

### EJEMPLOS DE USO:

- Cojinetes de motores eléctricos, ventiladores de cámaras de secado y generadores en estaciones eléctricas de viento
- Cojinetes de altas temperaturas para las industrias metalúrgicas
- Cojinetes de máquinas para fabricar papel y tela (zona de secado)
- Cojinetes de separadoras usadas en la industria de cemento
- Cojinetes de embrague, bombas de refrigeración por agua en automóviles

El producto se fabrica de acuerdo con STO 65561488-063-2016

### Propiedades típicas de LUKOIL SYNTHOFLEX 2-220

Estándar	Índice	Unidad	Valor
DIN 51502	Designación según DIN 51502		KHC2R-40
	Color		Beige
	Rango de temperaturas de servicio	°C	-40 - 180
DIN 51818	Clase de consistencia NLGI		2
ISO 2137	Penetración de la grasa trabajada (60 golpes dobles)	mm/10	265-295
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	220
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite de base a 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	19
ISO 2176	Punto de goteo	°C	290
DIN 51350-4	Carga de soldadura (prueba cuatro bolas) a 25 °C	N	2930
DIN 51350-4	Índice de desgaste (prueba cuatro bolas)	mm	0,5
	Factor de velocidad	mm*rpm	500 000
ASTM D1264 ó DIN 51807	Lavado con agua del cojinete	%	6

### INSTRUCCIONES DE USO

El lubricante se puede aplicar a mano con una brocha o una espátula, con un compresor a través de engrasador a presión.

### VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

El plazo de conservación mínimo es de 36 meses para el producto aún sin abrir, almacenado en su contenedor original y en un lugar seco.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE EL USO

Este producto no contiene componentes tóxicos. La conservación, el transporte y el uso del presente producto requieren el cumplimiento obligatorio de las normas de seguridad durante el trabajo con lubricantes minerales y las reglas de protección del medio ambiente.

Para información detallada sobre el uso del producto LUKOIL se puede consultar la hoja de datos de seguridad.

### APOYO TÉCNICO

Para una selección correcta de los materiales lubricantes para cumplir sus necesidades y para obtener más información detallada sobre los productos, así como cualquier otra cuestión que le interese, le recomendamos que consulte a los especialistas de soporte técnico a través de: [grease.support@lukoil.com](mailto:grease.support@lukoil.com)

LUKOIL SINTOFLEX 2-220. Edición 07/19, sustituye la edición 01/19

Las propiedades técnicas del producto son típicas y pueden variar dentro de unos límites fijos.

La información que contiene este documento puede modificarse sin aviso previo, debido a la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología.

# LUKOIL SYNTHOFLEX EP 1,5-460

Grasa sintética multipropósito a base de complejo de litio

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La grasa de la serie LUKOIL SYNTHOFLEX EP 1,5-460 es una grasa multiuso que se emplea en unidades de fricción de carga elevada: por ejemplo, en los cojinetes que requieren un coeficiente de fricción bajo y una vida útil duradera sin lubricación adicional.

La grasa LUKOIL SYNTHOFLEX EP 1,5-460 ha sido creada a base de una mezcla de aceites sintéticos de alta calidad, espesados con jabón complejo a base de litio con un paquete especial de aditivos.

La grasa LUKOIL SYNTHOFLEX EP 1,5-460 posee excelentes propiedades tribológicas, resistencia a la corrosión y a la acción del agua, así como puede operar en un amplio intervalo de temperaturas (de -30 a +180 °C). Puede usarse como grasa para toda estación y como lubricante de por vida.



<p><b>VENTAJAS DEL PRODUCTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplio intervalo de temperaturas</li> <li>• Resistencia a las cargas de impacto</li> <li>• Vida útil duradera</li> <li>• Buenas propiedades de extrema presión</li> <li>• Buenas propiedades antioxidantes</li> <li>• Compatibilidad con grasas minerales a base de litio</li> </ul>	<p><b>COMPOSICIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite sintético (PAO)</li> <li>• Jabón complejo a base de litio</li> <li>• Paquete especial de aditivos</li> </ul>
<p><b>USO EN EQUIPOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodamientos y cojinetes de deslizamiento</li> <li>• Cojinetes lineales</li> <li>• Cojinetes de agujas</li> <li>• Algunos tipos de reductores</li> </ul>	<p><b>EJEMPLOS DE USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cojinetes de altas temperaturas para empresas metalúrgicas</li> <li>• Cojinetes de máquinas para fabricar papel y tela (zona de secado)</li> <li>• Cubos de ruedas de maquinaria pesada</li> <li>• Maquinaria de construcción y de transporte con una carga elevada</li> <li>• Algunos tipos de reductores</li> </ul>

LUKOIL SYNTHOFLEX 1,5-460 edición 07/19, sustituye la edición 02/19

El producto se fabrica de acuerdo con STO 65561488-085-2017

### Propiedades típicas de LUKOIL SYNTHOFLEX EP 1,5-460

Estándar	Índice	Unidad	Valor
DIN 51502	Designación según DIN 51502		KPHC1,5R-30
	Color		Amarrillo
	Rango de temperaturas de servicio	°C	-30 - 180
DIN 51818	Clase de consistencia NLGI		1.5
ISO 2137	Penetración de la grasa trabajada (60 golpes dobles)	mm/10	290-320
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	460
ISO 2176	Punto de goteo	°C	280
ASTM D2596	Carga de soldadura (prueba en máquina de cuatro bolas) a 25 °C	N	3150
ASTM D2266	Índice de desgaste (prueba en máquina de cuatro bolas)	mm	0,5
ASTM D1264 ó DIN 51807	Lavado con agua del cojinete	%	6

### INSTRUCCIONES DE USO

La grasa se puede aplicar a mano con una brocha o una espátula, con un compresor a través de engrasador a presión o con el sistema de lubricación centralizado.

### VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

El plazo de conservación mínimo es de 36 meses para el producto aún sin abrir, almacenado en su contenedor original y en un lugar seco.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE EL USO

Este producto no contiene componentes tóxicos. La conservación, el transporte y el uso del presente producto requieren el cumplimiento obligatorio de las normas de seguridad durante el trabajo con lubricantes minerales y las reglas de protección del medio ambiente.

Para información detallada sobre el uso del producto LUKOIL se puede consultar la hoja de datos de seguridad.

### APOYO TÉCNICO

Para una selección correcta de los materiales lubricantes para cumplir sus necesidades y para obtener más información detallada sobre los productos, así como cualquier otra cuestión que le interese, le recomendamos que consulte a los especialistas de soporte técnico a través de:

[grease.support@lukoil.com](mailto:grease.support@lukoil.com)

LUKOIL SYNTHOFLEX EP 1.5-460. Edición 07/19, sustituye la edición 04/18

Las propiedades técnicas del producto son típicas y pueden variar dentro de unos límites fijos.

La información que contiene este documento puede modificarse sin aviso previo, debido a la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología.

# LUKOIL POLYFLEX EP 2-460 LC HD

Grasa especial a base de litio y calcio con lubricantes sólidos

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La grasa LUKOIL POLYFLEX EP 2-460 LC HD es una grasa antifricción, fabricado a base de una mezcla de aceites minerales básicos de alta viscosidad y de alta calidad, espesados con jabón especial de litio y calcio. Es por ello por lo que la grasa es capaz de aplicarse en condiciones de clima cálido y húmedo, en contacto total con agua. La grasa está enriquecida con un complejo altamente eficaz de aditivos que mejoran las propiedades funcionales y contiene materiales lubricantes sólidos para trabajar en condiciones de fricción límite. El intervalo de temperaturas de funcionamiento es de -20 a +130 °C.

La grasa LUKOIL POLYFLEX EP 2-460 LC HD, contiene aditivos especialmente seleccionados en su fórmula, la cual provee excelente resistencia al lavado con agua y protección de las piezas engrasadas contra la corrosión en condiciones de alta humedad.

Gracias a la presencia de lubricantes sólidos, la grasa LUKOIL POLYFLEX EP 2-460 LC HD posee unas excelentes propiedades antidesgaste y de extrema presión que garantizan un movimiento suave sin tirones y una protección confiable del equipo en condiciones específicas de cargas de deslizamiento y de choque.

La grasa LUKOIL POLYFLEX EP 2-460 LC HD posee una consistencia blanda y una alta estabilidad a la destrucción térmica, estructural y oxidativa.



<p><b>VENTAJAS DEL PRODUCTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciona en condiciones de fricción límite</li> <li>• Impide la adhesión y el atoramiento</li> <li>• Previene el efecto stick-slip</li> <li>• Excelentes propiedades de extrema presión</li> <li>• Buena resistencia al agua</li> <li>• Vida útil prolongada</li> <li>• Buenas propiedades anticorrosivas</li> </ul>	<p><b>COMPOSICIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite mineral de alta viscosidad y pureza</li> <li>• Jabón especial a base de litio y calcio</li> <li>• Paquete de aditivos: EP, AW, aditivos anti-oxidantes y anticorrosivos</li> <li>• Lubricantes sólidos</li> </ul>
<p><b>USO EN EQUIPOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cojinetes de deslizamiento sometidos a una carga elevada</li> <li>• Uniones ranuradas, clavijas, chavetas, pasadores, ejes</li> <li>• Engranajes sometidos a una carga medianas</li> <li>• Distintas superficies deslizantes que funcionan a bajas velocidades y con altas cargas dinámicas</li> </ul>	<p><b>EJEMPLOS DE USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquinaria de minas y de construcción que funciona en condiciones de clima tropical y de alta humedad</li> <li>• Puede usarse en sistemas de lubricación individuales donde se recomienda el uso de grasas de clase NLGI 2 con lubricantes sólidos</li> </ul>

El producto se fabrica de acuerdo con STO 65561488-029-2015

### Propiedades típicas de LUKOIL POLYFLEX EP 2-460 LC HD

Estándar	Índice	Unidad	Valor
DIN 51502	Designación según DIN 51502		KPF2K-20
ISO 6743-9	Designación según ISO 6743-9		L-XBCFB 2
	Color, apariencia	Gris oscuro	
	Rango de temperaturas de funcionamiento	°C	-20... +130
DIN 51818	Clase de consistencia según NLGI		2
ISO 2137	Penetración de la grasa trabajada (60 golpes dobles)	mm/10	265-295
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	460
DIN 51562	Viscosidad cinemática del aceite básico a 100 °C	mm <sup>2</sup> /s	31
ISO 2176	Punto de goteo	°C	>190
ASTM D2596	Carga de soldadura (prueba en máquina de cuatro bolas) a 25 °C	N	3685
ASTM D2266	Índice de desgaste (prueba en máquina de cuatro bolas)	mm	0,45
DIN 51802	Nivel de corrosión (cojinetes antifricción agua destilada)		0-0
ASTM D4048	Corrosión a la placa de cobre		1a

### INSTRUCCIONES DE USO

El lubricante se puede aplicar a mano con una brocha o una espátula, así como a través de sistemas de lubricación individual.

### VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

El plazo de conservación mínimo es de 36 meses, para el producto aún sin abrir, almacenado en su contenedor original y en un lugar seco.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE EL USO

Este producto no contiene componentes tóxicos. La conservación, el transporte y el uso del presente producto requieren el cumplimiento obligatorio de las normas de seguridad durante el trabajo con lubricantes minerales y las reglas de protección del medio ambiente.

Para información detallada sobre el uso del producto LUKOIL se puede consultar la hoja de datos de seguridad.

### APOYO TÉCNICO

Para una selección correcta de los materiales lubricantes para cumplir sus necesidades y para obtener más información detallada sobre los productos, así como cualquier otra cuestión que le interese, le recomendamos que consulte a los especialistas de soporte técnico a través de:

[grease.support@lukoil.com](mailto:grease.support@lukoil.com)

LUKOIL POLYFLEX EP 2-460 LC HD Edición 07/19, sustituye la edición 04/17

Las propiedades técnicas del producto son típicas y pueden variar dentro de unos límites fijos.

La información que contiene este documento puede modificarse sin aviso previo, debido a la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología.



Edición 2  
Marzo del 2020  
Lukoil Lubricants México SRL de CV

Emerson 304, Int. 4001, Col. Polanco Reforma  
Del. Miguel Hidalgo, Ciudad de México, CP 11550, México  
Tel.: +52 1 55 6211 8973  
[www.lukoil-lubricants.mx](http://www.lukoil-lubricants.mx)