



DELO[®] ELC ANTIFREEZE/COOLANT

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los productos Delo[®] ELC Antifreeze/Coolant son productos con NOAT (tecnología orgánica de aditivos de nitrito) de fase simple con base etileno glicol, disponibles en varias diluciones que están basadas en la tecnología patentada de inhibición de corrosión de carboxilato alifático, específicamente formulada para aplicaciones de sistemas de enfriamiento de servicio pesado que requieren nitrito.

BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

Los productos Delo ELC Antifreeze/Coolant proporcionan valor a través de:

- **Administración de costos** — Ayuda a eliminar el costo de utilizar SCAS (supplemental coolant additives, aditivos de refrigerante suplementarios), pruebas regulares y la mano de obra requerida para llevar a cabo estas tareas de forma efectiva, eliminando estos costos, cuando se le compara con refrigerantes convencionales o totalmente formulados.
- **Larga Vida de Servicio** — 1,000,000 millas / 1,600,000 km en carretera / 15,000 horas fuera de carretera o 8 años, o hasta 1,500,000 millas / 2,400,000 km / 20,000 horas de protección del sistema refrigerante de motor diésel cuando hay un mantenimiento adecuado con el agregado de Delo FleetFix[®] CME a las 750,000 millas / 1,200,000 km / 10,000 horas o 4 años.
- **Operación del sistema de enfriamiento óptima** — La fórmula libre de silicato mejora la transferencia de calor cuando se le compara con formulaciones que contienen silicato. Los depósitos de silicatos pueden reducir la transferencia de calor e incrementar los tiempos perdidos debido al sobrecalentamiento.
- **Vida máxima del equipo** — Vida máxima de la bomba de agua debido a un desgaste mínimo del empaque de la bomba de agua resultante de una formulación libre de silicato.

- **Excelente Protección** — Protección contra corrosión efectiva y a largo plazo, aún en temperaturas elevadas, de los metales del sistema de enfriamiento comúnmente encontrados. Efectivo en la protección de aluminio en aplicaciones de altas temperaturas.
- **Aplicaciones variables** — Recomendado para aplicaciones de motores de uso en la carretera, fuera de la carretera y estacionarios que requieren de una formulación de vida extendida, libre de fosfato y silicatos que contenga nitrito y molibdato. Puede ser utilizado en motores que utilizan tipos variables de combustible y protocolos variables de control de emisiones. Verifique con su OEM para requerimientos específicos de aplicación de este producto.
- **Compatibilidad** — Compatible con otras formulaciones de refrigerante y aditivos de refrigerante suplementarios Chevron recomienda que este producto no debe ser diluido en más de un 25% con otras formulaciones de refrigerante. Su dilución en más de un 25% reducirá el desempeño de vida extendida.
- **Biodegradabilidad** — Biodegradable en su forma no utilizada.
- **Estabilidad** — Estable durante el almacenamiento por un mínimo de 8 años en el estado en que se compró.

CARACTERÍSTICAS

Los productos Delo ELC Antifreeze/Coolant son refrigerantes para motores de servicio pesado que utilizan una tecnología patentada inhibidora de corrosión llamada carboxilatos alifáticos. El Delo ELC está libre de nitratos, boratos, silicatos, fosfatos y aminas. Estos productos contienen nitritos y molibdatos para una protección adicional del recubrimiento del cilindro.

Producto(s) manufacturado(s) en USA y Colombia.

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

Un producto de la empresa **Chevron**

1 marzo 2018
COOL-40s

© 2008-2018 Chevron U.S.A. Inc. Todos los derechos reservados.

Chevron, la Marca Chevron, Delo y FleetFix son marcas registradas propiedad de Chevron Intellectual Property LLC. Todas las otras marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños.

Los productos Delo® ELC Antifreeze/Coolant se recomiendan para su utilización en una amplia variedad de aplicaciones del sistema de enfriamiento incluyendo aplicaciones para motores en la carretera, fuera de la carretera y estacionarios. Estos productos son recomendados también en aplicaciones de flotillas mixtas en donde las aplicaciones de camiones de servicio pesado y servicio ligero se encuentran presentes. Por favor verifique las recomendaciones de refrigerantes de su OEM.

Los productos Delo ELC Antifreeze/Coolant no requieren de la adición de aditivos suplementarios para refrigerante para obtener su vida de servicio de 1.000.000 millas / 1.600.000 km / 15.000 horas o 8 años cuando hay un mantenimiento adecuado.

Los productos Delo ELC Antifreeze/Coolant han sido totalmente probados bajo la especificación CAT EC-1 y se ha encontrado que cumplen con todos los requerimientos químicos y de desempeño de esta especificación.

APLICACIONES

Aplicaciones recomendadas para los productos Delo ELC Antifreeze/Coolant:

- Los motores de servicio pesado, no importa el tipo de combustible o controles ambientales que utilizan en donde el OEM recomienda un refrigerante de vida extendida, libre de silicato que contenga nitritos¹
- Flotillas mixtas en donde se encuentran presentes camiones de uso ligero y camiones de uso pesado
- Aplicaciones de motores estacionario no importando el tipo de combustible que se utilice
- Sistemas marítimos de enfriamiento en donde se requiere de la protección contra congelamiento y en donde se recomienda un refrigerante que contenga nitrito

Delo ELC Antifreeze/Coolant esta aprobado para:

- **Deutz** DQC CB-14

Delo ELC Antifreeze/Coolant satisface las especificaciones de:

- **ASTM** D6210
- **ASTM** D3306
- **Caterpillar** EC-1

¹ Algunos OEMs recomiendan el uso de refrigerantes libres de nitrito. Consulte a su OEM.

- **Detroit** motores de la serie 60 y DD15 por SVC BRO 0002
- **Navistar** B1 Tipo 3
- **TMC** RP 329, 302A, 351 (color)

Delo ELC Antifreeze/Coolant se recomienda para su uso en:

- Motores de gas natural estacionarios **Caterpillar**
- Motores diésel **Cummins** QSK, QST, ISX 15, ISX, ISM, ISL, ISC y ISB
- Motores **Cummins Westport** ISX 12G y ISL G CNG
- Motores diésel de camiones **Freightliner y Western Star**
- Motores de gas natural estacionarios **GE - Jenbacher**
- Motores diésel de camiones **Hino**
- Motores diésel de camiones **Isuzu**
- Motores diésel de camiones **Kenworth y Peterbilt**
- La construcción de motores diesel equipo de **Kobelco**
- La construcción de motores diesel equipo de **Komatsu**
- Motores diésel **MTU** 4000
- Motores diésel de camiones **Navistar**
- Motores diésel de camiones **Scania y MAN**
- Motores diésel de camiones **Volvo y Mack**
- Motores diésel estacionarios **Wärtsilä**
- Motores de gas natural estacionarios **Waukesha**
- Motores de gas natural estacionarios **White-Superior**

Nota: Se recomienda que este producto no sea diluido con otras formulaciones de refrigerante en más de un 25% con el fin de mantener los requerimientos de desempeño.

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

RECOMENDACIONES DE DILUCIÓN DE PRODUCTO Y EBULLICIÓN PARA EL DELO® ELC ANTIFREEZE/COOLANT - CONCENTRATE

Protección contra Ebullición, °F/°C (usando una tapa de presión de 15 lb) 50% 1:1 (1 parte anticongelante/1 parte agua)	265/129
Protección contra Congelación, °F/°C 40% 2:3 (2 partes anticongelante/3 partes agua) 50% 1:1 (1 parte anticongelante/1 parte agua) 60% 3:2 (3 partes anticongelante/2 partes agua)	-12/-24 -34/-37 -62/-52

Notas

- Los concentrados de producto deben agitarse antes de su uso o dilución.
- El Delo® ELC Antifreeze/Coolant - Premixed 50/50 debe ser utilizado como fue adquirido. No se recomienda ninguna dilución.
- Para una protección máxima contra el congelamiento en áreas extremadamente frías, puede utilizarse una solución de 60 por ciento de Delo ELC Antifreeze/Coolant - Concentrate (3 partes anticongelante/2 partes agua). No se recomiendan las concentraciones mayores al 67 por ciento.
- Deseche siempre el refrigerante usado de acuerdo con los lineamientos locales, estatales y federales.

REFERENCIA DE PRODUCTO

Nota: El amargante es un sabor aversivo que puede ayudar a reducir la ingestión accidental de este producto. Estos productos contienen amargante.

Número de Producto 227808
Número MSDS USA 26335
Número MSDS Colombia 33059
Delo ELC Antifreeze/Coolant - Concentrate

Número de Producto 227811
Número MSDS USA 10673
Número MSDS Colombia 33053
Delo ELC Antifreeze/Coolant - Premixed 50/50

Número de Producto 275111
Número MSDS USA 23719
Delo ELC Antifreeze/Coolant - Premixed 60/40

Número de Producto 227025
Número MSDS USA 38112
Delo FleetFix® CME

INFORMACIÓN DE PRUEBAS TÍPICAS

Delo ELC Antifreeze/Coolant - Concentrate

Apariencia	Rojo
Gravedad específica 15/15°C	1,130
Punto de Congelación, °C ^a ASTM D1177	-37
pH ^b , ASTM D1287	8,3
Alcalinidad de Reserva ^c , ASTM D1121	6,0
Silicato, % ^d	Nada

- a 50 vol % solución acuosa.
- b 1:2 dilución con agua.
- c Según se recibe.
- d Como metasilicato álcali anhidro.

Pueden esperarse variaciones menores en la información de pruebas típicas en fabricación normal.

Delo ELC Antifreeze/Coolant Prueba de Corrosión ASTM D1384 Glassware

Delo ELC Antifreeze/Coolant Prueba de Corrosión ASTM D1384 Glassware		
	Límite ASTM	Pérdida de peso, mg por cupón ^a
Cobre	10 max	2
Soldadura	30 max	0
Latón	10 max	-1
Acero	10 max	-1
Hierro	10 max	-1
Aluminio	30 max	3

- a Negativo indica ganancia neta

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

1 marzo 2018
COOL-40s

Una comparación de pH y RA de Delo® ELC Antifreeze/Coolant versus refrigerantes tradicionales se muestra a continuación:

	Delo ELC Antifreeze/Coolant	Refrigerante Anticongelante Tradicional
pH típico	8,3	10,5
RA ^a típico(mL)	6,0	12,0

a RA se define como la cantidad en milímetros (mL), de 0,1 ácido hidroclohídrico normal requerido para reducir el pH de 10 ml de anticongelante a 5,5.

DELO FLEETFIX® CME AÑADE VALOR A TRAVÉS DE:

- **Formulación Específica de Producto** — Formulado específicamente para trabajar con Delo ELC. El Delo FleetFix CME debe ser añadido a las 750.000 millas / 1,200.000 km / 10.000 horas o 4 años con el fin de obtener un intervalo de servicio de 1.500.000 millas / 2.400.000 km / 20.000 horas o 8 años de protección del sistema refrigerante de motor diésel.

Cantidad de Delo FleetFix CME necesaria a las 750.000 millas / 1.200.000 km de uso en la carretera / 4 años o 10.000 horas de uso fuera de la carretera		
Capacidad del sistema de enfriamiento		Añadir la cantidad requerida de Delo FleetFix CME
Galones	Litros	Cantidad
1-5	4-19	1/2 Botella de un cuarto
6-8	23-30	1 Botella de un cuarto
9-12	34-45	1-1/2 Botella de un cuarto

El Delo FleetFix CME solo debe ser utilizado con Delo ELC Antifreeze/Coolants.

INFORMACIÓN DE PRUEBAS TÍPICAS

Para Delo FleetFix CME

Apariencia	Rojo
------------	------

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

Gravedad específica	1,06
Silicato, %	Nada

Pueden esperarse variaciones menores en la información de pruebas típicas en fabricación normal.

PRÁCTICAS DE MANEJO

El factor limitante principal en la vida de almacenamiento de un refrigerante es la inestabilidad del silicato. Debido a que el silicato eventualmente se polimerizará en gel de silicato, los refrigerantes que contienen silicato tienen una vida en anaquel de alrededor de 18 meses. El Delo ELC Antifreeze/Coolant es libre de silicato y por lo tanto puede ser almacenado durante al menos 8 años, siempre que se mantenga la integridad del contenedor. El producto debe ser agitado antes de su utilización.