TARGET M.T.

TRATAMIENTO ANTI FRICCIÓN PARA METAL

CARACTERÍSTICAS,
E INFORMACIÓN
TÉCNICA Y DE SEGURIDAD

www.target.ec



¿Qué es TARGET Tratamiento para metal?

Target Tratamiento para metal proporciona lubricación a las superficies metálicas mediante lubricación mono molecular. Cuando se adiciona algún lubricante (utiliza al lubricante como vehículo para distribuir sus componentes activos por todo el motor o maquinaria) las moléculas minúsculas (menos de 0,1 micrones de diámetro) son llevadas directamente a la superficie de fricción. Una vez allí, las fuerzas intermoleculares halan a las moléculas a la superficie donde reaccionan químicamente y se activan a temperaturas superiores a 40 °C donde se juntan para llenar los poros o asperezas formando una superficie nueva y lubricada que contrarresta la fricción. Las áreas restantes son cubiertas por una capa de una molécula de grueso, por eso el nombre mono molecular. Esta película de alta resistencia evita las grandes fricciones metal-metal en más de un 80%, garantiza la lubricación aun cuando se haya roto la película del lubricante, debido a las cargas puntuales (fenómeno conocido como anti-pitting), especialmente en los arranques en frío de los motores cuando el lubricante se ha descolgado quedando desprotegidas las superficies metálicas en movimiento. Target Tratamiento para metal tiene un efecto más significativo en las zonas de los segmentos, en relación con su longevidad y eficacia de su funcionamiento.

La fuerza intensa de cizallar de estas capas microscópicas da un funcionamiento altamente suave y características de fricción reducidas, bajo las condiciones más exigentes, que aún los lubricantes más avanzados de presión extrema (E.P.) no pueden superar.

Target Tratamiento para metal representa una tecnología totalmente nueva. No es un aditivo en el sentido común de la palabra ya que no cambia las características del aceite base, ni afecta las tolerancias mínimas entre metal-metal manteniendo su efectividad por 50.000 millas o 2.500 horas de trabajo.

Target Tratamiento para metal tiene una amplia gama de usos industriales satisfaciendo las necesidades en funciones rigurosas donde la fricción necesita ser reducida aun cuando este producto se use principalmente para reducir la fricción, también da protección contra la corrosión y oxidación.

USOS:

Motores: Gasolina, Diesel, Dos tiempos, Gas, Eléctrico.

Transmisiones: Manuales, Automáticas, Diferenciales, Cajas de reducción. Sistemas hidráulicos, Compresores, Direcciones hidráulicas y manuales. Trabajo de metales: Roscado, Taladro, Torno, Perforación, Esmerilado.

¿Cómo utilizar TARGET tratamiento para metal?

Encienda el motor, déjelo en mínimo hasta que alcance la temperatura normal de operación. Agregue 2 onzas por cada cuarto o litro de aceite para motores de 4 a 6 cuartos de aceite. Deje encendido o conduzca el vehículo durante 15 minutos, esto permite al producto laminar los microporos en la superficie del metal. No es necesario agregarlo entre cambios de aceite, aplíquelo cada 50.000 millas o para mayor protección anualmente.

Resultados rápidos y notables

Usted notará una mejoría significativa en todo el desempeño automotriz en poco tiempo, los resultados serán positivos siempre, el producto Target Tratamiento para metal es compatible con aceites de petróleos para motor o sintéticos.

¿Puede TARGET tratamiento para metal "reparar" problemas menores del motor?

Target Tratamiento para metal NO puede reparar daños mecánicos, si el motor está pasando mucho aceite lo que necesita es reparación, pero puede ayudar a corregir muchos problemas comunes con su uso regular:

- Despega elevadores hidráulicos de válvulas.
- Desprende válvulas.
- Limpia anillos de pistón sucios.
- Elimina depósitos de mugre en el cigüeñal.
- Reduce el humo del exosto.
- Mejora la compresión.
- Aumenta la vida de las bujías.
- Reduce la fricción, arrastre y temperatura.
- Mejora la lubricación.

Ventajas de TARGET tratamiento para metal.

- No altera las tolerancias.
- No requiere de cambios de aceite cada vez que se aplica.
- Se puede aplicar en cualquier momento.
- Comienza a trabajar de inmediato.
- No produce daños al excederse en la cantidad aplicada.
- No bloquea los filtros ya que no contiene partículas sólidas.
- Se recomienda para todo tipo de motor o maquinaria.
- Puede usarse en transmisiones y cajas de cambio.
- Sigue trabajando aún en casos de alta contaminación.
- Ahorra consumo de combustible.
- Mejor y mayor desempeño.
- Compatible con todos los aceites.
- Reduce considerablemente la fricción.
- Disminuye costos de mantenimiento.
- Mejora la eficacia del trabajo.
- Prolonga la vida útil del equipo.
- Protege contra fallas no previstas.
- No es un aditivo es un tratamiento para metal.
- Reduce temperatura.
- No contiene solventes volátiles.
- No requiere manipulación especial.
- Puede reciclarse o quemarse como aceite
- Reduce la contaminación acústica.
- Disminuye los residuos de carbono.

Particularidades de TARGET.

Funcionamiento más suave y silencioso.

Menos fricción y resistencia dentro del motor resulta en menos ruido, funcionamiento total más suave, mejor desempeño y menos consumo de combustible.

Protege contra los ácidos y la corrosión.

Debido a la acción mono molecular de Target, se forma una barrera química casi impenetrable la cual, no solamente reduce la fricción, sino que también obstaculiza los elementos dañinos presentes en la combustión - ácidos y agua- a las piezas metálicas. Esta barrera química elimina cualquier corrosión dañina.

Arranques rápidos y más fáciles.

Aún con aceite frío y grueso Target permite el movimiento inmediato de las partes del motor donde hay contacto metal-metal, esto significa el encendido de los motores más rápido, más suave y sin esfuerzos.

Suministra lubricación durante el encendido en frio.

La acción laminadora mono molecular de Target durante el contacto metal-metal reduce la fricción durante el encendido en frío, justo cuando la circulación del aceite no está establecida, pues el lubricante se ha descolgado.

NOTA:

∴ TARGET NO contiene teflón o PTEF, Grafito, Disulforo de Molibdeno (MOLY), Cobre, Plomo u otros metales.

∴ TARGET NO contiene Tetracloro de Carbono, 1,1,1, Tricloroetano ni ningún otro solvente dañino.

TARGET es un tratamiento para metal, NO es un aditivo.

Diferencias con los Aditivos.	
ADITIVOS	**TARGET. TM**
No recomendado para autos nuevos ya que varía la viscosidad del aceite y cambia las tolerancias del motor.	Se puede usar en autos nuevos ya que no altera ni las tolerancias del motor ni la viscosidad del aceite.
En algunos casos debe realizarse cambios de aceite antes de ser aplicado.	No es necesario cambio de aceite inmediato antes de usar Target.
Si agrega en exceso puede causar efectos indeseables o dañinos.	Se puede exceder sin peligro alguno para las áreas tanto del motor como de la maquinaria.
Contiene sólidos que pueden pegar u obstruir filtros.	No contiene partículas sólidas que puedan taponar filtros. No necesita agitar antes de aplicarlo.
No recomendable para transmisiones, diferenciales, unidades hidráulicas o reservorios.	Recomendado para motores, transmisiones, diferenciales, etc., así como para todo tipo de aplicación donde se utilice aceite y haya contacto metal-metal.
Debido a que modifica el aceite, cambia sus características, altera la viscosidad y cambia las tolerancias metal – metal.	Trata el metal no el aceite, por lo tanto, no cambia sus características ni tampoco su viscosidad.

TRATAMIENTO ANTI FRICCIÓN PARA METAL

DESCRIPCIÓN:

Este producto es una fórmula acondicionadora de metal de alta resistencia especialmente recomendado para usarse en sistemas de lubricación que requieren protección especial, en presencia de presiones extremas, altas temperaturas fricciónales y desgaste excesivo. Transportado a las partes metálicas por el lubricante y/o grasa en el cual se añade, **TARGET MT.** alisa y sella las superficies metálicas reduciendo la fricción y el calor. Como resultado de este proceso se produce una disminución dramática en el desgaste y una operación más suave de los mecanismos a los que son aplicados sin el peligro de acumulación en las paredes metálicas y por lo tanto sin alteración en las tolerancias críticas. **TARGET MT.** es compatible con todos los tipos de lubricantes derivados del petróleo y la mayoría de lubricantes sintéticos mejorando el comportamiento de ambos.

ÁREAS DE APLICACIÓN:

- **Rodamientos.**

  Añadiendo 2 onzas de **TARGET MT.** por cada cuarto de galón del lubricante de rodamientos usados, se extiende la vida útil de toda superficie de rodamiento y se reduce el desprendimiento de partículas metálicas de forma significativa. **TARGET MT.** se aplica a la mayoría de rodamientos sean de esfera, de aguja, de manga, de pista etc.

- **Engranajes de acoplamiento.**

  Añadiendo 2 onzas de **TARGET MT.** por cada cuarto de galón del lubricante de engranajes normal, se reduce significativamente la fricción el calor y el desgaste. En casos extremos, el sumergir los engranajes en TARGET antes de aplicársele el lubricante normal eliminará virtualmente el arañado y la decoloración o manchado producidos por el desgaste y calor extremos, así como también evitará la ruptura de la estructura o caja del engranaje como consecuencia de presiones extremas y desalineamiento. Si se requiriera el uso exclusivo de grasa, recomendamos el uso de la grasa negra de litio "TARGET ANTIDESGATE".

- **Motores eléctricos.**

  Tratar los ejes de los motores eléctricos con **TARGET MT.** reducirá el consumo de energía eléctrica del motor debido a un aumento en la lubricidad mientras que al mismo tiempo **TARGET MT.** extenderá la vida útil del rodamiento del eje significativamente.

- **Raíles.**

  Otra área de aplicación de **TARGET MT.** son las superficies de deslizamiento lo cual puede incluir a los raíles de las puertas metálicas ya que soportan fricción y pueden llegar a desgastarse si es que no se les trata prontamente, con **TARGET MT.** se reducirá el desgaste y prolongará la vida de ellos.

- **Máquinas herramientas.**

  Se puede usar **TARGET MT.** en una proporción del 10% en cualquier herramienta o máquina que utilice lubricantes derivados de petróleo o de base sintética, en este campo están incluidos los tornos, las fresadoras, perforadoras, máquinas neumáticas y todo tipo de máquinas que se usan en la industria metal mecánica.

- **Acondicionadores de aire y refrigeración.**

  TARGET MT. También se aplica en los compresores y en las líneas de freón de los aparatos de aire acondicionado y de aplicaciones de refrigeración. Aumenta la vida útil de los mismos y disminuye el consumo de energía eléctrica tanto en refrigeradores, aparatos de refrigeración comercial y equipos de aire acondicionado.

  Nota: **TARGET MT.** no es compatible con el nuevo aceite refrigerante R-134 A.

- **Vehículos Motorizados y Equipo Pesado.**

  TARGET MT. se emplea en montacargas, tractores, excavadoras, camiones, automóviles y todo otro vehículo motorizado. Cuando se le emplea según las instrucciones de dosificación, **TARGET MT.** disminuye el desgaste, aumenta la potencia debido a la disminución de la fricción, aumenta la economía de combustible y reduce las temperaturas de operación.

- **Diferenciales.**

  TARGET MT. disminuye el desgaste y las temperaturas de operación en los engranajes y acoplamientos de estos mecanismos de tracción.

- **Transmisiones.**

  De acuerdo a pruebas realizadas en el laboratorio Raymark/Raybestos en Crawforsdville, Indiana, **TARGET MT.** disminuye las temperaturas de operación en un promedio de 30 °F en transmisiones o cajas de velocidades automáticas o mecánicas, reduce asimismo el desprendimiento de partículas metálicas debido al desgaste y contribuye a una operación libre de las válvulas sin alterar el coeficiente de fricción necesarios de los platos y las bandas de embrague.

REDUCCIÓN DEL COEFICIENTE DE FRICCIÓN MEDIANTE IONIZACIÓN ELECTROQUÍMICA O ENLACE IÓNICO AVANZADO MEDIANTE HALOGENACIÓN ALTAMENTE ESTABLE LIBRE DE CORROSIÓN.

Teoría de la Corrosión.

Para entender la corrosión y la teoría de la corrosión, primeramente, debe uno entender lo que es el metal. La mayoría de metales que se hallan en la naturaleza se encuentran en la forma de óxidos metálicos o sales. Para refinarlos y obtener metal puro se requiere la aplicación de una gran cantidad de energía en la forma de calor (hornos de fundición), cuando este proceso se lleva a cabo la energía aplicada es absorbida o "guardada" por el metal y será usada por este para efectuar el proceso inverso, es decir, hacer posible que el metal vuelva a su estado original. Esto significa que los metales son sustancias inestables que tienen una tendencia natural a volver a su estado original o estado corroído.

El fenómeno de la corrosión es un proceso electroquímico (reacción química que ocurre debido a la aplicación de corriente eléctrica o viceversa). Para que la corriente eléctrica fluya debe existir una fuerza impulsora o fuente de voltaje y un circuito eléctrico completo.

Fuente de Voltaje.

La fuente de voltaje en el proceso de corrosión es la energía almacenada o "guardada" en el metal durante el proceso de refinamiento. Metales diferentes requieren diferentes cantidades de energía en un refinamiento y por lo tanto tienen diferentes tendencias de corrosión.

- **Circuito Eléctrico.**

  El circuito en el proceso de corrosión consiste en cuatro partes:

  1. Anodo.

  Es el punto de carga positiva donde el metal se disuelve y hacia donde la corriente eléctrica fluye desde el cátodo. La reacción química para el hierro es:

  Fe (hierro) + Fe3 (iones de hierro) = 2e (dos electrones).

2. Cátodo.

Es aquí donde ocurre la reacción química. Y es en este punto desde donde fluye la corriente eléctrica de carga negativa hacia el ánodo de carga positiva.

3. Electrolito.

Es una solución capaz de conducir corriente eléctrica. El agua por ejemplo es un electrolito que incrementa su conductividad en proporción directa a su contenido de sales o iones.

4. Conductor eléctrico.

El ánodo y el cátodo deben estar conectados por algo que conduzca la corriente eléctrica con el fin de completar el circuito y proveer un camino de paso para que la corriente fluya desde el cátodo de vuelta hasta el ánodo. Un aparato bastante simple que opera basado en el fenómeno de corrosión lo tenemos en la linterna eléctrica de pilas.

El cuerpo o caja de zinc de la batería o pila actúa como el ánodo (se corroe), el cloruro de amonio es el electrolito y el eje de carbón actúa como el cátodo (no se corroe), el cuerpo de zinc de la batería o pila y el eje de carbón no están en contacto pues están aislados por un material no conductor o aislante. Sin embargo, si se conecta a ambos con un trozo de alambre eléctrico, entonces se completa o cierra el circuito iniciándose un flujo de corriente eléctrica desde el cátodo hasta el alambre eléctrico y de allí hasta el cuerpo de zinc de la batería o ánodo, y desde el ánodo a través del electrolito hasta el cátodo, completándose así el circuito.

Dicha corriente eléctrica continuará fluyendo hasta que el cuerpo de zinc de la batería se consuma o hasta que desconectemos el alambre eléctrico interrumpiendo o abriendo el circuito. Sin embargo, ahora la cuestión es cómo todo esto aplica a un trozo de metal que se corroe.

Naturaleza del acero.

El acero es fundamentalmente una aleación de hierro y carbono. El hierro puro es un metal dúctil relativamente débil, pero cuando se le combina con pequeñas cantidades de carbono usualmente de 0.2% al 1%, se crea un material mucho más fuerte. Sin embargo, debido a la reacción de ambos, el nuevo material resultante o acero estará compuesto ahora de dos materiales: En primer lugar, de hierro puro y en segundo lugar de carburo de hierro (Fe3C.

El carburo de hierro se distribuye dentro del metal nuevo, formando micro celdas o islas microscópicas que poseen una tendencia más baja de corrosión que el hierro. Así, cuando el acero, compuesto de hierro puro y micro celdas de carburo de hierro en intimo contacto es puesto en agua (que es un electrolito), se completa el circuito eléctrico produciéndose un flujo de electrones a través de todos los miles de micro celdas en la superficie del acero.

El hierro puro actúa como el ánodo y se corroe o consume, mientras que el carbono de hierro actúa como el cátodo. Lo más importante que debemos notar aquí, es que una corriente eléctrica fluye durante todo el proceso, que la cantidad de corriente que fluye está en proporción directa a la severidad de la corrosión, y que el fenómeno de corrosión depende tanto de la naturaleza del metal como del tipo de ambiente presente o electrolito. Un amperio de corriente que fluya por un año, representa la pérdida de aproximadamente 9 kilogramos de hierro.

Lubricantes.

Cualquier sustancia que se introduzca entre dos superficies con el fin de reducir la fricción o cambiar las propiedades fricciónales es llamado lubricante.

Tipos de lubricantes y sus propiedades.

Aunque las sustancias más frecuentemente usadas como lubricantes han sido aceites y grasas, muchos otros materiales totalmente diferentes pueden ser usados como tales. Aire, gases, así como también líquidos pueden encontrar aplicaciones y servir como lubricantes. La lubricación frecuentemente puede tener una función múltiple, puede servir como un medio de transferencia de calor, como protección contra el óxido y la corrosión, y también como un medio de sellar y neutralizar o eliminar contaminantes. La aplicación particular en sus muchos aspectos determina el lubricante a usarse. Los lubricantes son fabricados y modificados para que obtengan ciertas características específicas que pueden ser definidos en términos de los usos a que se va a someter al lubricante o en términos de propiedades físicas específicas. El tomar todo esto en consideración, ha contribuido a que se dé el énfasis apropiado a las características de lubricación específicas necesarias para la operación de diversos mecanismos, resultando en la formulación de lubricantes más eficientes.

Lubricación.

Lubricación es principalmente la reducción de la resistencia friccional que ocurre en las superficies de dos sólidos cuando uno se desliza en relación con el otro. Es necesario que los aceites lleven a cabo numerosas funciones para poder proveer una lubricación adecuada.

Además de reducir la fricción y el desgaste, los lubricantes mantienen limpios y libres de polvo y corrosión a los mecanismos y pueden también actuar como refrigerantes y selladores. El lubricante pudiera estar sometido a altas temperaturas en presencia de polvo, agua y otras condiciones atmosféricas adversas, así como también en presencia de materiales o sustancias formados debido al calor. Deben también ser resistentes a la oxidación y formación de lodo. Por esa razón los lubricantes son compuestos que pueden contener uno o más agentes necesarios tales como:

- Dispersantes que mantienen a las sustancias insolubles en suspensión uniforme.
- Depresores del punto de fluidez que inhiben la formación de cristales de ceras a bajas temperaturas.
- Detergentes que evitan la formación de depósitos.

- Inhibidores de oxidación que descomponen los peróxidos, inhiben la formación de radicales libres y neutralizan el metal.
- Inhibidores de corrosión neutralizan los materiales ácidos y forman películas protectoras en las superficies metálicas.
- Inhibidores de óxido que forman películas protectoras repelentes contra el agua.
- Inhibidores de espuma o antiespumantes que reducen la tensión superficial y logran que las burbujas de aire se separen rápidamente.
- Desactivadores metálicos que forman películas protectoras inactivas.
- Agentes anti-desgaste, de presión extrema, oleicos y reforzadores de película que forman películas protectoras en la base metálica, reducen la fricción, previenen la soldadura y el espasmo del metal, como sucede cuando la película lubricante falla.

Se han desarrollado diversas clases de lubricantes para engranajes debido a la gran variedad de diseños que existen y a sus muy diversos usos en tantas diferentes aplicaciones, el lubricante para engranajes puede servir como disipador del calor y como lubricante de otros elementos de la maquinaria.

La selección de un lubricante para engranaje esta influenciada por el tipo de engranaje, el material del que está hecho, la velocidad de deslizamiento, el contacto de los dientes y la carga, las condiciones de trabajo, las temperaturas, los métodos de lubricación y el tipo de servicio.

En condiciones de velocidad moderada y carga ligera, un aceite mineral simple puede ser satisfactorio, pero cuando las cargas y las condiciones de operación se hacen más severas, entonces se hace necesario el uso de aditivos de presión extrema y uno o más modificadores que mejoren la estabilidad de oxidación o impartan otras características particulares.

Sistemas de lubricación.

Hay muchos sistemas de lubricación que aseguran una aplicación apropiada del lubricante. Puede ser de baño o salpicado o sistemas automáticos que provean una lubricación continua o intermitente pero positiva.

Existen lubricadores de nivel constante, botellas aceitadoras, aceitadores alimentados por gravedad, tazas engrasadoras, lubricadores de alimentación forzada, sistemas de lubricación centralizado, lubricadores de spray, para mencionar solo unos cuantos.

La selección del método de aplicación del lubricante es tan importante como el lubricante mismo. La elección de un sistema de lubricación y la complejidad de este, depende de diferentes factores que incluyen el tipo y la cantidad de lubricante, la confiabilidad del funcionamiento de los elementos que conforman la máquina, el programa de mantenimiento, la accesibilidad de los puntos a lubricar, el coste de mantenimiento y otras consideraciones económicas, así como también las condiciones de operación.

Aditivos.

Muchos lubricantes industriales están modificados o mejorados con aditivos que son compuestos químicos que mejoran propiedades inherentes del lubricante o le imparten nuevas características. En general los modificadores de lubricantes caen en dos categorías o clases generales:

1. Aquellos que afectan características físicas como el índice de viscosidad y el punto de fluidez, y

2. Aquellos que afectan la naturaleza o composición química del aceite como por ejemplo los inhibidores de corrosión y óxido o detergentes.

Sin embargo, aunque los aditivos son capaces de mejorar las propiedades del lubricante, es necesario tener presente que los aditivos no transforman lubricantes de mala calidad en lubricantes de buena calidad, por eso es necesario comenzar usando lubricantes de la mejor calidad posible. Los aditivos que se usan en los aceites industriales son similares a aquellos que se usan en lubricantes para la automoción y otros aceites del motor.

TARGET MT. / Tratamiento para metal.

Target, tratamiento para metal, es una mezcla petroquímica de halógenos complejos y agentes acondicionadores de metal especialmente diseñado para usarse con lubricantes derivados del petróleo, lubricantes minerales y otros de base sintética, **TARGET MT.** contiene estabilizadores y neutralizadores de corrosión patentados que protegen al metal contra la formación de ácidos y sales perjudiciales.

Cuando se usa según las instrucciones (aproximadamente 2 onzas por litro o cuarto de galón de aceite) **TARGET MT.** aumenta dramáticamente la lubricidad entre las superficies y las partes móviles metálicas disminuyendo el desgaste exponencialmente.

TARGET MT. se añade al lubricante existente, el cual lo transporta a todas partes que se mueven dentro del sistema.

TARGET MT. alisa y mejora las superficies metálicas y por lo tanto reduce el desgaste y el calor producidos por la fricción sin el peligro de acumulación de material en las superficies o una alteración de las tolerancias críticas.

TARGET TM. / Motores - Aceites

Una superficie metálica, aunque parece lisa a simple vista, está formada por asperezas casi microscópicas. Si en estas condiciones se hacen frotar dos superficies entre sí, las asperezas entran en contacto, se desgarran y trituran, el rozamiento desgasta rápidamente el material, la temperatura se eleva con rapidez y puede sobrevenir el agarrotamiento de las piezas móviles.

Si no existiera la fuerza resistente pasiva del rozamiento, podría ser una realidad el movimiento continuo. En la práctica, lo que se hace es reducir al mínimo posible, para ello se recurre al engrase o lubricación, que consiste en interponer entre las superficies metálicas una delgada película de aceite sobre la cual resbalan aquellas.

El motor de un automóvil es un mecanismo muy delicado, se dice que está gastado o viejo cuando ha desaparecido de sus partes móviles una capa delgada de metal: desgaste por fricción.

Los cojinetes del cigüeñal reciben cada minuto millares de toneladazos, que antes han pasado, haciendo sufrir a los cojinetes de las bielas, desde los émbolos en contacto con el fuego explosivo y rozando a gran velocidad ceñidos en sus cilindros. "Un infierno de llamas y golpes brutales" es como puede describirse el motor de explosión, pero lo que agrava el problema es que todo esto sucede durante horas y cientos de horas en que las piezas, sometidas a millones de velocísimos frotamientos, se desgastan. Lo que debería impedir que esto suceda es la película de aceite.

- *Las propiedades del aceite se van perdiendo a medida que el motor entra en funcionamiento.*

La temperatura del aceite en el cárter no debe pasar de unos 80°C..para evitar su adelgazamiento excesivo, y tampoco conviene en tiempo frío que baje demasiado y se espese o se congele, porque circularía con dificultad por las tuberías al empezar el servicio del motor. En todos los motores, durante el tiempo de compresión, se pierde a través de los segmentos una pequeña cantidad de gases, cuya gasolina pasa al cárter y diluye el aceite. Durante la explosión y escape pasan productos de la combustión, y como al quemarse cada litro de gasolina produce un litro de agua, parará al cárter bastante de esa agua. Mientras el motor esté caliente, el agua se mantiene en forma de vapor; pero al arrancar o corriendo con motor frío, el vapor se condensa en líquido y acaba por emulsionarse con el aceite, que se adelgaza y pierde cualidades de lubricación.

Después, al tener el motor parado y enfriarse el aceite, el agua se separa y se va al fondo, cuando se arranca de nuevo la bomba recoge una gran proporción de agua sucia, que, enviada a los conductos de engrase, produce grave daños en la superficie flotante, precisamente cuando más y mejor lubricación se necesita.

Por otra parte, el calor favorece la oxidación del aceite, descomponiéndolo y produciendo carbón que se añade al que resulta del lubricante que se quema en la cámara de explosión. Esta es una causa más de que se vayan perdiendo las cualidades del aceite.

En resumen: entre la gasolina sin quemar, el agua procedente de la gasolina quemada y el carbón que pasan al cárter, el aceite se va diluyendo y estropeando. El agua y la gasolina lo adelgazan: el carbón es lo bastante abundante como para ensuciarlo y ponerlo negro al cabo de poco tiempo; y entre todos lo hacen inservible.

TARGET MT. es un Tratamiento para metal, es una mezcla petroquímica de halógenos complejos y agentes acondicionadores de metal especialmente diseñado para usarse con lubricantes derivados del petróleo, lubricantes minerales y otros de base sintética. Contiene estabilizadores y neutralizadores de corrosión patentados que protegen al metal contra la formación de ácidos y sales perjudiciales.

TARGET MT. se añade al lubricante existente el cual lo transporta a todas las partes que se mueven dentro del sistema, alisando y mejorando las superficies metálicas, reduciendo el desgaste y el calor producido por la fricción sin el peligro de la acumulación de material en las superficies o una alteración en las tolerancias críticas. Esta acción resulta en una significativa reducción del desgaste y una operación mejorada del sistema.

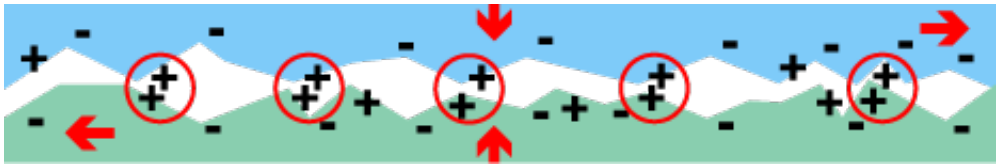
TARGET MT. reacciona electroquímicamente con los carburos de hierro, los cuales desarrollan un enlace iónico con el metal puro.

Los metales están formados de carburos metálicos que forman las cordilleras o partes altas de la superficie que tienen características de polaridad positiva, mientras que los valles o partes bajas de la superficie del metal, microporos, tienen características de polaridad negativa.

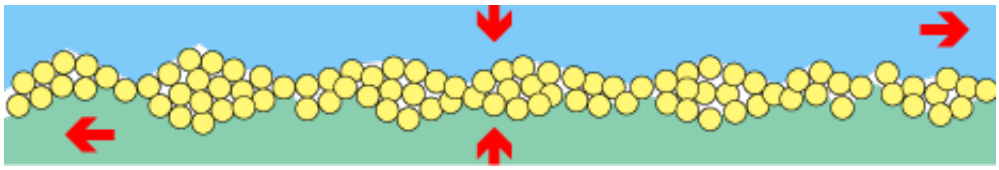
Cuando **TARGET MT.** se enlaza iónicamente con las áreas bajas o valles, se produce un intercambio de iones positivos en la superficie creándose un estado de polaridad positivo por todo el sistema. Si todas las partes que se mueven dentro de un sistema tienen cargas de polaridad idénticas en su superficie, sucederá entonces una reducción parcial en la fricción debido a la ley de Faraday, que dice que: "cargas iguales se repelen y cargas diferentes se atraen", de hecho las cargas iguales se repelerán de tal manera hasta el punto que si dos partes se mueven en direcciones opuestas, la carga estática de ionización positiva contribuirá a un mejor deslizamiento debido a la fuerza electromagnética repelente de igual carga de las superficies en fricción.

Esto producirá automáticamente una reducción del calor, la fricción y el desgaste durante todo el proceso y un aumento en la fuerza, ya que la energía que anteriormente se desperdiciaba en vencer la fricción excesiva, se usará ahora en efectuar trabajo útil. Esta reestructuración de la superficie bipolar (sistema material en el cual dos cargas eléctricas tienen iguales magnitudes, pero diferentes cargas) combinada con el mejoramiento de la superficie física del metal que favorece una mejor circulación del aceite, mejorará la resistencia del mismo y al mismo tiempo la resistencia de la película lubricante. Proceso que difícilmente será mejorado por otro producto que se conozca hasta la fecha.

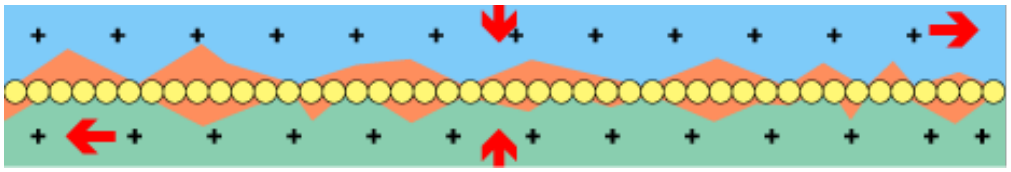
Separación de partes móviles.



Por muy lisa que pueda parecer una superficie metálica nueva, al ser examinada a través del microscopio, es todo menos una superficie perfecta, resultando un “Relieve Accidentado” con montañas, valles y acanaladuras, se puede observar que la diferencia entre la cumbre más alta y el valle más bajo es del orden de 2 micrones.



Cuando dos superficies metálicas chocan o se deslizan entre si, se genera fricción y desgaste debido a que las altas cargas se concentran en un área pequeña, presentándose roturas en el metal llamadas limallas, la lubricación convencional falla, pues las moléculas del aceite no pueden mantener separadas las piezas en contacto; además se generan altas temperaturas que imponen serias demandas a los lubricantes.



TARGET MT. TRATAMIENTO PARA METAL, trata los microporos de metal alisando los cuerpos y llevándolos a tomas mediante ionización, cambios del catión hacia una polaridad positiva, luego que las cargas de los metales son similares estas se repelen, reduciendo de esta manera la fricción, el calor y el desgaste.

Aplicación de TARGET en motores de dos tiempos.

Una de las preguntas que hacen los consumidores en forma frecuente es: "¿Puedo utilizar TARGET M.T. en motores de dos tiempos, y si es así, en qué cantidad y como se debe mezclar?".

- ***La respuesta es: Sí, claro que sí.***

TARGET MT. es la mejor respuesta para la lubricación más alta en los cilindros, la cual es crítica en los motores de dos tiempos. Ya que se elimina el piorno de la gasolina, la industria de motores de dos tiempos ha visto un alarmante incremento de fallas directamente relacionadas en la falta de lubricación en las áreas altas de los cilindros.

TARGET MT. mejora la lubricación en la parte alta de los cilindros e incrementa la eficacia del motor y la tasación de energía del caballaje. Cuando se utiliza combinado con el Tratamiento acondicionador de combustible **TARGET TC.,** se observa un gran mejoramiento en la energía del caballaje.

Para su uso, sencillamente se mezcla una onza de **TARGET MT.** por cada cuarto de galón de aceite de dos tiempos, antes de mezclarse con el combustible.

Después, agregue esta mezcla al combustible. (Normalmente 1 cuarto de galón de aceite de dos tiempos porcada 5 galones de combustible).

Entonces es, recomendable agregar 2 onzas del Tratamiento para Combustible **TARGET TC.,** por cada 5 galones de combustible. Esta dosis es diferente a la estándar (una onza por cada diez galones de combustible), porque es necesario para un mejor desempeño por los parámetros de los motores de dos tiempos, que son más severos y críticos con relación a los motores de 4 tiempos que son refrigerados por aire, agua y el aceite circulante.

Los resultados que se obtendrán después de este tratamiento hablarán por ellos mismos.

Los perjuicios de la línea de lubricación limítrofe y el bajo rendimiento del octano irán desapareciendo y los motores de dos tiempos una vez más disfrutarán de los beneficios de suavidad, duración y operación eficiente, por el uso continuo de los productos **TARGET.**

El método de las cuatro bolas.

El laboratorio independiente Southwest Research Institute de San Antonio Texas, elaboró pruebas para determinar las medidas de las propiedades de extrema presión, de seis aditivos populares de tratamiento para motor.

La prueba conocida como el Método de las Cuatro Bolas, emplea tres bolas de acero unidas y cubiertas con lubricantes ya evaluados, mientras una cuarta bola es presionada en la cavidad formada por la unión de las otras tres bolas.

La temperatura que se alcanza es de 18.3 °C a 35 °C y la bola restante es rotada a 1.760 RPM.

Una serie de pruebas de 10 segundos de duración, son hechas con incrementos de carga hasta que se suelden las cuatro bolas.

Los resultados de cada muestra fueron obtenidos en el punto de soldadura bajo la carga en kilogramos, cuando las bolas rotan en un mismo punto, y el índice de desgaste bajo carga, usando diferentes lubricantes.

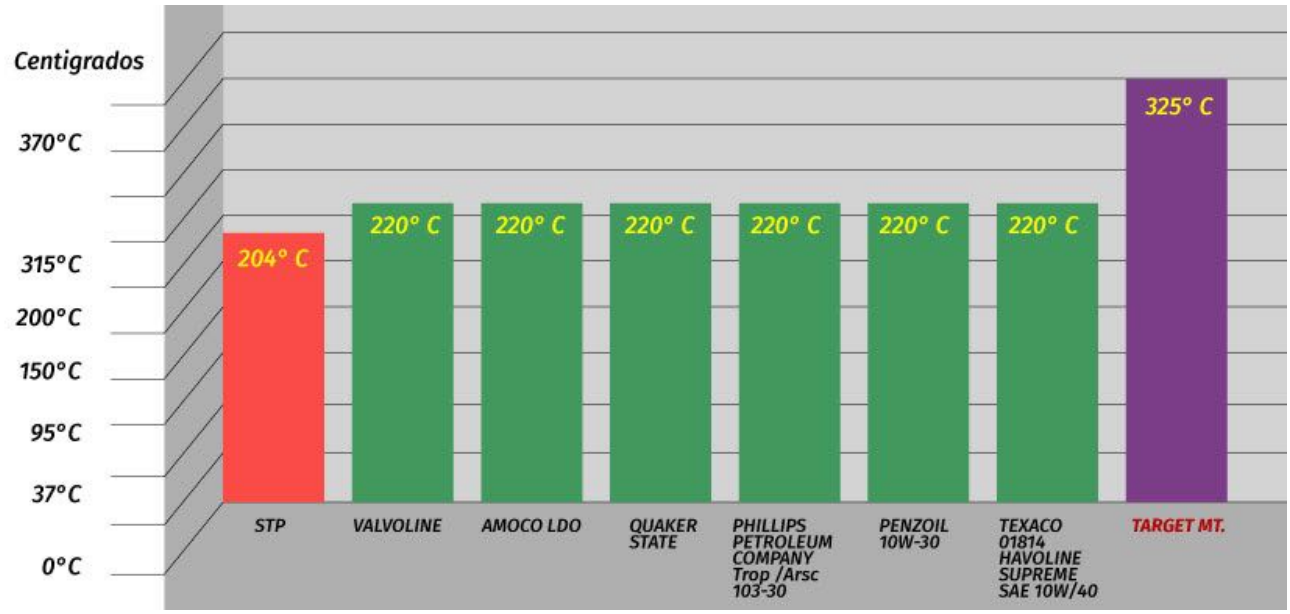
Esta información es muy clara en la siguiente Gráfica;

MUESTRA	INDICE DE CARGA	PUNTO DE SOLDADURA
PLUS Téflon	43.7	200
Supreme plus	59.9	250
Slick 50	42.5	200
STPE engine treatment	49	250
STPE engine treatment	58.5	315
TARGET TM.	246.4	> 800

TARGET MT. es estable a altas temperaturas, mientras que los mejores aceites del mercado pierden totalmente su efectividad a 220 °C, TARGET MT. está por encima de los 325 °C. como se muestra en

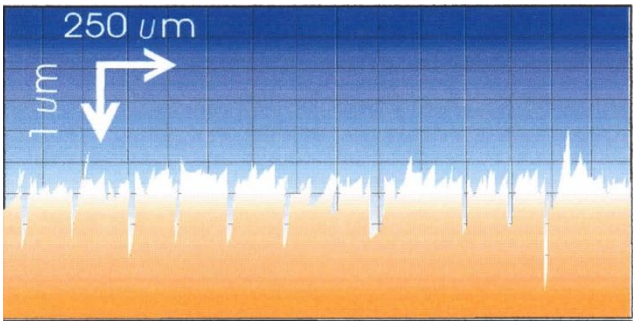
Comparación del punto de Ebullición

Gráfica basada en las fichas técnicas de seguridad de los siguientes productos.



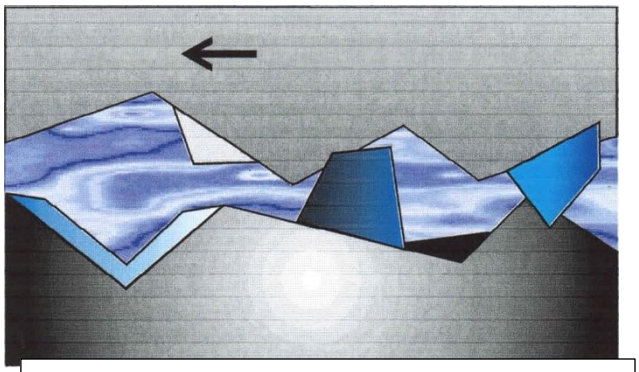
¿Son realmente lisas las superficies metálicas?

Una superficie metálica nueva, es decir, rectificada o lapidada, examinada a través del microscopio electrónico, es todo menos una superficie perfecta, presentando un "relieve accidentado" con montañas, valles y acanaladuras. Al deslizar una superficie contra otra se genera fricción y desgaste debido a que las altas cargas se concentran en un área relativamente pequeña. Esta área de contacto es la sumatoria de los picos de la rugosidad superficial. En un diagrama de perfil se observa claramente las asperezas de la superficie de una pieza a escala microscópica. Dicha superficie es detectada con sensores de alta precisión con punta diamante o mediante rayo láser y reproducida para entenderla mejor con un aumento bastante apreciable. Al aumentarla podemos observar claramente que las asperezas, es decir, la diferencia entre la "cumbre" más alta y el "valle" más bajo, es del orden de 2 micrones.



Concentración de carga en área menor al 7% del total

En el diseño de una máquina moderna la rugosidad de las superficies de los elementos deslizantes está entre 1 y 20 micrones, mientras que el espesor de un film lubricante está entre 3 y 30 micrones. Si la rugosidad de la superficie excede el espesor de la película lubricante, implica fricción mixta con desgaste prematuro con un resultado final de aumento en costos de mantenimiento, reducción de la vida útil del motor o maquinaria y en muchas ocasiones pérdida total del equipo.



Fricción Mixta

ASENTAMIENTO

Ante esta realidad mecánica se desarrollaron 3 tecnologías de lubricación para reducir la rugosidad de la superficie aumentando la capacidad portante real.

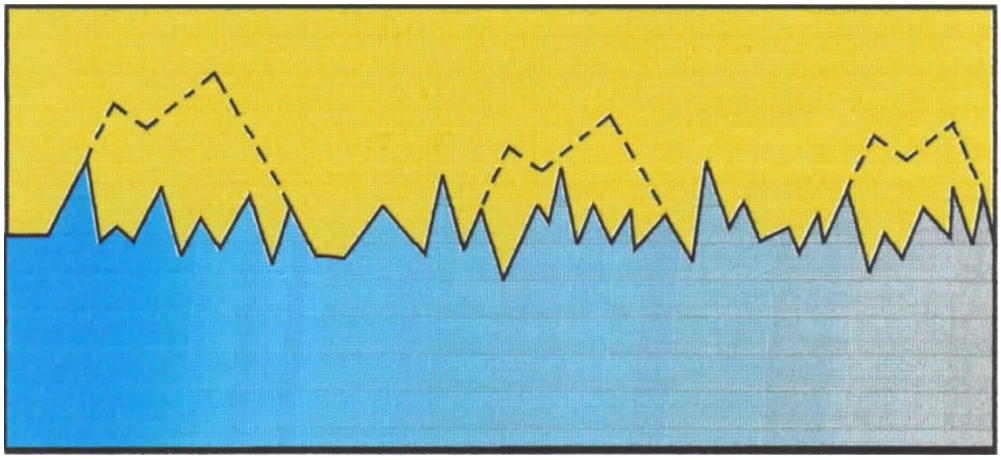
El objetivo es de reducir la diferencia entre cumbres y valles para que la molécula de aceite separe los metales cumpliendo condición de lubricación hidrodinámica.

1ra Generación

∴ **Lubricantes minerales o sintéticos E.P.**

Los lubricantes convencionales con aditivos protegen las superficies en fricción mediante blandas capas de metal u óxidos, que impiden un contacto directo de los elementos en fricción. No obstante, dichas capas se van desgastando debido a la solicitud mecánica, por lo que deben ser restituidas con frecuencia.

De ahí que la desventaja principal de esta tecnología resida en el gran consumo de metales y aditivos, a lo que se agrega el hecho de que los productos reactivos causan un auto-envejecimiento prematuro del lubricante, además no evita la corrosión en el metal lo que hace que el motor o maquinaria se desgaste. Además, el objetivo lubricación hidrodinámica no es cumplido.

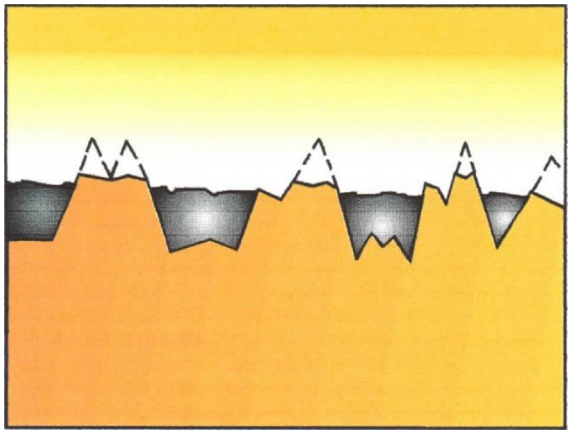


2da Generación

∴ **Aceites y grasas con lubricantes sólidos**

Durante un desarrollo posterior se agregó a los lubricantes elementos sólidos como grafito y disulfuro de molibdeno (MoS2), que forman una capa protectora de bajo coeficiente de fricción. En este caso se intenta reducir el desgaste mediante deposición de partículas sólidas.

Este principio permite reducir el coeficiente de fricción mediante un aumento de la superficie de contacto y constituye una alternativa razonable tratándose de grasas y pastas. No obstante, en el caso de lubricantes líquidos puede ocurrir que las partículas sólidas se separen por filtración o centrifugado o bien se depositen con el tiempo debido a su alto peso específico. Así este



Tipo de lubricantes pierde la mayor parte de su eficiencia. Un film lubricante no mantiene constante sus características.

3ra Generación

∴ **Tratamiento para metal**

Los Tratamientos para metal desarrollaron completamente una nueva tecnología, cuya principal función es formar una película duradera en los microporos del metal al contacto directo entre las piezas, permitiendo de esta manera que el aceite fluya libremente. En los puntos sujetos a elevadas presiones y concentración de energía, partículas microscópicas de estos productos que actúan electroquímicamente se adhieran a las crestas alisándolas. Esto permite la modificación de la estructura de las asperezas en los metales concluyendo en un suavizamiento de las superficies

Al mismo tiempo, se originan productos de reacción, que contribuyen a formar elementos químicos extremadamente adherentes y viscosos. Estos crean además una capa protectora especialmente resistente a las cargas.

Durante la fase de alisado se nivelan partes de los "picos " con los "valles" de la rugosidad, como si se tratara de glaciares, obteniendo el alisado de las superficies metálicas. Así, se consigue un coeficiente de fricción mínimo. El consumo de aditivos se elimina durante todo este proceso.

Temperatura de operaciones más bajas.

Debido a que los productos Target Tratamiento para metal reducen la fricción y el arrastre, las Cajas de engranajes, Transmisiones y Diferenciales, producen menos calor.

El incremento de temperatura de las áreas en rozamiento tiene graves consecuencias en todo tipo de maquinaria, pues el desgaste es mayor y la durabilidad de las piezas es menor, tanto para los elementos mecánicos, las juntas, los sellos y naturalmente también para la durabilidad del lubricante, pues éste a mayor temperatura pierde las propiedades de los aditivos. En ensayos realizados con engranajes, durante 380 horas, se alcanzaron después de 80 horas, temperaturas casi constantes gracias a la aplicación de TARGET Tratamiento para metal.

Aún durante la época del año más caliente o en climas cálidos, Target Tratamiento para metal permite el libre movimiento de superficies metal-metal. En la práctica esto disminuye las temperaturas del motor o maquinaria mediante la reducción de la fricción y del arrastre creando por lo tanto menos calor. La reducción del calor y desgaste se traducen en menos paradas en talleres de mantenimiento, reduciendo por lo tanto el costo.

∴ **Mayor eficacia en el motor.**

Mediante la prevención del recalentamiento utilizando Target Tratamiento para metal es posible operar motores y maquinaria de producción a velocidades más elevadas sin dañar las piezas.

∴ **El aceite dura más.**

Las temperaturas de operación más bajas pueden incrementar sustancialmente la vida útil de aceites y lubricantes de engranajes.

∴ **Menos consumo de energía.**

La fricción reducida en los sistemas de transmisión a potencia tiene el efecto de minimizar la pérdida de energía. Frecuente mente se puede observar una disminución en el consumo de amperaje con la adición de Target Tratamiento para metal a las cajas de engranajes en los sistemas de transmisión a potencia.

FICHA TÉCNICA

SECCIÓN I - IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PRODUCTO: TARGET M.T. **NOMBRE QUÍMICO:** NO APLICA
SINÓNIMOS: TRATAMIENTO PARA METAL **CÓDIGO INTERLUBE:** 1.000R

SECCIÓN II . CONTENIDOS PELIGROSOS

COMP. PELIG.	OSHA PEL	ACGIH TLV	L1M1T. RECOMENDADOS
Hidroc. Org. Pe.	>3%	5mg/m3	Ninguno.
Hidroc.	500ppm >3%	5mg/m3	Ninguno.
Aslfálticos Aceite	500ppm	5mg/m3	Ninguno.

La identidad específica del químico esta retenida como información confidencial registrado bajo 29CFR 1910.1200. Esta sustancia no es peligrosa y compone el 3% del producto.

Este producto no contiene ningún químico catalogado como cancerígeno o mutante de acuerdo a la OSHA. IARC Monographs o el programa Nal. de Toxicología. No contiene ninguna sustancia que afecte la capa de Ozono o metales fuertes y cumple con el RCRA Art. De 1.991.

SECCIÓN III . CARACTERISTICAS FÍSICO QUÍMICAS

PUNTO DE EBULLICIÓIN:	> 180C
GRAVEDAD ESPECIFICA:	1.06
PRESIÓN DE VAPOR	(MM Hg): <la 25°C
PUNTO DE FUSIÓN	No Aplica.
DENSIDAD DE VAPOR	(aire=) No Aplica
GRADO DE EVAPORACIÓN	<0.01
APARIENCIA Y COLOR	Ámbar claro, baja viscosidad, con olor y aroma a petróleo.

SECCIÓN IV - PELIGRO DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

∴ **PUNTO DE INFLAMACIÓN Y METODO UTILIZADO:** >105 C PMCC.
∴ **LIMITE DE INFLAMACIÓN:** No Aplica.
∴ **METODO DE EXTINCIÓN:** Espuma, vapor de agua Co2 (Bióxido de Carbono)
∴ **PROCEDIMIENTO CONTRA INCENDIO:** exigencia de presión, retener la respiración y tener un extinguidor en el sitio.
∴ **PELIGROS DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN**: Este producto no es explosivo y no es combustible bajo condiciones normales, se evapora cuando hay calor y debe ser tratado como el aceite.

SECCIÓN V . DATA SOBRE REACTIVIDAD

∴ **ESTABILIDAD:** Estable bajo condiciones normales.
∴ **EVITAR:** Fuego, altas temperaturas, chispas y fuentes de incendio.
∴ **INCOMPATIBILIDAD:** Oxidantes fuertes. Si la combustión no es completa.
∴ Ácidos fuertes. Álcalis fuertes.
∴ **DESCOMPOSICION POR PRODUCTOS:** Dióxido y monóxido de carbono, y otros hidrocarburos.
∴ **CONDICIONES PARA EVITAR:** No conocidas.

SECCIÓN VI . PELIGROS PARA LA SALUD

∴ **VIAS DE ENTRADA:** Inhalación: NO. Dérmica: NO. Ingestión: Deliberada o accidental.
∴ **PELIGROS PARA LA SALUD-CONSECUENCIAS TÓXICAS SERIAS:**
Normalmente no se ha de presentar intoxicación alguna debido a inhalación o contacto con la piel. La ingestión puede producir náuseas y vómito, pero no efectos a largo termino. CANCERIGENO: No. NTP: No IARC Monographs: No. OSHA Regulado: No.
∴ **SIGNOS Y SINTOMAS DE EXPOSICIÓN:** Baja irritación en los ojos, el índice de toxicidad muestra excesiva inhalación de vapores, puede causar irritación nasal y respiratoria, atontamiento fatiga, dolor de cabeza y nauseas.
∴ **CONDICIONES MEDICAS AGRAVADAS OR EXPOSICIÓN:** Ninguna determinada.
∴ **EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:**
Ojos: Enjuagar con agua abundantemente durante 15 Minutos y consultar al médico. Piel: Lavar cuidadosamente con agua y jabón.
Inhalación de humo por combustión: trasladar al afectado a campo abierto y aire fresco.
Ingestión: Llamar al médico, no inducir al vómito y no dar nada por vía oral.

SECCIÓN VII - MEDIDAS DE CONTROL

∴ **PASOS A SEGUIR EN CASOS DE ESCAPE O DERRAME:** Debe ser retirado rápido del lugar.
∴ **METODO DE DISPOSICIÓN DEL DESECHO:** Retírelo con toalla o patio absorbente.
∴ **PRECAUSIONES DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO:** Mantenga el contenedor cerrado hasta estar listo para su uso. Manténgase alejado de productos alimenticios, cables o corrientes eléctricas, no usar soldadores o sopletes cerca o sobre el contenedor.
∴ **OTRAS PRECAUSIONES:** No almacenar en temperaturas superiores a 45° C.

SECCIÓN VIII . PRECAUSIONES DE SEGURIDAD PARA USO Y MANEJO

PROTECTOR DE RESPIRACIÓN: Si, use N1OSH aprobada con 29 CFR 1910,134, para vapores orgánicos utilizar un respirador ambiental o máscara purificadora de aire.

SECCIÓN IX . DATA SOBRE PROMEDIOS N.F.P.A.

SALUD: O	**FUEGO:** 1	**REACTIDAD** O	**ESPECIAL:** 0

SECCIÓN X . TRANSPORTE

- **D.O.T.I.D. No.:** No aplica
- **D.O.T. ETIQUETA REQUERIDA:** Ninguna
- **CLASIFICACIÓN:** Aceite lubricante.
- **TIPO DE PELIGROSIDAD:** No aplica.
- **EMBALAJE ESPECIAL:** No aplica.

La información aquí contenida está basada en los datos a nosotros suministrados y que consideramos son fehacientes.