



Havoline® XLI

Najwyższej jakości koncentrat inhibitoru korozji o przedłużonym działaniu.

Opis produktu

Havoline XLI jest najwyższej jakości o przedłużonym działaniu, ekologicznym inhibitorem korozji o niskiej toksyczności. Havoline XLI składa się z opatentowanej technologii zaawansowanych dodatków karboksylowych, opracowanych w celu zapewnienia długotrwałej ochrony przed korozją i wydłużenia okresów między wymianami.

Havoline XLI przeszedł rozszerzone testy w terenie dowodzące, że połączenie mono- i dikarboksylowych dodatków przyczynia się do skutecznej ochrony przez ponad 8 000 godzin lub 650 000 km w przypadku zastosowania w pojazdach terenowych, ciężarowych i autobusach, a także 32 000 godzin w przypadku silników okrętowych i stacjonarnych. Produkt jest kompatybilny z szeroką gamą płynów do chłodziw do silników na bazie glikolu.

Korzyści dla klienta

- Zaawansowana technologia synergicznych dodatków uszlachetniających zapewnia wydłużoną ochronę przed korozją przy ograniczeniu konieczności konserwacji, a także wydłuża okres sprawności elementów układu chłodzenia
- Zapewnia doskonałą ochronę przed korozją takich elementów układu chłodzenia jak termostaty, chłodziwce, pompy wody i innych podatnych na uszkodzenia podzespołów.
- Zapewnia niezawodną ochronę przed korozją w odniesieniu do szerokiej gamy metali, włączając w to stopy aluminium, żelaza, miedzi i lutowia
- Zapewnia wydajność i ochronę układu chłodzenia w nowoczesnych silnikach aluminiowych przy wysokiej temperaturze pracy
- Niezawodne, zaawansowane, niewyczerpujące się inhibitory zapewniają długotrwałą sprawność i ochronę części silnika

Zalety produktu

- **Wydłużone okresy eksploatacji przy ograniczeniu konieczności konserwacji**
- **Technologia zaawansowanych, niewyczerpujących się inhibitorów**
- **Ochrona podatnych na uszkodzenia podzespołów układu chłodzenia**
- **Kompatybilność z twardą wodą**
- **Odporność na korozję aluminium w wysokiej temperaturze**
- **Przyjazny dla środowiska**

Zgodność z wybranymi normami technicznymi, włączając:

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

- Technologia niezawierająca w składzie krzemianów i fosforanów zapewnia niezawodne, stabilne rozcieńczenie w twardej wodzie
- Technologia przyjaznych dla środowiska dodatków karboksylowych

Zastosowania

- Po wymieszaniu z odpowiednią ilością wody Havoline XLI może być stosowany jako płyn chłodzący, płyn do przepłukiwania lub jako płyn do gorących testów bloków silnika i układów chłodzenia. Podczas wydłużonych testów w terenie dowiedziono, że połączenie mono- i dikarboksylowych dodatków uszlachetniających przyczynia się do ochrony przez co najmniej 32 000 godzin w przypadku zastosowania w silnikach okrętowych i stacjonarnych
- Havoline XLI zapewnia długotrwałą ochronę przed korozją, dzięki zastosowaniu zoptymalizowanych i opatentowanych organicznych inhibitorów korozji. Havoline XLI zapewnia długotrwałą ochronę powierzchni aluminiowych przewodzących ciepło w nowoczesnych silnikach. Pakiet inhibitorów Havoline XLI zapewnia ochronę przed kawitacją, bez konieczności stosowania azotanu lub uzupełniających dodatków uszlachetniających zawierających azotan (SCA)
- Havoline XLI zapewnia długotrwałą ochronę przed korozją. W zależności od zastosowania, dozowanie może się wynosić od 5-10%. Należy stosować minimum 5% obj. Havoline XLI w wodzie. Havoline XLI może być stosowany w silnikach wyprodukowanych z żeliwa, aluminium lub z połączenia tych dwóch metali, a także w układach chłodzenia zawierających stopy aluminium lub miedzi. Odpowiednie dozowanie Havoline XLI można ustalić przy użyciu odczytu pomiaru refraktometrem
- Havoline XLI jest zalecany do stosowania w silnikach o najnowszej technologii, takich jak silniki samochodów wyścigowych, ciężarowych, maszyn budowlanych i rolniczych w których istotne znaczenie ma ochrona aluminium w wysokiej temperaturze
- W przypadku zastosowania w silnikach okrętowych, stężenie Havoline XLI nie powinno być niższe niż 5% obj. Przy takim dozowaniu zalecany czas użytkowania wynosi co najmniej 32 000 godzin. Jeżeli układ chłodzenia jest uzupełniany regularnie produktem Havoline XLI w celu wyrównania strat spowodowanych wyciekami, to można uznać, że w układzie jest zapewniona ochrona przed korozją w całym okresie eksploatacji
- Niewielkie silniki okrętowe wymagają czasami ograniczonej ochrony przed zamarzaniem. Można ją uzyskać poprzez zastosowanie odpowiedniej ilości Havoline XLC na bazie glikolu etylenowego, uzupełnionego 5% obj. Havoline XLI. W celu zapewnienia ochrony przed zamarzaniem przy temperaturze -10°C i -15°C wymagana ilość XLC wynosi odpowiednio 22 i 29% obj.
- W przypadku pojazdów terenowych, ciężarowych i autobusów zalecany czas eksploatacji wynosi 8 000 godzin lub 650 000 km, przy zastosowaniu stężenia Havoline XLI w wysokości 7,5% obj.
- Przy 7,5% obj. Havoline XLI zapewni ochronę przed korozją w silnikach stacjonarnych na co najmniej 32 000 godzin
- Havoline XLI może być stosowany przy 10% obj. jako płyn do gorących testów nowych bloków silnika. Nowo wyprodukowane silniki są testowane przez okres wynoszący 5 do 10 minut, po którym płyn jest spuszcany i zazwyczaj używany ponownie. Jeśli bloki silnika nie są niezwłocznie montowane w pojazdach, Havoline XLI będzie zapewniać ochronę przed korozją silników przez maksymalnie dwa miesiące
- Przy 5% obj. Havoline XLI pełni funkcję cieczy płuczącej w celu czyszczenia układów chłodzenia, napełnianych innymi zestawami inhibitorów. W większości wypadków konieczne jest dwukrotne przepłukanie układów. W celu zapewnienia dobrych rezultatów ważne jest, aby silnik osiągnął normalne temperatury pracy przy otwartych wszystkich zaworach termostatycznych
- Havoline XLI może być również stosowany jako inhibitor do układu centralnego ogrzewania, jako ognioodporna ciecz hydrauliczna stosowana w górnictwie
- Do rozcieńczania preferowana jest woda miękka. Testy laboratoryjne wykazały, że akceptowalne wyniki ochrony przed korozją są uzyskiwane w przypadku wody o twardości do 20° dH, zawierającej maksymalnie 500 ppm chlorków i 500 ppm siarczanów. Woda stosowana do rozcieńczenia nie powinna zawierać cynku, ponieważ jego obecność skutkuje tworzeniem się osadu
- Produkt jest kompatybilny z płynami do chłodnic na bazie glikolu. Zaleca się wymianę płynu do chłodnic co pięć lat lub po przekroczeniu powyższych czasów pracy, w zależności od tego co nastąpi wcześniej

Normy i Zatwierdzenia

Zatwierdzenia

Havoline XLI posiada następujące zatwierdzenia takich producentów jak:

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

Normy

oraz spełniania zalecania :

- MAN B&W (dwusuwowe silniki wysokoprężne)

Ochrona przed korozją

Przechowywanie i postępowanie z produktem

Produkt powinien być przechowywany w temperaturze powyżej -5°C, najlepiej w temperaturze pokojowej. Należy ograniczyć czas wystawienia na działanie temperatury wyższej niż +35°C

Zaleca się stosowanie nowych, ciemnych pojemników, a nie pojemników po recyklingu. Wystawienie na bezpośrednie działanie promieni słonecznych może powodować odbarwienie, jednak mimo tego produkt oraz jego właściwości pozostają niezmiennie.

Havoline XLI może być przechowywany przez minimum 5 lat w zamkniętych pojemnikach, bez żadnego wpływu na jakość lub wydajność produktu. Jak w przypadku każdego płynu do chłodnic, nie zaleca się stosowania stali ocynkowanej do wykonania przewodów lub innych części instalacji do przechowywania lub mieszania.

PRODUKT PRZEZNACZONY WYŁĄCZNIE DO UŻYTKU ZAWODOWEGO.

Dane techniczne

	Havoline XLI	metoda
Zawartość inhibitorów	32% udział wagowy	
Zawartość wody	68% udział wagowy	ASTM D1123
Azotan, amina, fosforan, boran, krzemian	zero	
Barwa	Bezbarwny	
Ciężar właściwy w temp. 20°C	1,058 typ.	ASTM D1122
pH	9,4 typ.	ASTM D1287
Temperatura mętnienia	- 15°C typ.	
	rozcieńczenie 5%	rozcieńczenie 5%
pH	8,1 typ. ASTM D1287	ASTM D1287
Wpływ na niemetale	brak wpływu	GME 60 255
Odporność na twardą wodę	brak wytrącania osadu	VW PV 1426

Zmodyfikowana ASTM D1384 – test na korozję w naczyniu szklanym – 300 ppm chlorku

	Utrata masy w mg/próbkę testową ¹						
	Mosiądz	Miedź	Lutowie	Stal	Żeliwo	Aluminium	AlMn
ASTM D5216 (maks.)	10	10	30	10	10	30	-
5% Havoline XLI	0,6	0,6	4,5	0,0	0,7	9,8	4,8

¹ Utrata masy po czyszczeniu chemicznym zgodnie z procedurą ASTM. Przyrost masy jest oznaczony znakiem -.

Zmodyfikowany test na korozję w wysokiej temperaturze MTU (2 000 W)

czas trwania testu, 116 godz.	Weight loss in mg/coupon ²		
	Cast Iron	Aluminium	
		SAE 329	AlMgSil
5% Havoline XLI w wodzie dejonizowanej - gorąca próbka testowa	-1,3	9,3	1,8
5% Havoline XLI w wodzie FVV - gorąca próbka testowa	-9,0	-16,4	40,7

² utrata masy po czyszczeniu chemicznym zgodnie ze (skrótową) procedurą MTU. Przyrost masy jest oznaczony znakiem -.

³ referencyjna ciecz chłodząca to konwencjonalna, wysokiej jakości ciecz chłodząca MEG na bazie krzemianu.

Ochrona przed korozją

Test na starzenie

W celu zwiększenia ochrony przed korozją zapewnianej przez Havoline XLI test na starzenie jest przeprowadzany w bardziej surowych warunkach w porównaniu z testami popularnie stosowanymi w branży.

Warunki testu	Typowy test branżowy	Havoline XLI
Czas trwania testu	169 godz.	504 godz.
Zawartość płynu	5,0 l	6,0 l
Ciśnienie	1,5 bara	2,5 bara
Przepływ	3,0 l/min	3,5 l/min
Ciepło doprowadzone	5500 W	5000 W
Temperatura w naczyniu podgrzewającymvessel	95 °C	115°C
Temperatura w naczyniu chłodzącymvessel	75 °C	95°C
Stężenie cieczy chłodzącej w wodzie water	40% obj.	20% obj.

Havoline® XLI – ciąg dalszy

	Utrata masy w g/m ² (przy użyciu parametrów testowych Artec) ¹						
	Al ²	AlMn	Żeliwo	Stal	Cu	CuZn	Lutowie CB
Referencyjna ciecz chłodząca ³							
- po czyszczeniu wstępnym cleaning	82,10	64,02	-2,19	-1,68	3,62	2,90	21,45
- po czyszczeniu końcowym	125,01	94,33	-0,36	0,11	4,99	5,66	25,83
Havoline XLI							
- po czyszczeniu wstępnym cleaning	23,91	27,05	0,52	0,36	1,03	1,13	0,27
- po czyszczeniu końcowym cleaning	60,16	63,15	0,69	0,40	1,46	1,76	0,52

1. utrata masy po czyszczeniu chemicznym zgodnie ze (skróconą) procedurą MTU. Przyrost masy jest oznaczony znakiem -.

2. aluminium SAE 329.

3. referencyjna ciecz chłodząca to konwencjonalna, wysokiej jakości ciecz chłodząca MEG na bazie krzemianu

Podane informacje są danymi typowymi dla bieżącej produkcji, nie stanowią wymagań technicznych produktu i mogą podlegać zmianom w ramach dopuszczalnych tolerancji produkcyjnych. Zastrzega się prawo do dokonywania zmian w specyfikacji produktu. Powyższa Karta Produktu zastępuje wszelkie poprzednie wersje Karty Produktu i zawarte w nich informacje.

Chevron nie bierze odpowiedzialności: za jakiegokolwiek straty oraz szkody powstałe wskutek używania tego produktu niezgodnie z przeznaczeniem opisanym w Karcie Produktu.

Zdrowie, bezpieczeństwo, przechowywanie i ochrona środowiska: zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami nie przypuszcza się, żeby produkt mógł powodować negatywne skutki oddziaływania na zdrowie, w przypadku kiedy jest używany zgodnie z przeznaczeniem oraz zgodnie z informacjami zawartymi w Karcie Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego. Karty Charakterystyki dostępne są na życzenie w lokalnym biurze handlowym lub poprzez stronę internetową. Produkt ten nie powinien być używany niezgodnie z przeznaczeniem. W postępowaniu ze użytym produktem zadbać o ochronę środowiska naturalnego i zastosować się do lokalnych przepisów.

A Chevron company product

© 2012 Chevron Products UK Limited. All rights reserved.
All trademarks are property owned by Chevron Intellectual Property LLC.

EU v1 21 July 2011
Havoline® XLI