



Familia de Productos Extended Life Coolants

PROTEGER
EL MOTOR DE
SUS EQUIPOS
SIGNIFICA
PROTEGER
SU INVERSIÓN.

 Este es el efecto Delo


KoolTools
Información de Producto


Delo[®] ELC
ANTIFREEZE / COOLANT
ANTICONGELANTE / REFRIGERANTE



RETOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Los motores de servicio pesado se enfrentan a más estrés térmico en sus sistemas de refrigeración a medida que los fabricantes de motores continúan mejorando los requisitos de ahorro de combustible.

Los requerimientos y especificaciones para refrigerantes de los fabricantes de equipo original de servicio pesado son cada día más exigentes, ya que deben cumplir con el rendimiento de las nuevas tecnologías de motores diésel, las normas de ahorro de combustible y emisión de contaminantes al ambiente. Con todo esto, el cliente final se puede ver en la necesidad de utilizar múltiples productos, sobre todo si su flota es mixta.

Los operadores y propietarios de flotas son los más interesados en mejorar el ahorro de combustible, y para ello buscan reducir el tiempo de inactividad. Esto ha llevado a aumentar las condiciones de frenado y aceleración lo que aumenta la tensión térmica en el motor y el sistema de enfriamiento, por lo que se requiere el uso de refrigerantes de alta calidad para garantizar protección a largo plazo.

La familia de en el motor y el sistema de enfriamiento Delo® Extended Life Coolants y Delo FleetFix® CMEE/CMX le ayudarán a:

- Reducir el número de productos necesarios para proteger los motores diésel
- Eliminar la necesidad de utilizar aditivos suplementarios de líquido refrigerante (SCA) y pruebas repetitivas del inhibidor
- Reducir al mínimo los costos de operación al eliminar el costoso mantenimiento del refrigerante
- Extender el rendimiento y la vida útil del motor y del sistema de refrigeración



En una amplia variedad de aplicaciones de motores diésel y condiciones de operación. La tecnología Delo Extended Life Coolant ofrece:

- Excelente protección de la bomba de agua y su revestimiento contra la cavitación
- Excepcional protección contra la corrosión de los metales del sistema de refrigeración
- Gran protección contra la cavitación y picaduras en la camisa del pistón
- Excelente estabilidad del pH
- Bajos valores de conductividad eléctrica
- Mejor resistencia al agua dura que los refrigerantes tradicionales (Se recomienda utilizar agua desionizada o refrigerante premezclado 50/50)

FAMILIA DELO® EXTENDED LIFE COOLANT



Delo ELC Antifreeze/Coolant

- Formulación con nitrito, protección de larga duración
- Brinda periodos de servicio de hasta 1.6 millones de kilómetros
- Proporciona hasta 32000 horas / 8 años de protección al sistema de refrigeración en motores estacionarios
- Con la adición de Delo Extender puede alargar los periodos de servicio hasta 2.4 millones de kilómetros / 20,000 horas / 8 años
- Satisface la categoría de servicio CAT EC-1
- Cumple con la norma ASTM D6210



Delo XLC Antifreeze/Coolant

- Formulación libre de nitrito, protección de larga duración
- Brinda periodos de servicio de más de 1 millón de kilómetros / 15,000 horas / 8 años
- Recomendado para usarse en equipos de servicios pesado que requieren de un refrigerante libre de nitritos y silicatos, cumple con ASTM D6210
- Aprobado por la norma Detroit DFS93K217
- Cumple con MB 325.3 y 326.3
- Se recomienda para Navistar CEMS B1 Type IIIa



Delo Fleet Fix® CME

- Fórmula de fácil conversión, mantenimiento o extensor para refrigerante nitritado o NOAT
- Puede ser utilizado con Delo ELC Antifreeze/Coolant para convertir a Delo ELC
- No afecta el punto de congelación del sistema de enfriamiento
- Se puede usar en sistemas de enfriamiento tanto dentro como fuera de carretera e industriales
- Disponible en cajas de 12 envases de 1 cuarto

FAMILIA DELO® EXTENDED LIFE COOLANT



Delo Fleet Fix® CMX

- Fórmula de fácil conversión, mantenimiento o extensor para refrigerante nitrado o NOAT
- Puede ser utilizado con Delo XLC Anticongelante/Refrigerante o para convertir a Delo XLC
- No afecta el punto de congelación del sistema de enfriamiento
- Se puede usar en sistemas de enfriamiento tanto dentro como fuera de carretera e industriales
- Disponible en cajas de 12 envases de 1 cuarto



Delo ELI Corrosion Inhibitor

- Formulación con nitrito, recomendado para usar donde el punto de congelación no es una preocupación
- Brinda periodos de servicio de hasta 960,000 kilómetros / 12,000 horas / 6 años
- Proporciona hasta 32,000 horas / 8 años de protección al sistema de refrigeración en motores estacionarios
- Ofrece excelente compatibilidad con elastómeros
- Presenta baja toxicidad acuática, según la tasa de mezcla recomendada de 5.5-10% en peso en agua
- Aprobado para su uso en motores Caterpillar que no requieren protección contra congelamiento



Delo XLI Corrosion Inhibitor

- Inhibidor de corrosión a base de agua libre de nitrito recomendado para usar donde el punto de congelación no es una preocupación
- Alcanza una vida útil de hasta 600,000 millas/960,00 km/12,000 horas/ 6 años en aplicaciones de equipos móviles
- Ofrece excelente compatibilidad con elastómeros
- Presenta baja toxicidad acuática, según la tasa de mezcla recomendada de 5.5-10% en peso en agua
- Cumple las aprobaciones de MTU MTL 5049; MAN 248; Wartsila 32-9011; Deutz (TR0199-99-2091); MaK; MWM

FAMILIA DELO® EXTENDED LIFE COOLANT

ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS OEMs

Delo® ELC Antifreeze/ Coolant está aprobado para:

- Deutz DQC CB-14

Delo® ELC Antifreeze/ Coolant cumple las especificaciones de:

- ASTM D6210
- ASTM D3306
- Caterpillar EC-1
- Detroit motores Series 60 y DD 15
- Navistar B1 Tipo 3
- TMC RP 329, 302A, 351 (color)



Delo® XLC Antifreeze/ Coolant está aprobado para:

- Cummins CES 14439
- Detroit Diesel DFS93K217ELC
- Deutz DQC CB-14
- Komatsu KES 07.892
- MAN 324 Tipo SNF
- MB-Approval 325.3 (Concentrate)
- MB-Approval 326.3 (Premixed 50/50)



Delo® XLC Antifreeze/Coolant cumple las especificaciones de:

- ASTM D3306
- ASTM D6210
- DAF 74002
- MTU MTL 5048
- TMC RP 364

Delo® ELC Antifreeze/ Coolant está recomendado para:

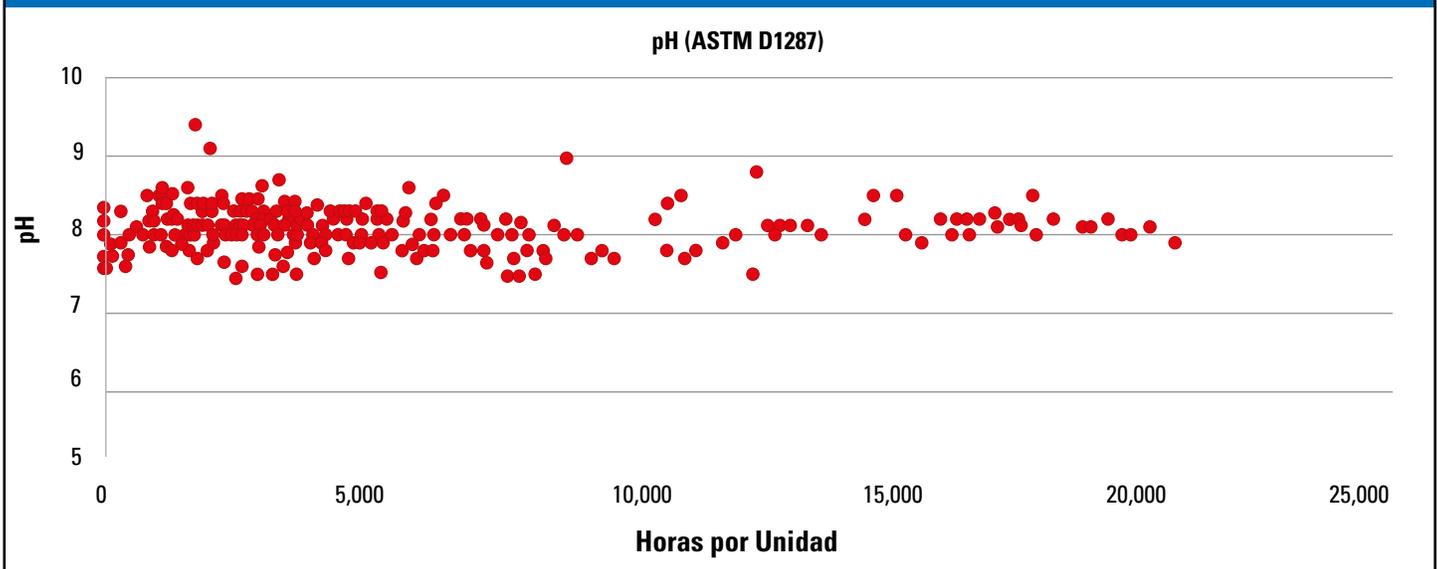
- Motores Estacionarios de Gas Natural Caterpillar
- Motores diésel Cummins QSK, QST, ISX 15, ISX, ISM, ISL, y ISB
- Motores Cummins Westport ISX 12G y ISL G CNG
- Motores Freightliner Diésel y Western Star Truck
- Motores de Gas Natural Estacionarios GE - Jenbacher
- Motores Diésel Hino Truck
- Motores Diésel Isuzu Truck
- Motores Diésel Kenworth y Peterbilt Truck
- Motores Diésel Kobelco Construction Equipment
- Motores Diésel Komatsu Construction Equipment
- Motores Diésel MTU 4000
- Motores Diésel Navistar Truck
- Motores Diésel Scania y MAN Truck
- Motores Diésel Volvo y Mack Truck
- Motores Diésel Estacionarios Wärtsilä
- Motores Estacionarios de Gas Natural Waukesha
- Motores estacionarios de Gas Natural White-Superior

Delo® XLC Antifreeze/ Coolant está recomendado para:

- Motores estacionarios de Gas Natural GE - Jenbacher
- Motores Diésel Hino Truck
- Motores Diésel Isuzu Truck
- Motores Diésel Kobelco Construction Equipment
- Motores Diésel MTU 2000/4000
- Motores Navistar MAXXFORCE
- Motores Diésel Scania Truck
- Motores Diésel Volvo Construction Equipment (VCE)
- Motores Diésel Volvo and Mack Truck
- Motores Estacionarios Diésel Wärtsilä
- Sistema Externo de Refrigeración Vestas Wind Turbine \ Power Electronics
- Equipos de Servicio Pesado europeos cuyos OEM requieren formulaciones libres de fosfato y de nitritos

PREVENCIÓN EFICAZ DE LA CORROSIÓN

Gráfico 1: Delo Extended Life Coolant rendimiento de estabilidad del pH



Los refrigerantes Delo ELC, formulado con inhibidores patentados de carboxilato, brindan una protección contra los cambios de pH.

Cuando el refrigerante pierde sus propiedades o se oxida, los ácidos se liberan y causan que la estabilidad del pH cambie, aumentando el potencial de corrosión.

Las pruebas de laboratorio realizadas por Chevron han demostrado que la formulación a base de inhibidores de Delo ELC ayudan a mantener estables los niveles de pH y por ende a evitar la corrosión.

El gráfico de arriba muestra que con el tiempo, el pH de Delo ELC en los motores de la flota se mantuvo prácticamente sin cambios sin importar el tiempo de vida del motor.

En las imágenes de la derecha se puede observar claramente cómo Delo ELC brinda un gran rendimiento gracias a que mantiene un pH estable contra la poca protección, por su inestabilidad en el pH, de un refrigerante de la competencia.

Protección contra la corrosión en el radiador

Delo ELC brinda un excelente rendimiento del pH

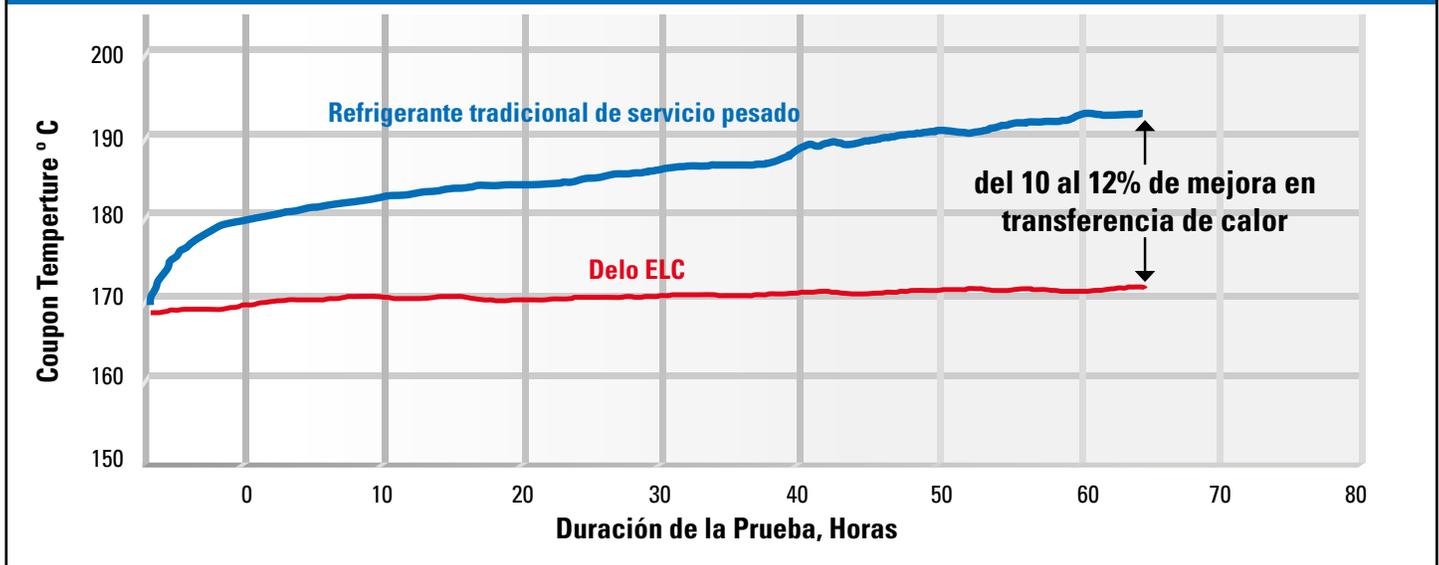


Refrigerante ELC reciclado de la competencia ofrece un rendimiento inestable de pH



VENTAJA DE TRANFERENCIA DE CALOR

Gráfico 2: Propiedades de transferencia de calor Delo® ELC - Coupon Test



En comparación con los refrigerantes que contienen silicato, Delo ELC mantiene una gran transferencia de calor.

El Gráfico 2 muestra cómo Delo Extended Life Coolant ofrece resultados superiores en pruebas de laboratorio donde se compararon las propiedades de transferencia de calor.

Qué significa una mejor transferencia de calor para los clientes:

- Mayor duración del motor
- Aumento de la vida útil del refrigerante
- Capacidad para aumentar la productividad de los equipos - menos tiempo de inactividad
- Minimiza los tiempos de parado por mantenimiento del sistema de refrigeración

Camisa Exterior del Pistón

Delo ELC

Se observa la gran protección de Delo ELC para prevenir la cavitación y la acumulación de depósitos de silicato.



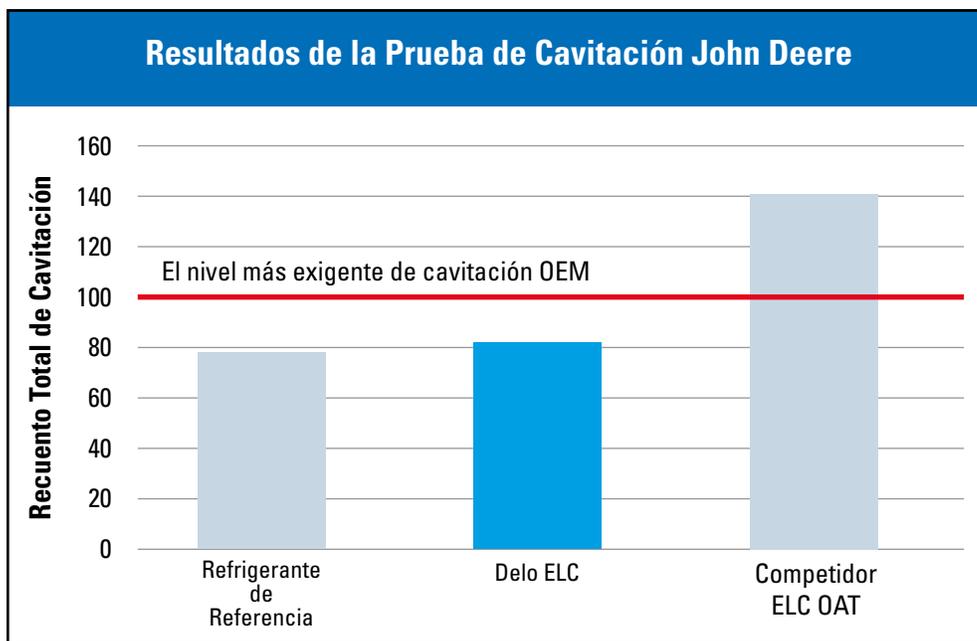
Refrigerante tradicional de Servicio Pesado

Se observa que está en malas condiciones por la acumulación de silicato, la cual inhibe la transferencia de calor y reduce la vida útil del motor.



EXCELENTE PROTECCIÓN DE LAS CAMISAS DEL PISTÓN

Los datos de pruebas de laboratorio muestran cómo Delo ELC Antifreeze/Coolant protege revestimientos de picaduras debido a la cavitación.



LA EXTENUANTE PRUEBA DE CAVITACIÓN JOHN DEERE CONFIRMÓ QUE LOS REFRIGERANTES DELO EXTENDED LIFE COOLANTS BRINDAN UNA MEJOR PROTECCIÓN AL MOTOR CUANDO SE COMPARÓ CONTRA UN REFRIGERANTE EXTENDED LIFE DE UNA MARCA RECONOCIDA

Protección de la camisa del Pistón

Motores dentro de carretera

En condiciones severas de conducción en carretera, Delo ELC brinda una excelente protección contra picaduras, como se observa en esta camisa de un pistón de un motor Detroit Diesel Serie 60 con más de 1.5 millones de millas.



Motores fuera de carretera

En duras operaciones fuera de carretera, Delo ELC proporciona una gran protección contra picaduras como se muestra en esta camisa de un pistón de un motor MTU 4000 con más de 21,000 horas.



MANTENIMIENTO DE LOS DELO EXTENDED LIFE COOLANTS

Mantener los motores operando de manera eficiente requiere refrigerante extended life de alto rendimiento además de un buen programa de mantenimiento de refrigerante.

Siga estos pasos para mantener el mejor rendimiento de Delo ELC o Delo XLC:

- Paso 1.** Inspeccione visualmente el color del refrigerante y el nivel de refrigerante en el tanque.
- Paso 2.** Rellene refrigerante según sea necesario utilizando sólo Delo ELC Antifreeze/Coolant Premixed 50/50 ó Delo XLC Antifreeze/Coolant Premixed 50/50.
- Paso 3.** Compruebe el punto de congelación con un refractómetro en cada inspección programada y ajuste según sea necesario.
- Paso 4.** Compruebe la condición del refrigerante dos veces al año utilizando las tiras de prueba para pH y nitrito (el test de nitrito solo es necesario por las pruebas de Delo ELC).
- Paso 5.** Pruebe los inhibidores de corrosión utilizando Delo FleetFix Extended Life Coolant kit de prueba de dilución de refrigerante cada año

UTILICE EL KIT DELO COOLANT MAINTENANCE PARA COMPROBAR FÁCILMENTE EN EL RENDIMIENTO DELO ELC / DELO XLC.



El Kit Delo Coolant Maintenance contiene:

1. Refractómetro
2. Tiras reactivas pH
3. Tiras reactivas nitrito
4. Tiras para prueba de Carboxilato
5. Kit para prueba de Dilución FleetFix
6. Las herramientas para tomar muestras de refrigerante
7. Materiales informativo y de comunicación Kool Tools

CONVERTIR A DELO EXTENDED LIFE COOLANTS

Al realizar la conversión de su actual marca de refrigerante a Delo ELC/XLC, usted puede escoger varias opciones para realizarlo, pero para lograr un mejor rendimiento se recomienda la opción: **Drene, Enjuague y Rellene.**

Método Óptimo de Protección

Drene, Enjuague & Rellene

Procedimiento:

1. Vacíe el refrigerante actual e inspeccione las mangueras y accesorios de fijación.
2. Lave con agua destilada/desionizada.
3. Rellene con Delo ELC/XLC Antifreeze/Coolant Premixed 50/50.
4. Mediante un refractómetro compruebe el punto de congelación del sistema de refrigeración.

Referencia Material Informativo Chevron - Conversión de un sistema de refrigeración del vehículo utilizando el método Drene, Enjuague y Rellene.

Método Aceptable de Protección

Drene & Rellene

Esta es la segunda mejor opción para garantizar un rendimiento y una protección óptimas tanto del producto como del sistema refrigerante. Con esta opción, puede usted dejar hasta el 10% del refrigerante anterior en el sistema de refrigeración.

Procedimiento:

1. Vacíe el refrigerante actual e inspeccione las mangueras y accesorios de fijación.
2. Rellene con Delo ELC/XLC Antifreeze/Coolant Premixed 50/50.
3. Mediante un refractómetro compruebe el punto de congelación del sistema de refrigeración.

Referencia Material Informativo Chevron - Conversión de un sistema de refrigeración del vehículo utilizando el método Drene y Rellene.

Método de Reducción de Residuos en el Refrigerante

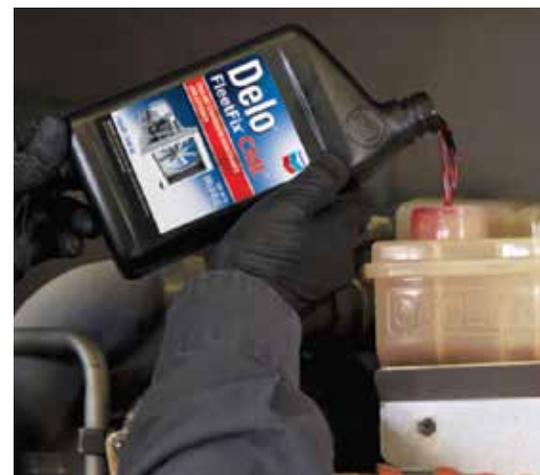
Delo FleetFix® CME/CMX

Esta es la mejor opción para grandes flotas que no pueden drenar y vaciar todos los vehículos o bien para evitar los gastos asociados con grandes cantidades de residuos de refrigerante. Se trata de un método muy seguro para convertir el sistema y lograr una excelente protección minimizando los desperdicios.

Procedimiento:

1. Mediante un refractómetro compruebe el nivel de dilución del refrigerante - asegúrese de usar una premezcla 50/50.
2. Con una tira de prueba de pH, realice una prueba al líquido refrigerante.
3. Con base en los resultados de pruebas anteriores, drene, enjuague y rellene el sistema con Delo ELC/XLC Antifreeze/Coolant Premixed 50/50 o añada Delo FleetFix CME o Delo FleetFix CM.
4. Con un refractómetro revise el nuevo refrigerante en el sistema.
5. Tome muestras del líquido en el sistema y mándelas por correo para su análisis.

Referencia Material Informativo Chevron - Conversión de un sistema de refrigeración del vehículo utilizando el método Delo FleetFix CME.





Para más información:
<http://latinamerica.chevronlubricants.com>

Un Producto de la empresa **Chevron**

USA: © 2020 Chevron Products Company a Division of Chevron U.S.A. Inc. México: © 2020 Productos Chevron México, S. de R.L. de C.V. El Salvador: © 2020 Chevron Lubricant Oils, S.A. Colombia: © 2020 Chevron Petroleum Company. Todos los derechos reservados. Todas las marcas son propiedad de Chevron Intellectual Property LLC.