Havoline XLI

Ултрапървокласен корозионен инхибитор с удължен експлоатационен живот

Описание на продукта

Havoline® XLI е ултрапървокласен корозионен инхибитор - концентрат, с ниска токсичност и удължен експлоатационен живот. Havoline XLI е разработен по патентована модерна технология за карбоксилатни присадки, създадена да осигури дълготрайна защита срещу образуване на ръжда/корозия и ниски разходи за поддръжка.

Havoline XLI е тестван обстойно в условия на експлоатация и е доказал, че синергичната комбинация от моно- и дикарбоксилни присадки осигурява ефективна защита за над 8000 часа или 650 000 km в извънпътна техника, камиони и автобуси, и 32 000 часа в корабни и стационарни двигатели. Продуктът е съвместим с редица охлаждащи течности за двигатели на основата на гликоли.

Предимства за клиента

- Модерните технологии за синергични присадки предлагат удължена антикорозионна защита при намалена необходимост от поддръжка, спомагайки за удължаване на срока на експлоатация.
- Осигурява висококачествена защита на термостатите, радиаторите, водните помпи и други уязвими компоненти на охладителната система.
- Спомага за осигуряване на надеждна защита на широк диапазон метали, включително алуминий, желязо, мед и спояващи сплави.
- Подпомага ефективната работа и защитава охладителната система във високотемпературната среда на съвременните алуминиеви двигатели.
- Високотехнологични, бавно изчерпващи се инхибитори осигуряват постоянни дълготрайни експлоатационни показатели и защита.
- Технологията без силикати и фосфати предлага добро, стабилно разреждане в по-твърди води.

Акценти за продукта

- **Удължен експлоатационен живот и намалена необходимост от поддръжка**
- **Иновативна технология за бавно изчерпване на инхибитора**
- **Допринася за защита на уязвимите компоненти**
- **Ефективна стабилност в твърда вода**
- **Устойчивост на корозия на алуминиевите части при високи температури**

Приложения

- Смесен с подходящото количество вода, Havoline XLI се препоръчва за употреба като охлаждаща течност, промивна течност или течност за изпитване при високи температури за двигателни блокове и охладителни системи. При продължително изпитване в условия на експлоатация бе доказано, че синергичната комбинация от моно- и дикарбоксилни присадки осигурява ефективна защита за минимум 32 000 часа в корабни и стационарни приложения.
- Havoline XLI осигурява дълготрайна защита от корозия благодарение на оптимизираните и патентовани органични корозионни инхибитори. Havoline XLI предлага дълготрайна защита на алуминиевите топлоотвеждащи повърхности на съвременните двигатели. Пакетът инхибитори на Havoline XLI подпомага защитата от кавитация без допълнителни присадки за охлаждащата течност с нитрити или на основата на нитрити (SCA).
- Havoline XLI подпомага дългосрочната защита срещу образуване на ръжда/корозия. В зависимост от конкретното приложение, дозировката може да варира от 5 до 10 vol%, но минималната концентрация на Havoline XLI във вода трябва да е 5 vol%. Havoline XLI може да се използва в двигатели, изработени от чугун, алуминий или комбинацията от двата метала, и в охладителни системи, изработени от алуминиеви или медни сплави. Правилната концентрация на Havoline XLI може да бъде установена чрез рефрактометър.
- Havoline XLI се препоръчва за високотехнологични двигатели като тези на състезателните автомобили и извънпътна техника и оборудване с тежък режим на работа, за които защитата на алуминиевите части при високи температури е изключително важна.
- За корабните приложения концентрацията на Havoline XLI не трябва да е по-ниска от 5 vol%. При тази дозировка препоръчителният период на използване е минимум 32 000 часа. Ако Havoline XLI се долива редовно за компенсиране на течове, охлаждащата течност може да се счита за достатъчна за целия експлоатационен живот на системата.
- За извънпътна техника, камиони и автобуси препоръчителният експлоатационен срок е 8000 часа или 650 000 km, при условие че се използва Havoline XLI с концентрация 7,5 vol%.
- При концентрация от 7,5 vol%, Havoline XLI ще осигури антикорозионна защита в стационарни двигатели за минимум 32 000 часа.
- Havoline XLI може да се използва и в концентрация 10 vol% като течност за изпитване при високи температури в нови двигателни блокове. Новопроизведените двигатели се тестват в продължение на 5 до 10 минути, след което течността се източва и обикновено се използва отново. Ако двигателните блокове няма да се монтират веднага в автомобилите, Havoline XLI ще осигури на двигателя антикорозионна защита до два месеца.
- В концентрация 5 vol% Havoline XLI може да се използва като промивна течност за почистване на охладителните системи, които са били напълнени с други видове инхибитори. В повечето случаи системата трябва да се промие два пъти. За постигане на добри резултати е необходимо двигателят да е достигнал нормалните си работни температури и всички термовентили да са отворени.
- Havoline XLI може да се използва и като пакет инхибитори в системи за централно отопление, като хидравлични течности и течности, използвани в минната индустрия.
- За разреждане е препоръчително използването на мека вода. Лабораторните изпитвания показват, че добри резултати по отношение на защитата от корозия се получават при вода с твърдост от 20°dH, съдържаща до 500 ppm хлориди или 500 ppm сулфати. Водата, която се използва за разреждане, не трябва да съдържа цинк, тъй като наличието на цинк ще доведе до образуването на утайка.
- Този продукт е съвместим с охлаждащи течности за двигатели на основата на гликоли. Препоръчително е да сменяте охлаждащата течност на всеки пет години или при горепосоченото време на работа, което от двете настъпи първо.

Одобрения, спецификации и приложения

- Havoline XLI е одобрен от няколко производителя на двигатели и отделно е наличен актуален списък с одобрения.

  Въпреки че някои OEM производители все още не са дали официално одобрение, Havoline XLI е подходящ за използване в приложенията, както е описано в този PDS.

ОГРАНИЧЕНО САМО ДО ПРОФЕСИОНАЛНИ ПОТРЕБИТЕЛИ.

Съхранение и изисквания

- Продуктът трябва да се съхранява при температури над -5°C, за предпочитане при стайна температура. Периодите на излагане на температури над 35°C трябва да бъдат сведени до минимум.
- Освен това, силно препоръчително е да се използват нови, тъмни опаковки, а не рециклирани. Излагането на пряка слънчева светлина може да предизвика обезцветяване, макар че самият продукт и свойствата му остават стабилни.

Типични резултати от изпитване

Изпитване	Методи за изпитване	Резултати
		Havoline XLI
Съдържание на инхибитор	—	32 % w/w
Съдържание на вода	ASTM D1123	68 % w/w
Нитрити, амини, фосфати, борати и силикати	—	нула
Цвят	—	Безцветен
Специфично тегло, 20°C	ASTM D1122	1,058 тип.
pH	ASTM D1287	9,4 тип.
Температура на помътняване	—	- 15°C тип.
5% разреждане		
- pH	ASTM D1287	8,1 тип.
- Влияние върху неметали	GME 60 255	без ефект
- Стабилност в твърда вода	VW PV 1426	без утайки

1212

Антикорозионна защита

ASTM D1384 модифицирано изпитване на корозия в стъклена чаша – 300ppm хлорид

	Загуба на тегло в mg/coupon [1]						
	Месинг	**Мед**	**Припой**	**Стомана**	**Чугун**	**Алуминий**	**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] Загуба на тегло СЛЕД химическо почистване съгласно процедурата на ASTM. Повишаването на теглото е посочено с отрицателен знак (–).

MTU модифицирано изпитване на корозия при високи температури (2000 W)

	Загуба на тегло в mg/coupon [2]		
продължителност на изпитването: 116 ч	**Чугун**	**Алуминий**	
		SAE 329	**AlMgSil**
5% Havoline XLI в дейонизирана вода - горещ образец	-1,3	9,3	1,8
5% Havoline XLI във FVV вода - горещ образец	-9,0	-16,4	40,7

[2] загуба на тегло СЛЕД химическо почистване съгласно (съкратената) процедура на MTU. Повишаването на теглото е посочено с отрицателен знак (–).
[3] референтната охлаждаща течност е стандартна, висококачествена MEG течност на базата на силикати.

ИЗПИТВАНЕ НА СТАРЕЕНЕ

За да се акцентира върху антикорозионната защита, осигурявана от **Havoline XLI**, изпитването на стареене е проведено при по-тежки условия в сравнение с най-често използваните в индустрията.

Условия на изпитването	**Типичните за индустрията**	**Havoline XLI**
Продължителност на	**169 ч**	**504 ч**
Съдържание на течност	5,0 l	6,0 l
Налягане	1,5 bar	2,5 bar
Дебит	3,0 l/min	3,5 l/min
Подаване на топлина	5 500 W	5 000 W
Температура в нагревателния съд	95 °C	115°C
Температура в охлаждащия съд	75 °C	95°C
Концентрация на охлаждащата течност във водата	40 vol. %	20 vol. %

Антикорозионна защита

ИЗПИТВАНЕ НА СТАРЕЕНЕ

	Загуба на тегло в g/m² (като се използват параметрите за изпитване на Arteco) [1]						
	Al [2]	**AlMn**	**Чугун**	**Стомана**	**Cu**	**CuZn**	**Припой CB**
Референтна охлаждаща течност [3]							
- след начално почистване	82,10	64,02	-2,19	-1,68	3,62	2,90	21,45
- след крайно почистване	125,01	94,33	-0,36	0,11	4,99	5,66	25,83
Havoline XLI							
- след начално почистване	23,91	27,05	0,52	0,36	1,03	1,13	0,27
- след крайно почистване	60,16	63,15	0,69	0,40	1,46	1,76	0,52

[1] загуба на тегло СЛЕД химическо почистване съгласно (съкратената) процедура на MTU. Повишаването на теглото е посочено с отрицателен знак (–).

[2] алуминий SAE 329.

[3] референтната охлаждаща течност е стандартна, висококачествена MEG течност на базата на силикати

Информацията, посочена в типичните характеристики, не представлява спецификация, а е индикация на базата на текущото производство и може да бъде засегната от допустимите производствени толеранси. Запазваме си правото на промени. Настоящето заменя и отменя всички предходни издания и съдържащата се в тях информация.

VN: P3/260324

Дисклеймър (отказ от права). Шеврон не поема отговорност за каквито и да било загуби или вреди, претърпени в резултат на използването на този продукт за приложения, различни от приложенията, специално посочени в продуктовите спецификации.
Здраве, безопасност, съхранение и опазване на околната среда. На базата на наличната в момента информация, този продукт не се очаква да предизвиква неблагоприятни ефекти върху здравето, когато се използва за предвидените приложения и съгласно препоръките, предоставени в Информационния лист за безопасност (MSDS). Информационните листи се предоставят при поискване от Вашите местни търговски офиси или чрез Интернет. Този продукт не трябва да се използва за други освен предвидените цели. Когато изхвърляте отработения продукт, направете необходимото за опазване на околната среда и следвайте местното законодателство.

Официалната версия на това съдържание е версията на английски език. Това е само превод, Chevron не носи отговорност за грешки или неясноти в този превод. Chevron също не дава гаранция за целостта, точността и надеждността на този превод. В случай на несъответствия или различия между този превод и официалната английска версия, английската версия е с предимство.

A Chevron company product

© 2025 Chevron. All rights reserved.
All trademarks are property owned by Chevron Intellectual Property LLC.