



# Delo XLI Corrosion Inhibitor – Concentrate

Първокласен корозионен инхибитор с удължен експлоатационен живот (Замменя Havoline XLI)

## Описание на продукта

Delo® XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate е първокласен корозионен инхибитор с удължен срок за смяна. Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate е разработен по патентована модерна технология за карбоксилатни присадки, създадена да осигури дълготрайна защита срещу образуване на ръжда/корозия и ниски разходи за поддръжка.

Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate е тестван обстойно в условия на експлоатация и е доказал, че синергичната комбинация от моно- и дикарбоксилни присадки осигурява ефективна защита за над 8 000 часа или 650 000 km в извънпътна техника, камиони и автобуси, и 32 000 часа в корабни и стационарни двигатели. Продуктът е съвместим с широк диапазон 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
- Предлага 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
- Надеждните, високотехнологични, бавно изчерпващи се инхибитори осигуряват постоянни дълготрайни експлоатационни показатели и защита

- Технологията без силикати и фосфати предлага надеждно, стабилно разреждане в по-твърди води

- **Удължен експлоатационен живот и намалена необходимост от поддръжка**
- **Иновативна технология за бавно изчерпване на инхибитора**
- **Формулиран да защитава уязвимите компоненти**
- **Надеждна стабилност в твърда вода**
- **Създаден да осигурява устойчивост на корозия на алуминиевите части при високи температури**

### Приложения

- Смесен с подходящото количество вода, Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate 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
- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate осигурява дълготрайна защита от корозия благодарение на оптимизираните и патентовани органични корозионни инхибитори. Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate предлага дълготрайна защита на алуминиевите топлоотвеждащи повърхности на съвременните двигатели. Пакетът инхибитори на Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate подпомага защитата от кавитация без допълнителни присадки за охлаждащата течност с нитрити или на основата на нитрити (SCA).
- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate осигурява дълготрайна антикорозионна защита. В зависимост от конкретното приложение, дозировката може да варира от 5 до 10 vol%, но минималната концентрация на Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate във вода трябва да е 5 vol%. Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate 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 Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate може да бъде установена чрез рефрактометър
- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate 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 Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate не трябва да е по-ниска от 5 vol%. При тази дозировка препоръчителният период на използване е минимум 32 000 часа. Ако Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate се долива редовно за компенсиране на течове, охлаждащата течност може да се счита за достатъчна за целия експлоатационен живот на системата
- Малките корабни двигатели понякога се нуждаят от ограничена защита от замръзване. Това може да се осигури чрез използването на правилната концентрация антифриз/охлаждаща течност Delo XLC на основата на етиленгликол, допълнена с 5 vol% Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate. За защита от замръзване при -10 °C и -15 °C необходимите концентрации на XLC са съответно 22 и 29 vol%.
- За извънпътна техника, камиони и автобуси препоръчителният експлоатационен срок е 8 000 часа или 650 000 km, при условие че се използва Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate с концентрация 7,5 vol%.
- При концентрация от 7,5 vol%, Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate ще осигури антикорозионна защита в стационарни двигатели за минимум 32 000 часа
- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate 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, Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate ще осигури на двигателя антикорозионна защита до два месеца
- В концентрация 5 vol% Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate 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
- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate 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

## Разреждане

Приложение	Концентрация	Експлоатационен живот†
Промивна течност	5 %	(Не е приложимо)
Приложения в морска среда	≥5 %	32 000 часа
Извънпътна техника, камиони и автобуси	7,5 %	8 000 часа/ 650 000 km
Стационарни двигатели	7,5 %	32 000 часа
Течност за изпитване при високи температури	10 %	(Не е приложимо)

† Това са общи индикации. Някои OEM производители могат да имат свои собствени специфични указания и те винаги трябва да имат предимство.

## Одобрения, спецификации и препоръки

### Одобрения

- Jenbacher TA 1000-0200
- MWM TR 0199-99-2091
- MTU Двигатели серии 2000 и 4000 (охладителни системи без леки метали)

#### 2000 4000-1 4000-2 4000-3 4000-5

Строителна и индустриална техника	x	x	x	x	—
Нефт и газ	x	—	x	x	—
Електрогенератори	—	x	x	x	x
Морски транспорт	—	—	—	x	x
Железопътен транспорт			R41 e R43		

### Спецификации

Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate отговаря на изискванията на:

- MAN B&W
- (MAN Energy Solutions) D36 5600 \*
- MAN Truck & Bus MAN 248 \*
- MaK \*
- Wärtsilä 32-9011 \*

\* Очаква се одобрение

## Поддръжка на продукта и експлоатация

- Conservare il prodotto a temperature superiori a -5 °C e preferibilmente a temperatura ambiente. Ridurre al minimo i periodi di esposizione a temperature superiori a 35 °C. Inoltre, si consiglia vivamente di utilizzare contenitori scuri nuovi e non riciclati. L'esposizione alla luce solare diretta può causare scolorimento, anche se il prodotto stesso e le sue proprietà rimangono stabili.
- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate può essere conservato per circa 1 anno nei contenitori originali, senza alcun effetto sulla qualità o sulle prestazioni. Come per qualsiasi liquido refrigerante antigelo, è da evitare l'utilizzo di tubi o altre parti dell'impianto di magazzino/miscelazione in acciaio zincato.

### Типични резултати от изпитване

Изпитване	Методи за изпитване	Резултати	
Характеристика		Концентрат	5 vol%
<b>Срок на годност: 12 месеца от датата на пълнене, посочена на етикета на продукта. Удължава се до 36 месеца, ако се съхранява в непрозрачни контейнери</b>			
Плътност при 20 °C, Kg/L	ASTM D1122	1,058 Тип.	
Цвят		Флуоресцентно зелен	Флуоресцентно зелен
pH при 20 °C, NUOM	ASTM D1287	9,4 Тип.	8,1 Тип.
Съдържание на инхибитор,% w/w		32	
Съдържание на вода,% w/w	ASTM 1123	68	
Влияние върху неметали	GME 60 255		Без влияние
Стабилност в твърда вода	VW PV 1426		Без утайки

### Антикорозионна защита

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

	Загуба на тегло mg/coupon <sup>(1)</sup>					
	Мед	Месинг	Припой	Стомана	Чугун	Алуминий
ASTM D5216 (max.)	10	10	30	10	10	30
5 vol% Delo XLI	0,6	0,6	4,5	0,0	0,7	9,8

(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 (2 000 W)

Продължителност на изпитването: 116 ч	Загуба на тегло, mg/coupon <sup>(2)</sup>		
	Чугун	Алуминий	
		SAE 329	AlMgSi
5 vol% Delo XLI в дейонизирана вода - горещ образец	-1,3	9,3	1.8
5 vol% Delo 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 (-)

## Изпитване на стареене

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

Условия на изпитването	Типичните за индустрията	Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate
Продължителност на теста	169 ч	504 ч
Contenuto di fluido	5,0 l	6,0 l
Pressione	1,5 bar	2,5 bar
Flusso	3,0 l/min.	3,5 l/min.
Potenza termica	5.500 W	5.000 W
Temperatura nel recipiente di riscaldamento	95 °C	115 °C
Temperatura nel recipiente di raffreddamento	75 °C	95 °C
Concentrazione di liquido refrigerante nell'acqua	40 vol%	20 vol%

### Загуба на тегло в g/m<sup>2</sup> (като се използват параметрите за изпитване на Chevron) <sup>(1)</sup>

	Al <sup>(2)</sup>	AlMn	Чугун	Стомана	Cu	CuZn	Припой СВ
<b>Референтна охлаждаща течност <sup>(3)</sup></b>							
- 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
<b>Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate</b>							
- 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. Настоящото заменя и отменя всички предходни издания и съдържащата се в тях информация.

**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 продуктите спецификации.

**Здраве, безопасност, съхранение и опазване на околната среда.** На базата на наличната в момента информация, този продукт не се очаква да предизвика 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.

A Chevron company product

© 2022 Chevron. All rights reserved.  
All trademarks are property owned by Chevron Intellectual Property LLC.

EU v4 13 July 2020  
Delo® XLI Corrosion Inhibitor – Concentrate