



Havoline[®] XLI

Ultra high performance corrosieinhibitor met lange levensduur

Productbeschrijving

Havoline XLI is een ultra high performance milieuvriendelijk corrosieinhibitor-concentraat, met lage toxiciteit en extra lange levensduur. Havoline XLI is samengesteld uit een gepatenteerde carboxylaate additieftechnologie, voor een langdurige, onderhoudsarme bescherming tegen corrosie.

Uitgebreide veldtests van Havoline XLI hebben uitgewezen dat toepassingen zoals off-road-machines, vrachtwagens en bussen gedurende meer dan 8.000 uur of 650.000 km effectief worden beschermd dankzij de synergistische combinatie van mono- en dicarboxyladditieven. Scheepvaarttoepassingen en stationaire motoren worden tenminste 32.000 uur beschermd. Dit product is compatibel met een groot aantal motorkoelvloeistoffen op basis van glycol.

Voordelen voor de klant

- Langdurige, onderhoudsarme bescherming tegen corrosie en een langere productieve tijd dankzij het gebruik van geavanceerde, synergistische additieven
- High performance bescherming van thermostaat, radiator, waterpomp en andere kwetsbare onderdelen van het koelsysteem
- Betrouwbare bescherming van een groot aantal metalen zoals aluminium, ijzer, koper en soldeerlegeringen
- Verbetert de prestaties en beschermt het koelsysteem in moderne aluminium motoren met hoge temperaturen
- Betrouwbare, geavanceerde inhibitoren die niet verbruikt worden, zorgen voor langdurige, consistente prestaties en bescherming
- Silicaat- en fosfaatvrij voor een betrouwbare, stabiele oplossing in hard water
- Milieuvriendelijke carboxyl additieven

Sterke punten product

- **Langere, onderhoudsarme levensduur**
- **Geavanceerde inhibitoren die niet verbruikt worden**
- **Bescherming van kwetsbare onderdelen**
- **Betrouwbare stabiliteit in hard water**
- **Bescherming van aluminium tegen corrosie bij hoge temperaturen**
- **Milieuvriendelijk**

Geselecteerde specificatiestandaarden omvatten:

CAT MAK	Deutz
GEC Alsthom	Liebherr
MAN B&W	Ulstein Bergen
Wärtsilä	Yanmar

Toepassingen

- Havoline XLI wordt, in de juiste mengverhouding met water, aanbevolen als koelvloeistof, spoelvloeistof of testvloeistof voor motorblokken en koelsystemen.

Uitgebreide veldtests hebben uitgewezen dat scheepvaarttoepassingen en stationaire motoren voor tenminste 32.000 uur worden beschermd, dankzij de synergistische combinatie van mono- en dicarboxyladditieven

- De gepatenteerde, milieuvriendelijke corrosie-inhibitoren in Havoline XLI zorgen voor een langdurige bescherming tegen corrosie. Havoline XLI zorgt voor een langdurige bescherming van de aluminium warmte-overdracht oppervlakken in moderne motoren. De inhibitoren in Havoline XLI beschermen tegen cavitatie, zonder gebruik van extra op nitriet gebaseerde koelvloeistofadditieven
- Havoline XLI draagt bij aan een langdurige bescherming tegen corrosie. Afhankelijk van de toepassing varieert de dosering tussen de 5 en de 10 vol.%, met een minimum van 5 vol.% Havoline XLI in water. Havoline XLI kan worden toegepast in motoren van gietijzer, aluminium of van een combinatie van deze twee metalen en in koelsystemen van aluminium of koperlegeringen. De juiste dosering van Havoline XLI kan met behulp van een refractometer worden bepaald
- Havoline XLI wordt aanbevolen voor hightech motoren in raceauto's en machines voor zware off-road-toepassingen, waarbij de bescherming van aluminium bij hoge temperaturen een belangrijke rol speelt
- In scheepvaarttoepassingen mag de concentratie Havoline XLI niet lager dan 5 vol. % zijn. Bij deze dosering gaat Havoline XLI ten minste 32.000 uur mee. Wanneer Havoline XLI regelmatig wordt bijgevuld om lekken te compenseren, dan gaat de koelvloeistof doorgaans een heel motorleven mee
- Bepaalde kleine scheepvaartmotoren vereisen een beperkte antivriesbescherming. Hiervoor moet de juiste dosering Havoline XLC op basis van ethyleenglycol worden toegevoegd aan het 5 vol.% Havoline XLI mengsel. Voor antivriesbescherming bij -10°C en -15°C bedragen de vereiste XLC-doseringen respectievelijk 22 en 29 vol.%.
- Voor off-road-machines, vrachtwagens en bussen bedraagt de aanbevolen levensduur 8.000 uur of 650.000 km, mits een volumepercentage van 7,5% Havoline XLI wordt gebruikt.
- Bij percentage van 7,5 vol.% Havoline XLI worden stationaire motoren ten minste 32.000 uur lang beschermd tegen corrosie.
- In concentraties van 10 vol.% kan Havoline XLI ook worden gebruikt als testvloeistof voor nieuwe motorblokken. Nieuwe motoren worden 5 tot 10 minuten lang getest waarna de vloeistof wordt afgetapt en over het algemeen weer opnieuw wordt gebruikt. Wanneer de motorblokken niet onmiddellijk worden ingebouwd, beschermt Havoline XLI de motor nog maximaal twee maanden lang tegen corrosie.
- In concentraties van 5 vol.% kan Havoline XLI worden gebruikt voor het spoelen van koelsystemen, die voorheen met andere corrosie-inhibitoren werden opgevuld. In de meeste gevallen moeten de koelsystemen twee keer worden gespoeld. Voor een goed resultaat is het van belang dat de motor op bedrijfstemperatuur is en dat alle thermostaatkleppen openstaan
- Havoline XLI kan ook worden gebruikt als corrosie-inhibitor in centrale verwarmingssystemen en als hydrauliekvloeistof in mining-toepassingen.
- Voor het oplossen dient bij voorkeur zacht water te worden gebruikt. Laboratoriumtests hebben uitgewezen dat de bescherming tegen corrosie nog steeds acceptabel is bij gebruik van water van 20°dH met maximaal 500 ppm chloriden of 500 ppm sulfaten. Water dat wordt gebruikt voor het oplossen van Havoline XLI mag geen zink bevatten, aangezien zink leidt tot de vorming van neerslag
- Dit product is compatibel met motorkoelvloeistoffen op basis van glycol. Het wordt aangeraden om de koelvloeistof iedere vijf jaar te verversen of nadat het maximum aantal bedrijfsuren is verstreken (wat zich het eerste voordoet)

Goedkeuringen, prestaties en aanbevelingen

Goedkeuringen

- CAT MAK
- Wärtsilä
- Yanmar
- Ulstein Bergen
- Liebherr
- Deutz
- GEC Alsthom

Aanbevelingen

- MAN B&W (tweetakt dieselmotor)

Opslag en vereisten

Dit product dient bij voorkeur bij kamertemperatuur te worden bewaard en in ieder geval boven de -5°C. De opslag bij temperaturen boven de 35°C dient zoveel mogelijk te worden beperkt.

Daarnaast wordt sterk aangeraden om nieuwe, donkere verpakkingen te gebruiken in plaats van gerecycleerde verpakkingen. Blootstelling aan direct zonlicht kan leiden tot verkleuring. Dit heeft doorgaans geen gevolgen voor het product zelf en de producteigenschappen.

Havoline XLI kan minimaal 5 jaar lang worden bewaard in een gesloten verpakking, zonder gevolgen voor de kwaliteit en de prestaties van het product. Net als voor koelvloeistoffen met antivrieseigenschappen, wordt het gebruik van gegalvaniseerd staal afgeraden voor leidingen en andere delen van de opslag/menginstallatie.

Typische eigenschappen		
Test	Testmethoden	Resultaten
		Havoline XLI
Inhibitorgehalte	—	32 % w/w
Waterinhoud	ASTM D1123	68 % w/w
Nitriet, amine, fosfaat, boraat, silicaat	—	nihil
Kleur	—	Kleurloos
Soortelijk gewicht, 20°C	ASTM D1122	1,058 gem.
pH	ASTM D1287	9,4 gem.
Troebelingspunt	—	- 15°C gem.
5%-oplossing		
- pH	ASTM D1287	8,1 gem.
- Effect op andere materialen dan metaal	GME 60 255	geen effect
- Stabiliteit in hard water	VW PV 1426	geen neerslag

Bescherming tegen corrosive

Glassware corrosietest, ASTM D1384 gewijzigd - 300 ppm chloride

	Gewichtsverlies in mg/coupon ¹						
	Messing	Koper	Soldeer	Staal	Gietijzer	Aluminium	AlMn
ASTM D5216 (max)	10	10	30	10	10	30	-
5% Havoline XLI	0,6	0,6	4,5	0,0	0,7	9,8	4,8

¹ Gewichtsverlies NA chemische reiniging volgens ASTM-procedure.
Gewichtstoename wordt aangeduid door een -teken.

MTU corrosietest bij hoge temperaturen gewijzigd (2.000 W)

Testduur, 116 uur	Gewichtsverlies in mg/coupon ²		
	Gietijzer	Aluminium	
		SAE 329	AlMgSil
5% Havoline XLI in gedeïoniseerd water - hete coupon	-1,3	9,3	1,8
5% Havoline XLI in FVV-water - hete coupon	-9,0	-16,4	40,7

² gewichtsverlies NA chemische reiniging volgens (verkorte) MTU-procedure. Gewichtstoename wordt aangeduid door een -teken.

³ referentiekoeelvloeistof is een conventionele, hoogwaardige MEG-koeelvloeistof op basis van silicaat.

Verouderingstest

Om aan te tonen hoe effectief Havoline XLI tegen corrosie beschermt, is de verouderingstest uitgevoerd in zwaardere omstandigheden dan gebruikelijk voor tests in de branche.

Testomstandigheden	Gebruikelijk in de branche	Havoline XLI
Testduur	169 uur	504 uur
Vloeistofinhoud	5,0 liter	6,0 liter
Druk	1,5 bar	2,5 bar
Debiet	3,0 l/min	3,5 l/min
Warmte-invoer	5.500 W	5.000 W
Temperatuur in verwarmingsvat	95 °C	115°C
Temperatuur in koelvat	75 °C	95°C
Concentratie koelvloeistof in water	40 vol.%	20 vol.%

	Gewichtsverlies in g/m ² (met gebruik van Chevron-testparameters) ¹						
	Al ²	AlMn	Gietijzer	Staal	Cu	CuZn	Soldeer CB
Referentie-koelvloeistof ³							
na eerste reiniging	82,10	64,02	-2,19	-1,68	3,62	2,90	21,45
na laatste reiniging	125,01	94,33	-0,36	0,11	4,99	5,66	25,83
Havoline XLI							
na eerste reiniging	23,91	27,05	0,52	0,36	1,03	1,13	0,27
na laatste reiniging	60,16	63,15	0,69	0,40	1,46	1,76	0,52

¹ gewichtsverlies NA chemische reiniging volgens (verkorte) MTU-procedure. Gewichtstoename wordt aangeduid door een -teken.

² aluminium SAE 329

³ referentiekoelvloeistof is een conventionele, hoogwaardige MEG-koelvloeistof op basis van silicaat

De verstrekte informatie in de specifieke gegevens is geen specificatie, maar is een indicatie gebaseerd op de huidige productie en kan beïnvloed worden door toegestane productietoleranties. Het recht op aanpassingen is voorbehouden. Dit vervangt alle vorige edities en de hierin weergegeven informatie.

Disclaimer Chevron is niet verantwoordelijk voor verlies of geleden schade als gevolg van gebruik van dit product voor andere toepassingen dan de toepassingen die in product-datasheets specifiek worden vermeld.

Gezondheid, veiligheid, opslag en milieu Op basis van de huidige beschikbare informatie wordt dit product niet geacht negatieve effecten op de gezondheid te hebben, indien het voor de juiste toepassing en in overeenstemming met de aanbevelingen in de Material Safety Data Sheet (MSDS) wordt gebruikt. MSDS-en zijn op aanvraag bij uw plaatselijke verkooppunt of via internet beschikbaar. Dit product mag niet voor andere doeleinden worden gebruikt dan hetgeen waarvoor het bedoeld is. Houd rekening met het milieu en neem de plaatselijke regelgeving in acht bij het afvoeren van het gebruikte product.

A Chevron company product

© 2011 Chevron Products UK Limited. All rights reserved.
All trademarks are property owned by Chevron Intellectual Property LLC.

EU v1 21 July 2011
Havoline® XLI