



# Havoline® XLC

## Ventajas y beneficios

### **Protección respetuosa con el medio ambiente**

Havoline XLC está formulado a partir de un ácido carboxílico de baja toxicidad y respetuoso con el medio ambiente, combinado con etilenglicol. Havoline XLC ofrece una protección de larga vida o libre de mantenimiento frente a todos los tipos de corrosión en todos los tipos de metales presentes en el sistema de refrigeración.

Havoline XLC ofrece una extraordinaria protección a todas las aleaciones de hierro y aluminio, garantizando una total protección frente a la corrosión de todas las superficies de aluminio sujetas a procesos de transferencia de calor en los modernos motores. Esta alta capacidad de transferencia del calor ofrece una mayor flexibilidad en el diseño del motor.

La combinación sinérgica de ácidos mono y di carboxílicos con etilenglicol, ofrece una probada protección libre de mantenimiento frente a la congelación, la ebullición y la corrosión. En los sistemas de refrigeración de camiones, autobuses y maquinaria de obra pública, el producto ha demostrado una alta fiabilidad en la protección del sistema durante 650.000 Km. (8.000 horas). En vehículo ligero la protección del producto es de hasta 250.000 Km. (2.000 horas), y al menos 32.000 horas (o 6 años) en motores estacionarios. Este refrigerante de alto rendimiento debería ser reemplazado cada 5 años si no se alcanzan antes las horas o kilómetros anteriormente mencionados.

### **Avanzada protección libre de mantenimiento**

La exclusiva combinación de aditivos que presenta Havoline XLC, optimiza la vida en servicio del sistema de refrigeración y su fiabilidad. Los inhibidores de la corrosión que incorpora Havoline XLC son altamente estables y no necesitan reposición durante los periodos de uso recomendado anteriormente, por lo que garantizan la máxima fiabilidad y protección de todos los componentes del sistema, incluido bombas de agua, termostatos y radiadores, reduciendo las averías en estos elementos.

## Ventajas del producto

**Havoline XLC está formulado para ofrecer una protección de larga vida o libre de mantenimiento a los sistemas de refrigeración, tanto de automóvil como de vehículo comercial / obra pública o de motores estacionarios. Esta protección frente a la corrosión de todos los componentes del equipo se extiende a cualquier tipo de metal y se realiza de una manera respetuosa con el medio ambiente.**

Havoline XLC evita la cavitación en el sistema gracias a su diseño libre de nitritos, siendo su formulación además libre de silicatos y fósforo.

La formulación altamente estable de Havoline XLC ofrece un alto rendimiento y una gran estabilidad al fluido refrigerante incluso cuando se usan diluciones con agua de alta dureza.

### Aplicaciones

- Havoline XLC ofrece una protección duradera frente a la congelación y a la corrosión. Para asegurar una buena protección frente a la corrosión, se recomienda el uso de Havoline XLC en al menos un 33 % de concentración en la solución final de refrigerante. Esta concentración ofrece una protección frente a la congelación hasta -20 °C. La concentración recomendada por la mayoría de OEMs es un 50/50, ofreciendo así una protección frente a la congelación a temperaturas por debajo de los -40 °C. No se recomiendan soluciones con más de un 70% en volumen de Havoline XLC en agua. La máxima protección frente a la congelación (-69 °C aproximadamente) se obtiene con una concentración del 68 % en volumen de Havoline XLC en agua.
- Havoline XLC puede ser usado con garantía en motores fabricados con hierro fundido, aluminio o combinaciones de estos dos metales, o en sistemas de refrigeración contruidos de aluminio o aleaciones de cobre. Havoline XLC está especialmente recomendado para motores de última tecnología, donde la protección del aluminio frente a las altas temperaturas es importante. El uso del inhibidor de corrosión Havoline XLI está recomendado en coches de carreras, una solución acuosa de los mismos ácidos carboxílicos.
- Havoline XLC es compatible con la mayoría del resto de refrigerantes formulados en base a etilenglicol. Sin embargo se recomienda no mezclar Havoline XLC con otros refrigerantes para obtener una óptima protección frente a la corrosión y el control de lodos. Por otro lado se recomienda el uso de aguas blandas para hacer la dilución del refrigerante puro. Ensayos de laboratorio han demostrado que resultados aceptables de protección frente a la corrosión han sido incluso obtenidos usando agua de 20º dH de dureza, conteniendo más de 500 ppm de cloruros o 500 ppm de fosfatos.

## Homologaciones y nivel de calidad

Havoline XLC cuenta con las siguientes homologaciones de fabricantes:

• ADE	-	• MAK	A4.05.09.01
• Behr	-	• MAN	324 Type SNF
• DAF	74002	• Mazda	MEZ MN 121D
• MB-Approval	325.3	• MG Rover	-
• Detroit Diesel	-	• Mitsubishi	-
• Deutz	0199-99-1115 (2)	• MTU	MTL 5048
• Deutz/MWM	0199-99-2091 (4)	• Renault Truck	41-01-001/ S Type D
• Ford	WSS-M97B44-D CMR 8229	• Saturn	-
• GM	6277M (+B040 1065) QL 130100	• Scania	TB 1451
• Isuzu	-	• Thermo King	-
• Jenbacher	-	• Ulstein Bergen	2.13.01
• Karosa	-	• VW	TL-774D = G12 TL-774F = G12+ 61-0-0257
• Kobelco	-	• Wärtsilä	DLP799861
• Komatsu	07.892 (2001)	• Waukesha	-
• Leyland Trucks	DW03245403	• Yanmar	-
• Liebherr	MD1-36-130		

Havoline XLC cumple las especificaciones:

• ASTM	D3306/D4656 D4985	• MIL France	DCSEA 615/C
• BRB	BR637	• MIL Italy	1415b
• BS	6580	• MIL Sweden	FSD 8704
• FVV	Heft R443	• NATO	S-759
• JASO	M325	• NFR	15-601
• JIS	K2234	• Önorm	V5123
• KSM	2142	• SAE	J1034
• MIL Belgium	BT-PS-606 A	• UNE	26-361-88/1

A **Chevron** company product

Características Típicas			
Test	Método	Resultado	
		XLC	ASTM 3306
Contenido en agua	ASTM D1123	5 % w/w max.	5 % w/w max.
Contenido en cenizas	ASTM D1119	1.1 % w/w	5 % w/w max.
Nitrito, amina, fosfato, borato silicato	-	cero	
Color		Naranja	-
Peso específico, 15°C	ASTM D1122	1.116	1.110 a 1.145
Peso específico, 20°C	ASTM D1122	1.113	-
Punto de ebullición	ASTM D1120	180°C	> 163°C
Reserva alcalina (pH 5.5)	ASTM D1121	6.2	Reporte
pH, 20°C	ASTM D1287	8.6	-
Índice de refracción, 20°C	ASTM D1218	1.430	-

Características Típicas					
Test	Método	Resultado			
		XLC	ASTM 3306		
<b>Dilución</b>		<b>33%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>ASTM 3306</b>
pH	ASTM D1287	8.3	8.4	8.6	7.5 a 11.0
Tª de cristalización inicial	ASTM D1177	< -18°C	< -24°C	< -37°C	< -37°C
Punto de congelación		-20°C	-27°C	-40°C	-
Peso específico, 20°C	ASTM D1122	1.053	1.056	1.068	-
Reserva alcalina (pH 5.5)	ASTM D1121	2.1	2.4	3.0	-
Índice de refracción, 20°C	ASTM D1218	1.369	-	1.385	-
Punto de ebullición	ASTM D1120	104°C	-	108°C	
Efecto sobre no-metales	GME60 255	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	
Efecto de manchado	ASTM D1882	Sin efecto	-	-	Sin efecto
Estabilidad en agua dura	VW PV 1426	-	-	No precipita	-

La información dada en las características típicas no constituye una especificación, pero es una indicación basada en la producción actual y puede ser afectada por tolerancias permisibles en la producción. Reservado el derecho a hacer modificaciones. Esta Hoja Técnica anula y sustituye cualquier edición previa y la información contenida en ella.

Havoline® XLC ha sido catalogado como producto no peligroso. Para más información referirse a la Hoja de Seguridad.

A Chevron company product