

### Sección 1: Identificación del Producto y la Empresa

**Nombre Comercial del Producto:** LUKOIL STEELO 460  
**Nombre Químico del Producto:** Aceite para engranajes industriales.  
**Sinónimo del Producto:** Aceite para engranajes industriales.  
**Código del Producto:** EPT-E221 **Fecha Revisión:** 22-jun-18 **No. Revisión:** 01

**Usos pertinentes identificados del producto o de la mezcla.**

**Uso recomendado:** Aceite para engranajes industriales.

**Responsable por la fabricación:** LUKOIL Lubricants México S. de R.L. de C.V.

**Dirección:** Emerson 304, Interior 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)

En caso de accidente o incidente debe darse aviso inmediato:

**CENACOM:** 01 800 00 41 300 sin costo y (55) 55 50 15 52, (55) 55 50 14 96 en la CDMX.

**SETIQ:** 01 800 00 214 sin costo, y (55) 55 59 15 88 en la CDMX.

### Sección 2: Identificación de Peligro(s)

Aunque este material no es considerado peligroso por la OSHA Standard 29 CFR 1910.1200, esta HDS contiene información valiosa para el manejo y uso adecuado del producto. Esta HDS debe conservarse y estar disponible para los usuarios de este producto. El producto no está clasificado como peligroso para la salud o el medio ambiente.

**Aspecto visual:** Líquido ámbar.  
**Olor:** N/D.  
**Pictograma(s):** No es necesario.

**Palabra de aviso:** Atención.  
**Otros peligros:** Ninguno identificado.

**Precauciones:** Usar Equipo de Protección Personal (EPP): lentes, guantes, ropa de protección. Ver sección 16.

**Eliminación:** Todas las prácticas de desecho deben cumplir con las normativas locales, regionales, nacionales e internacionales.

#### Clasificación del Peligro (GHS)

Toxicidad aguda por ingestión Categoría 5.

#### Códigos de Peligro

H303 Puede ser nocivo en caso de ingestión.

#### Consejos de Prudencia

P102 Mantenga fuera del alcance de los niños.

P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

P234 Conservar únicamente en el recipiente original.

P264 Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

P273 No dispersar en el medio ambiente.

P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal.

### Sección 3: Composición/Información de los Componentes

#### Ingredientes:

Componente	Porcentaje volumen	# CAS
Destilados (petróleo), fracción parafínica ligera desparafinada con disolvente	96.5 - 99.0	64742-56-9
Fosfato de alquilo	>=0.02 - <0.098	Confidencial
Alquilamina	>=0.002 - <0.01	Confidencial

### Sección 4: Medidas de Primeros Auxilios

**Ojos:** Puede causar irritación y visión borrosa o nublada. El individuo debe lavar los ojos completamente con agua y en caso de ser necesario, recibir atención médica.

**Piel:** En períodos muy prolongados puede causar leve irritación. Si el producto es liberado a altas presiones puede dar lugar a inyección bajo la piel; si esto ocurre, el individuo debe ser atendido como emergencia quirúrgica.

**Inhalación:** Respirar este material a concentraciones sobre el límite de exposición recomendado puede causar efectos sobre el sistema nervioso central. Puede causar irritación respiratoria u otro efecto pulmonar después de inhalación prolongada o repetida de la niebla del aceite a niveles más altos del recomendado como límite de exposición.

<b>Ingestión:</b>	La ingestión es una vía de exposición poco probable. NO PROVOCAR EL VOMITO. Si está consciente, suministrar dos vasos de agua. Recibir atención médica inmediata.
<b>Signos y Síntomas de Exposición</b>	Los efectos sobre el sistema nervioso central pueden incluir dolores de cabeza, mareos, náusea, vómitos, debilidad, pérdida de la coordinación, visión borrosa, sueño, confusión, o desorientación. A exposiciones extremas, los efectos sobre el sistema nervioso central pueden incluir depresión respiratoria, temblores, pérdida de la consciencia.
<b>Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial</b>	El tratamiento será, en general, sintomático y dirigido a aliviar los efectos. Nota para el Médico: Aplicaciones a Alta Presión. La inyección del producto a través de la piel ocasionada por el contacto con el producto a alta presión constituye una emergencia médica mayor. Es posible que al principio las lesiones no parezcan serias, pero en poco tiempo los tejidos se hinchan formando ampollas y cambio de color, provocando dolores muy agudos, al tiempo que se producen amplias necrosis subcutáneas. Hay que emprender sin demora la exploración quirúrgica. Para disminuir la pérdida de tejidos, y evitar o limitar lesiones permanentes, es necesario un detallado y amplio desbridamiento de la herida y de los tejidos subyacentes. Es importante considerar que la alta presión puede hacer que el producto penetre en profundidad a través de varias capas de tejido.

### Sección 5: Medidas para Combatir el Fuego

<b>Punto de Inflamación:</b>	Varía dependiendo del grado de viscosidad – Ver resultados ASTM D 92 sección 9.
<b>Medio de Extinción:</b>	Dióxido de carbono, polvo químico seco, o espuma. Se puede utilizar agua para enfriar y proteger el material expuesto.
<b>Medios de extinción no adecuados:</b>	Sin determinar.
<b>Procedimientos contra incendios:</b>	Llevar equipo completo de protección contra incendios, incluyendo el sistema respiratorio autónomo operando a presión positiva con la máscara, ropa de protección, pantalones, guantes y botas. No use chorro de agua.
<b>Riesgos de fuego e incendio inusual:</b>	Elevadas temperaturas pueden conducir a la formación de humos y vapores irritantes.

### Sección 6: Medidas que deben de tomarse en caso de vertido accidental

<b>Precaución personal, equipo de protección, procedimientos de emergencia:</b>	Pare la fuga o escape. Limpie el área lo más pronto posible. Debe usarse equipo de protección personal. Evite el contacto con la piel, los ojos o la ropa. Ventile el área si el derrame tiene lugar en un espacio confinado o si el área está mal ventilada.
<b>Precaución medioambiental y procedimientos de emergencia:</b>	Tome las medidas necesarias para evitar escapes al medio ambiente. Evite el derrame en suelos, alcantarillas, canales fluviales, aguas subterráneas.
<b>Métodos de limpieza y eliminación:</b>	Asegure el material para evitar contaminaciones futuras. Limpie el área usando técnicas apropiadas tales como materiales absorbentes o bombeo. Siga los procedimientos establecidos para reportar escapes grandes y o fuera de control.

### Sección 7: Manejo y Almacenamiento

<b>Procedimiento de manipulación:</b>	Use con ventilación adecuada. Mantener los envases cerrados y en posición vertical cuando no se utilicen. No verter en alcantarillas o en el medio ambiente. Elimínese en un punto autorizado de recolección. Utilice un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente. Evite el contacto con los ojos. Evite el contacto reiterado o prolongado con la piel. Durante el manejo, no coma, no beba o fume. Evitar respirar el polvo, humo, gas, niebla o vapores. Evite calentamiento excesivo. No reutilizar recipientes vacíos. El contenedor vacío contiene residuos del producto que pueden tener los mismos riesgos que el producto. Evite beber, probar, tragar o ingerir este producto. El embalaje y los envases deben desecharse de acuerdo con la normatividad local, nacional e internacional.
<b>Procedimientos de almacenamiento:</b>	Tome precauciones para evitar la liberación al medioambiente. Almacene en una zona fresca, seca y bien ventilada. La descomposición de este producto puede producir la formación de humos olorosos y tóxicos si se almacena a temperaturas superiores a 60 °C por periodos de tiempo prolongados o si se utilizan fuentes de calor extremadamente altas.  Almacéñese separado de materiales incompatibles. Mantenga el recipiente cerrado cuando no se usa. No almacene en recipientes abiertos, no etiquetados o mal etiquetados. Véase la sección 10 para conocer los materiales incompatibles.

**Manejo y Almacenamiento:** No se almacene cerca de fuentes de calor, chispas, flamas, ni oxidantes fuertes. Mantenga los contenedores cerrados y bien identificados cuando no estén en uso. No se almacene junto a materiales incompatibles.

### Sección 8: Controles de Exposición/Protección Personal

**Protección respiratoria:** Normalmente no se requiere de protección respiratoria. Tomar precauciones especiales si la operación del usuario genera rocío de aceite con exposición prolongada y no se usa un respirador aprobado.

**Protección de los ojos:** Si existe riesgo de contacto usar lentes con protección lateral o máscara protectora como una buena práctica de seguridad.

**Guantes protectores:** Los materiales sugeridos para guantes de protección son: viton, nitrilo cuando se manipula este material.

**Otra protección:** Considere el riesgo potencial de este material, límites de exposición, actividad y otras sustancias en el área de trabajo. Si los controles o prácticas de trabajo no son adecuadas para prevenir la exposición a niveles peligrosos de este material, se recomienda el uso de equipo de protección personal listado más abajo. El usuario debe leer y entender todas las instrucciones y limitaciones indicadas en esta HDS.

**Medidas de Higiene:** Lávese bien después de manejar este producto. No comer, no beber, no fumar durante su utilización.

**Controles Técnicos Apropriados:** Todas las actividades que involucren químicos deberán ser evaluadas referente a sus riesgos para la salud, para asegurar que las exposiciones sean controladas de manera adecuada. El equipo de protección personal sólo debe ser considerado después de que otras formas de medidas de control (por ejemplo, seguridad e higiene) han sido correctamente evaluadas. El equipo de protección personal debe cumplir con las normas correctas, ser adecuado para su uso, estar en perfecto estado y recibir el mantenimiento correcto. Se recomienda consultar a su proveedor de equipo de protección personal sobre la selección de equipo y las normas correspondientes. Para mayor información, contacte a su organización local o nacional de normas. Contar con una ventilación adecuada u otros controles de diseño que mantengan las concentraciones en el aire por debajo del límite de exposición laboral correspondiente. La elección final de equipo de protección dependerá de una valoración del riesgo. Es importante asegurar que todos los artículos del equipo de protección personal sean compatibles.

### Sección 9: Propiedades Físicas y Químicas

<b>Apariencia:</b> Clara y Brillante	<b>Peso Molecular:</b> N/D
<b>Estado físico:</b> Líquido	<b>Temperatura de ebullición, °C:</b> N/D
<b>Color ASTM D1500:</b> L4.5	<b>Temperatura de inflamación; mínimo, °C:</b> 250
<b>Olor:</b> N/D.	<b>Temperatura de auto ignición, °C:</b> N/D
<b>Umbral del Olor:</b> N/D	<b>Temperatura de escurrimiento, °C:</b> -21
<b>pH:</b> N/D	<b>Densidad @ 20 °C:</b> 0.8790
<b>Temperatura de Fusión:</b> N/D	<b>Solubilidad en agua:</b> No soluble
<b>Velocidad de Evaporación:</b> N/D	<b>Presión de vapor:</b> N/D
<b>Densidad de Vapor:</b> N/D	<b>Porcentaje de volatilidad:</b> N/D
<b>Coefficiente de Partición:</b> N/D	<b>Viscosidad cinemática @ 40 °C, cSt.:</b> 460.0
<b>Temperatura de Descomposición:</b> N/D	
<b>Limites máximo y mínimo de explosión (inflamabilidad):</b> N/D	

### Sección 10: Estabilidad y Reactividad

**Reactividad:** No hay datos de prueba específicos para este producto. Para obtener más información, consulte "Condiciones que deben evitarse" y "Materiales a evitar".

**Posibilidad de reacciones peligrosas:** En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa. Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurrirá una polimerización peligrosa.

**Estabilidad química:** El material es generalmente estable a temperaturas y presiones normales. Evitar fuentes de energía de ignición alta.

<b>Incompatibilidad (materiales a evitar):</b>	Ácidos fuertes, bases fuertes, y agentes fuertemente oxidantes.
<b>Productos peligrosos producidos durante la descomposición:</b>	Descomposición térmica o quemado puede liberar dióxido de carbono, monóxido de carbono, nitrógeno y azufre.
<b>Condiciones para evitar:</b>	No calentar a temperaturas elevadas o por arriba de su temperatura de inflamación. El envase no está diseñado para alta presión. No use presión para vaciar ya que este se puede romper con fuerza explosiva.

### Sección 11: Información Toxicológica

No se realizaron estudios toxicológicos sobre el producto como tal.

#### Datos de toxicidad para los componentes:

##### Aceites minerales de toxicidad aguda:

###### Toxicidad aguda:

Toxicidad oral aguda:	LD <sub>50</sub> , oral, ratas >5000 mg/kg (literatura).
Toxicidad cutánea aguda:	LD <sub>50</sub> , dérmica, conejos >2000 mg/kg (literatura).
Toxicidad aguda por inhalación:	LC <sub>50</sub> , inhalación >5000 mg/m <sup>3</sup> (bibliografía).

###### Efectos irritantes:

Contacto con los ojos:	No irritante (El riesgo de irritación en los ojos se basa en datos para un material similar).
Contacto con la piel:	No irritante (El riesgo de irritación en la piel se basa en datos para un material similar).
Efecto oral agudo:	La toxicidad aguda oral está basada en datos para un material similar.
Inhalación:	La alta concentración de vapor o la neblina del producto pueden irritar el sistema respiratorio.

###### Efectos crónicos

Efecto carcinógeno:	Como el extracto de DMSO determinado de acuerdo con IP 346 es <3% p/p, el producto no es cancerígeno.
Efecto mutagénico:	No mutagénico. A partir de la evaluación de los datos obtenidos in vivo e in vitro en la categoría "OLBO" (otros aceites base lubricante), que incluye el producto, resulta que esta categoría de aceites lubricantes no es mutagénica (literatura).
Toxicidad de reproducción:	No tóxico para la reproducción (estudios toxicológicos sobre reproducción y crecimiento según OECD 421 o 422 - literatura).

**Irritación respiratoria:** Puede causar irritación de la nariz, la garganta y los pulmones. (Basado en datos obtenidos en componentes o materiales similares).

**Toxicidad cutánea:** LD<sub>50</sub> dérmica, conejo >2000 mg/kg. (Basado en datos obtenidos en componentes o materiales similares).

**Toxicidad por inhalación:** No se espera que el producto o sus componentes sean tóxicos cuando se inhalan.

**Toxicidad oral:** LD<sub>50</sub> oral, rata >2000 mg/kg. (Basado en datos obtenidos en componentes o materiales similares).

**Sensibilización dérmica:** No hay datos disponibles que prueben que el producto o sus componentes sensibilizan la piel.

**Sensibilización por inhalación:** No hay datos disponibles que prueben que el producto o sus componentes sensibilizan al sistema respiratorio.

#### EFFECTOS CRÓNICOS DE LA EXPOSICIÓN:

**Información toxicológica adicional:** No se conocen datos toxicológicos sobre el producto como tal. Evite el contacto con los ojos y la piel. Evite la inhalación de vapores del producto. El producto no está clasificado como peligroso para la salud.

<b>Carcinogenicidad:</b>	Este producto contiene aceites minerales que son altamente refinados y no son cancerígenos según IARC.
<b>General</b>	ACEITE TRANSMISION USADO: El aceite para transmisión usado puede contener componentes peligrosos que tienen el potencial de provocar cáncer de piel. El contacto frecuente o prolongado con aceite usado debe evitarse y procurar mantener una higiene personal considerable.
<b>Carcinogenicidad:</b>	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
<b>Mutagenicidad:</b>	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
<b>Teratogenicidad:</b>	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
<b>Efectos de desarrollo:</b>	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
<b>Efectos de fertilidad:</b>	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
<b>Persistencia y degradabilidad:</b>	Componente de aceite base - Se espera que sea biodegradable por naturaleza.
<b>Potencial de bioacumulación:</b>	No se espera que este producto se bioacumule a través de las cadenas alimenticias en el medio ambiente.
<b>Movilidad en el suelo:</b>	
<b>Coeficiente de partición tierra/agua (KOC):</b>	No disponible.
<b>Movilidad:</b>	Los derrames pueden penetrar el suelo causando contaminación de las aguas subterráneas.
<b>Otros efectos nocivos:</b>	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
<b>Otra información ecológica:</b>	Derrames pueden formar una película sobre las superficies acuáticas, ocasionando daños físicos a los organismos, además de obstaculizar el paso de oxígeno.

### Sección 12: información Ecológica

No se realizaron estudios ecotoxicológicos sobre el producto como tal.

#### Datos con respecto a los componentes:

##### Aceites minerales de ecotoxicidad aguda:

###### Toxicidad acuática aguda:

**Toxicidad, pescado, 96 h:** LC<sub>50</sub> >100 mg/l - especies probadas Pimephales promelas (literatura).

**Toxicidad, pulga de agua, 48 h:** LE<sub>50</sub> >10,000 mg/l - especies probadas Daphnia Magna (literatura).

**Inhibición del crecimiento, algas, 72 h:** NOEL >100 mg/l - especies probadas Pseudokirchneriella subcapitata (literatura).

**Inhibición de la respiración en barro activo, 4 días:** NOEL >1.93 mg/l - especies probadas Photobacterium phosphoreum (literatura).

**Movilidad:** El producto no es soluble en agua.  
En caso de lanzamientos accidentales:  
- flota en la superficie del agua, formando una película que impide el proceso de la normalidad transferencia de oxígeno en el agua.  
- se absorbe en el suelo y puede causar infestación en aguas profundas.  
El producto no está clasificado como peligroso para el medio ambiente.

El producto no está clasificado como peligroso para el medio ambiente.

### Sección 13: Información relativa a la eliminación de los productos

**Consideraciones para los desechos:** Coloque los materiales de desecho en un contenedor y deposítelo de acuerdo a la normatividad local, regional, nacional o internacional. No deseche en fuentes de agua, drenajes y alcantarillas.

**Contenedores o envases contaminados:** Existen servicios de recolección de aceite usado. Coloque el aceite contaminado en envases y elimínelos de acuerdo a las normas y regulaciones vigentes. Contacte a las Autoridades Ambientales locales, nacionales o internacionales para los métodos de eliminación apropiados.

### Sección 14: Información de Transportación

<b>Nombre del transporte:</b>	Este producto no se considera peligroso para su transporte de acuerdo a los códigos UN, IMO.
<b>NOM-002-SCT/2011:</b>	No definido por esta norma.
<b>NOM-004-SCT/2008:</b>	No regulado por esta norma.
<b>DOT (Dept. Of Transport, USA):</b>	No regulado para transporte terrestre a granel.
<b>RID/ADR:</b>	No regulado para transporte por ferrocarril a granel.
<b>IMO, IMDG:</b>	No regulado para transporte marítimo a granel.
<b>ICAO, IATA:</b>	No regulado para transporte aéreo internacional a granel.
<b>Peligros Ambientales DOT, TDG, IMDG, IATA:</b>	No.
<b>Precauciones especiales para el usuario:</b>	No disponible. No disponible.

### Sección 15: Información Acerca de Regulaciones

<b>NOM-018-STPS-2015:</b>	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
<b>NMX-R-019-SCFI-2011:</b>	Sistema Armonizado de Clasificación y Comunicación de Peligros de los Productos Químicos.
<b>GHS:</b>	Globally Harmonized System (Sistema Globalmente Armonizado).
<b>NOM-010-STPS-1999:</b>	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.
<b>NOM-004-SCT-2008:</b>	Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

### Sección 16: Otra información

#### Definiciones:

- N/A:** No aplica.
- N/D:** No disponible.
- OSHA:** Administración de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- ACGIH:** Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales.
- TLV:** Límites máximos de exposición en el trabajo.
- HDS:** Hoja de Datos de Seguridad.
- CFR:** Código de Regulaciones Federales.
- PEL:** Límite de exposición admisible.
- NOEL:** No Observed Effect Level.
- OLBO:** Other Lubricant Base Oils.
- IMO:** The International Maritime Organization (IMDG: International Maritime Dangerous Goods) Code.
- ICAO:** International Civil Aviation Organization.
- IATA:** International Air Transport Association.
- ADR:** Agreement on Dangerous Goods by Road.
- RID:** International Regulations Concerning the Carriage of Dangerous Goods by Rail.
- REACH:** Registration Evaluation and Authorisation and Restriction of Chemicals.
- IARC:** International Agency for Research on Cancer.
- DMSO:** Dimethyl Sulfoxide.

Norma OSHA 29 CFR 1910  
Subparte I Equipo de Protección Personal  
Letra de identificación **C**



La información contenida en esta ficha descriptiva fue obtenida de fuentes consideradas técnicamente precisas y confiables. Si bien se ha hecho lo posible para divulgar todos los riesgos del producto, en algunos casos no se dispone de datos y así esta indicado. Sin embargo, no ofrecemos garantías expresas o implícitas referentes a la precisión de estos datos o los resultados obtenidos al usarlos. Esta información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.