

# Havoline XLI

## Extremt högpresterande korrosionsinhibitor med lång livslängd

### Produktbeskrivning

Havoline® XLI är ett extremt högpresterande korrosionsinhibitor-koncentrat med lång livslängd och låg toxicitet. Havoline XLI är formulerad med en patenterad avancerad karboxylatbaserad additivteknologi, framtagen för att ge ett långtidsverkande korrosionsskydd och låga underhållskostnader.

Havoline XLI har genomgått omfattande fälttester och den synergistiska kombinationen av mono- och dikarboxylsyrebaserade additiv har bevisats ge effektivt skydd i över 8 000 timmar eller 650 000 km i lastbilar, bussar och terränggående fordon samt 32 000 timmar i sjöfartstillämpningar och stationära motorer. Produkten är kompatibel med en rad olika glykolbaserade kylvätskor.

### Kundfördelar

- Avancerad synergistisk additivteknologi ger långtidsverkande korrosionsskydd och låga underhållskostnader och bidrar till minskad stilleståndstid.
- Ger ett högpresterande korrosionsskydd för termostater, kylare, vattenpumpar och andra utsatta kylsystemkomponenter.
- Bidrar till effektivt korrosionsskydd för en rad olika metaller, till exempel aluminium, järn, koppar och lödtenn.
- Bidrar till förbättrad funktion och skydd för kylsystemet i moderna aluminiummotorer som uppnår höga temperaturer.
- Högteknologiska och varaktiga korrosionsinhibitorer bidrar till jämn, långtidsverkande prestanda och skydd.
- Den silikat- och fosfatfria teknologin ger bra och stabil spädning även med hårt vatten.

### Produktegenskaper

- **Långa bytesintervall och låga underhållskostnader**
- **Avancerad inhibitorteknologi som inte förbrukas**
- **Bidrar till att skydda utsatta komponenter**
- **Tillförlitlig stabilitet vid blandning med hårt vatten**
- **Skyddar aluminium mot korrosion vid höga temperaturer**

### Tillämpningar

- Blandad med lämplig mängd vatten, rekommenderas Havoline XLI som kylvätska, sköljvätska eller het testvätska för motorblock och kylsystem. Den synergistiska kombinationen av mono- och dikarboxylsyrebaserade additiv har under utförliga fälttester bevisats ge skydd under minst 32 000 timmar i sjöfartstillämpningar och stationära motorer.
- Havoline XLI bidrar till ett långtidsverkande skydd mot korrosion med hjälp av optimerade och patenterade organiska korrosionshämmare. Havoline XLI ger långtidsverkande skydd för de värmeöverförande ytor i aluminium som finns i moderna motorer. Inhibitorpaketet i Havoline XLI hjälper till att skydda mot kavitation utan tillsats av nitrit eller nitritbaserade korrosionsskyddsmedel (SCA).
- Havoline XLI bidrar till långtidsverkande skydd mot korrosion. Beroende på tillämpning kan doseringen variera från 5 till 10 %. Minst 5 %vol Havoline XLI i vatten bör dock användas. Havoline XLI kan användas i motorer tillverkade i gjutjärn, aluminium eller en kombination av dessa metaller samt i kylsystem tillverkade av aluminium- eller kopparlegeringar. Rätt dosering av Havoline XLI kan fastställas med en refraktometeravläsning.
- Havoline XLI rekommenderas för tekniskt avancerade motorer, exempelvis i tävlingsbilar eller tunga terränggående fordon där skydd av aluminium vid höga temperaturer är av stor vikt.
- Inom sjöfartstillämpningar bör koncentrationen av Havoline XLI inte understiga 5 %vol. Vid denna dosering är den rekommenderade livslängden minst 32 000 timmar. Om Havoline XLI regelbundet fylls på för att kompensera för läckage, kan kylvätskan betraktas som underhållsfri.
- Små marinmotorer kan ibland kräva ett visst frostskydd. Detta kan uppnås genom lämplig dosering av etylenglykolbaserade Havoline XLC med tillsats av 5 %vol Havoline XLI. För frostskydd vid -10 °C eller -15 °C, är den XLC-dosering som krävs 22 respektive 29 %vol.
- För terränggående fordon, lastbilar och bussar är den rekommenderade livslängden 8 000 timmar eller 650 000 km, förutsatt att en koncentration motsvarande 7,5 %vol Havoline XLI används.
- I en koncentration på 7,5 %vol, ger Havoline XLI ett fullgott korrosionsskydd i stationära motorer under minst 32 000 timmar.
- Havoline XLI kan även användas i en koncentration på 10 %vol, som het testvätska för nya motorblock. Nyttillverkade motorer testas i ungefär 5 till 10 minuter, varefter vätskan töms och vanligen återanvänds. Om motorblocken inte omedelbart ska monteras i fordon, skyddas de från korrosion av Havoline XLI i upp till två månader.
- I en spädning till 5 %vol är Havoline XLI lämplig som sköljvätska för rengöring av kylsystem som tidigare varit fyllda med andra typer av inhibitorpaket. I de flesta fall behöver systemet sköljas två gånger. För bästa resultat är det viktigt att motorn uppnått normal drifttemperatur och att alla termostatventiler öppnats.
- Havoline XLI kan även användas som inhibitorpaket för vattenburna värmesystem och som hydraulisk säkerhets- och grubbrytningsvätska.
- Mjukt vatten är att föredra för spädning. Laborietester har visat att acceptabla korrosionsresultat uppnås även med vatten som har en hårdhet motsvarande 20°dH, med upp till 500 ppm klorider eller 500 ppm sulfater. Det vatten som används för spädning får inte innehålla zink eftersom det kan ge upphov till en utfällning.
- Produkten är kompatibel med glykolbaserade kylvätskor. Det rekommenderas att kylvätskan byts vart femte år eller efter ovan angivna antal drifttimmar om de uppnås tidigare.

## Godkännanden, prestanda och rekommendationer

- Havoline XLI är godkänd av ett stort antal motortillverkare och en aktuell lista med godkännanden kan erhållas separat.

Trots att vissa maskintillverkare ännu inte gett sitt formella godkännande är Havoline XLI lämplig för användning i de tillämpningar som beskrivs i det här produktdatabladet.

### **BEGRÄNSAT TILL ENDAST PROFESSIONELLA ANVÄNDARE.**

## Lagring och hantering

- Produkten bör lagras i temperaturer över -5 °C och helst i rumstemperatur. Bör ej utsättas för temperaturer över 35 °C längre än nödvändigt. Förvaring i nya, ej återanvända, mörka behållare rekommenderas starkt. Om produkten utsätts för direkt solljus kan detta leda till missfärgning även om själva produkten och dess egenskaper förblir intakta.
- Havoline XLI** kan förvaras i öppnad behållare i 5 år utan att produktens kvalitet eller prestanda påverkas. I likhet med andra frostskyddande kylvätskor, rekommenderas inte galvaniserat stål i rör eller andra delar av lagrings-/blandningsanläggningar.

Typiska data		
Test	Testmetod	Resultat
		<b>Havoline XLI</b>
Inhibitor-koncentration	—	32 %vikt
Vatteninnehåll	ASTM D1123	68 %vikt
Nitrit, amin, fosfat, borat och silikat	—	nil
Färg	—	Ofärgad
Specifik vikt, 20 °C	ASTM D1122	1,058 typ
pH	ASTM D1287	9,4 typ
Grumlingspunkt	—	- 15°C typ
5 % spädning		
- pH	ASTM D1287	8,1 typ
- Påverkan på icke-metaller	GME 60 255	ingen påverkan
- Stabilitet vid blandning med hårt vatten	VW PV 1426	ingen utfällning

1212

## Korrosionsskydd

### Modifierat glaskorrosionstest enligt ASTM D1384 – 300 ppm klorid

	Viktninskning i mg/bleck <sup>1</sup>						
	Mässing	Koppar	Lödmetsall	Stål	Gjutjärn	Aluminium	AlMn
<b>ASTM D5216 (max)</b>	10	10	30	10	10	30	-
<b>5% Havoline XLI</b>	0,6	0,6	4,5	0,0	0,7	9,8	4,8

<sup>1</sup> Viktninskning EFTER kemisk rengöring enligt ASTM-proceduren. Viktökning anges med minustecken.

### Modifierat MTU-högtemperaturkorrosionstest (2 000 W)

testets varaktighet: 116 timmar	Viktninskning i mg/bleck <sup>2</sup>		
	Gjutjärn	Aluminium	
		SAE 329	AlMgSil
<b>5% Havoline XLI</b> i avjoniserat vatten – varmt bleck	-1,3	9,3	1,8
<b>5% Havoline XLI</b> i FVV-vatten – varmt bleck	-9,0	-16,4	40,7

<sup>2</sup> Viktninskning EFTER kemisk rengöring enligt (nedkortad) MTU-procedur. Viktökning anges med minustecken.

<sup>3</sup> Referenskyvlätskan är en konventionell, silikatbaserad MEG-kyvlätska av hög kvalitet.

## FÖRÅLDRINGSTEST

För att tydliggöra det korrosionsskydd som uppnås med **Havoline XLI**, utförs föråldringstestet under svårare förhållanden än vad som är brukligt i branschen.

Testförhållanden	Typiska branschvärden	Havoline XLI
Testets varaktighet	169 tim	504 tim
Vätskemängd	5,0 l	6,0 l
Tryck	1,5 bar	2,5 bar
Flöde	3,0 l/min	3,5 l/min
Värmetillförsel	5 500 W	5 000 W
Uppvärmningskärlets temperatur	95 °C	115°C
Nedkylningskärlets temperatur	75 °C	95°C
Kyvlätskans koncentration i vatten	40 %vol	20 %vol

## Korrosionsskydd

### FÖRÅLDRINGSTEST

	Viktminskning i g/m <sup>2</sup> (med Artecos testparametrar) <sup>1</sup>						
	Al <sup>2</sup>	AlMn	Gjutjärn	Stål	Cu	CuZn	Lödmetsall CB
<b>Referenskyvlätska <sup>3</sup></b>							
- efter inledande rengöring	82,10	64,02	-2,19	-1,68	3,62	2,90	21,45
- efter slutlig rengöring	125,01	94,33	-0,36	0,11	4,99	5,66	25,83
<b>Havoline XLI</b>							
- efter inledande rengöring	23,91	27,05	0,52	0,36	1,03	1,13	0,27
- efter slutlig rengöring	60,16	63,15	0,69	0,40	1,46	1,76	0,52

<sup>1</sup> Viktminskning EFTER kemisk rengöring enligt (nedkortad) MTU-procedur. Viktökning anges med minustecken.

<sup>2</sup> aluminum SAE 329.

<sup>3</sup> Referenskyvlätskan är en konventionell, silikatbaserad MEG-kyvlätska av hög kvalitet.

Informationen i typiska data utgör inte en specifikation utan är en indikation baserad på nuvarande produktion, den kan påverkas av tillåtna produktionstoleranser. Rätten till ändringar förbehålls. Detta ersätter alla tidigare utgåvor och informationen i dessa.

Ansvarsfriskrivning Chevron ansvarar inte för några skador eller förluster som orsakas av att produkten används till annat än applikationerna specifikt angivna i något produktdatablad.

Hälsa, säkerhet, förvaring och miljö Baserat på nuvarande tillgänglig information, denna produkt förväntas inte skapa någon negativ hälsoeffekt när den används på avsedd applikation och i enlighet med rekommendationerna i säkerhetsdatabladet. Säkerhetsdatablad erhålles på begäran eller via internet. Produkten ska inte användas till annat än den är avsedd för. Var rädd om miljön och följ gällande regler vid avyttring av använd produkt.

Kontrollera alltid att vald produkt motsvarar maskintillverkarens rekommendationer för utrustningens driftförhållanden och servicerutiner.

Den officiella versionen av det här innehållet är den engelska versionen. Det här är endast en översättning och Chevron tar inget ansvar för eventuella fel eller tvetydigheter i översättningen. Chevron utfäster heller inga garantier för fullständigheten, noggrannheten eller tillförlitligheten i den här översättningen. Vid eventuella avvikelser eller skillnader mellan den här översättningen och den officiella engelska versionen, är det den engelska versionen som gäller.

**A Chevron company product**