Delo XLI Corrosion Inhibitor – Concentrate

Vysoce kvalitní výkonný inhibitor koroze s prodlouženou životností (nahrazuje Havoline XLI)

Popis produktu

Delo® XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate je vysoce kvalitní výkonný inhibitor koroze s prodlouženou životností. Obsahuje vyspělou patentovanou technologii karboxylátových aditiv, přičemž složení je voleno tak, že nabízí ochranu proti korozi a to při dlouhé životnosti a minimální údržbě.

Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate byl podroben rozsáhlým testům, při nichž se prokázalo, že kombinace mono- a dikarboxylátových aditiv napomáhá účinné ochraně po dobu delší než 8 000 provozních hodin nebo při nájezdu více než 650 000 km v terénních a nákladních automobilech a autobusech a po dobu 32 000 provozních hodin v lodních a stacionárních motorech. Tento produkt je kompatibilní s motorovými chladicími kapalinami na bázi glykolu.

Výhody pro zákazníky

- Vyspělá technologie aditiv se synergickým účinkem nabízí ochranu proti korozi při minimální údržbě a napomáhá k prodloužení doby provozuschopnosti zařízení.
- Přispívá k vysoce účinné ochraně proti korozi termostatů, chladičů, vodních čerpadel a jiných zranitelných součástí chladicích systémů.
- Nabízí spolehlivou ochranu širokému okruhu kovových materiálů včetně hliníku, železa, mědi a pájkových slitin.
- Napomáhá k výkonnosti a ochraně chladicích systémů za vysokých teplot v moderních hliníkových motorech.
- Spolehlivé, technologicky vyspělé, nevyčerpávající se inhibitory koroze přispívají k trvalé výkonnosti, dlouhé životnosti a ochraně.
- Kapalina bez silikátů a fosfátů je stabilní při zředění tvrdou vodou.

Nejdůležitější výhody výrobku

- **Prodloužená životnost produktu s minimální údržbou.**
- **Pokroková technologie nevyčerpávajících se inhibitorů koroze.**
- **Ochrana citlivých součástí.**
- **Spolehlivá stálost v tvrdé vodě.**
- **Ochrana hliníku proti korozi za vysokých teplot.**

Použití

- Po smíchání s příslušným množstvím vody je Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate doporučován k použití jako chladicí kapalina, proplachovací kapalina nebo kapalina k testování bloků motorů a chladicích systémů za tepla. V průběhu rozsáhlých provozních testů se synergická kombinace mono- a dikarboxylátových aditiv ukázala jako schopná nabídnout životnost minimálně 32 000 provozních hodin v námořních motorech a stacionárních zařízeních.

- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate přispívá k dlouhodobé ochraně proti korozi a to na základě použití optimalizovaných patentovaných organických inhibitorů koroze. Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate nabízí po dobu dlouhé životnosti ochranu hliníkových povrchů, na nichž probíhá výměna tepla v moderních motorech. Kombinace inhibitorů v chladicí kapalině Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate přispívá k ochraně proti kavitaci a to bez použití dusitanu nebo na bázi dusitanu založených aditiv chladicích kapalin (SCA).

- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate poskytujte ochranu proti korozi po dobu své dlouhé životnosti. V závislosti na daném použití se dávkování může pohybovat v rozsahu 5-10 % obj. nicméně při použití by minimální koncentrace kapaliny Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate ve vodě měla být 5 % obj. Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate se může používat v motorech vyrobených z litiny, hliníku nebo z kombinace těchto dvou kovů a v chladicích systémech vyrobených z hliníku nebo ze slitin mědi. Správné dávkování kapaliny Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate lze stanovit na základě refraktometrického měření.

- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate se doporučuje k použití do technicky nejvyspělejších motorů, jako jsou motory v závodních automobilech a v terénních zařízeních do náročných podmínek, kde je důležitá ochrana hliníku za vysoké teploty.

- V námořních aplikacích by koncentrace inhibitoru Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate neměla být nižší než 5 % obj. Při tomto dávkování je provozní životnost kapaliny nejméně 32 000 hodin. Jestliže se Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate pravidelně doplňuje jako kompenzace netěsností systému, lze náplň chladicí vody považovat za doživotní.

- Při použití v terénních vozidlech, nákladních automobilech a autobusech je doporučená provozní životnost náplně chladicí kapaliny 8 000 hodin nebo 650 000 km, je-li použitá koncentrace Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate 7,5 % obj.

- Při koncentraci 7,5 % obj. Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate je poskytována ochrana proti korozi ve stacionárních motorech po dobu 32 000 provozních hodin.

- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate se používá v koncentraci 10 % obj. jako testovací kapalina při zkouškách nových bloků motorů za tepla. Nově vyrobené motory se testují po dobu asi 5 až 10 minut, načež se kapalina vypustí a potom znova použije. Pokud se bloky do vozidel ihned nemontují, Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate zajistí ochranu proti korozi po dobu až dva měsíce.

- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate se v koncentraci 5 % obj. používá jako proplachovací kapalina k čištění chladicích systémů, které byly dříve naplněny jinými inhibitory. Ve většině případů se požaduje provést propláchnutí systému dvakrát. Pro dosažení dobrých výsledků je důležité, aby motor dosáhl normální provozní teploty a všechny termostatické ventily byly otevřeny.

- Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate se může také použít jako inhibitor koroze v systémech ústředního vytápění, jako hydraulická bezpečnostní a důlní kapalina.

- Pro ředění se dává přednost měkké vodě. Laboratorní zkoušky ukázaly, že přijatelné výsledky, pokud jde o korozi, jsou dosažitelné ještě při použití vody o tvrdosti 20° dH obsahující do 500 ppm chloridů nebo 500 ppm sulfátů. Voda použitá k ředění nesmí obsahovat zinek, neboť přítomnost zinku by vedla k tvorbě sraženin.

- Tento produkt je kompatibilní s chladicími kapalinami motorů na bázi glykolu. Doporučuje se měnit chladicí kapalinu každých pět let nebo po uplynutí shora uvedených provozních hodin, kdy je rozhodující to, co nastane dřív.

Ředění

Použití	Koncentrace	Provozní životnost†
Proplachovací kapalina	5 %	(Neuvedeno)
Námořní využití	≥ 5 %	32 000 hodin
Terénní vozidla, nákladní automobily a autobusy	7,5 %	8 000 hodin / 650 000 km
Stacionární motory	7,5 %	32 000 hodin
Kapalina pro testování za tepla	10 %	(Neuvedeno)

† Jedná se obecné údaje. Někteří prvovýrobci mají vlastní specifické postupy, které mají vždy přednost.

Schválení, výkon a doporučení

Schválení

- Jenbacher TA 1000-0200
- MAN Energy Solutions MAN 175D engines
  MAN 4-stroke medium speed engines
  MAN 28/33D engine
- MWM TR0199-99-2091/12
- MTU Motory řady 2000 a 4000 (chladicí systémy bez lehkého kovu)

	2000	4000-1	4000-2	4000-3	4000-5
Stavebnictví a průmysl	x	x	x	x	—
Ropa a zemní plyn	x	—	x	x	—
Dieselagregát	—	x	x	x	x
Lodní doprava	—	—	—	x	x
Železniční doprava	R41 & R43				

Výkon

Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate vyhovuje následujícím vybraným normám:

- MAN B&W D36 5600* (Energetická řešení MAN)
- Nákladní vozy a autobusy MAN: MAN 248*
- MaK*
- Wärtsilä 32-9011*

* Probíhá schvalování

Skladování a zacházení s produktem

Tento produkt je třeba skladovat za teploty vyšší než -5 °C, pokud možno při okolní teplotě. Časové úseky, kdy je tento produkt vystaven teplotám nad +35 °C, je nutno omezit na minimum. Důrazně se doporučuje používat na produkt nové tmavé nádoby, a ne nádoby již použité. Vystavení produktu účinkům přímého slunečního záření může mít za následek nežádoucí změnu jeho zbarvení, i když produkt jako takový i jeho vlastnosti zůstanou stabilní.

Inhibitor koroze Delo XLI - koncentrát lze skladovat po dobu 5 let v neotevřených nádobách bez jakéhokoli vlivu na kvalitu nebo výkon produktu.

POUZE PRO PROFESIONÁLNÍ UŽIVATELE.

Technické specifikace			
Test	**Metody testování**	**Výsledky**	
Zředění		**Koncentrát**	**5 %**
Skladovatelnost: 60 měsíců od data plnění uvedeného na etiketě produktu.			
Hustota při 20 °C, kg/l	ASTM D1122	1,058 typicky	
Barva		Zeleně fluoreskující	Zeleně fluoreskující
pH při 20 °C, NUOM	ASTM D1287	9,4 Typ	8,1 typicky
Obsah inhibitoru, % hmot.		32	
Obsah vody, % hmot.	ASTM 1123	68	
Vliv na nekovy	GME 60 255		Žádný vliv
Stálost v tvrdé vodě	VW PV 1426		Bez sraženiny

Ochrana proti korozi

Modifikovaný korozní test ve skle ponořením za horka podle ASTM D1384 – 300 ppm chloridu

	Úbytek hmotnosti, mg/plátek [1]					
	Měď	**Pájka**	**Mosaz**	**Ocel**	**Litina**	**Hliník**
ASTM D5216 (max.)	10	30	10	10	10	30
5 % Delo XLI	0,6	4,5	0,6	0,0	0,7	9,8

(1) Úbytek hmotnosti po chemickém čištění dle postupu podle ASTM.). Nárůst hmotnosti se označuje znaménkem minus (-).

Modifikovaný MTU korozní test za vysoké teploty (2000 W)

	Úbytek hmotnosti, mg/plátek [2]		
Trvání testu: 116 hodin	**Litina**	**Hliník**	
		SAE 329	**AlMgSil**
5 % Delo XLI v deionizované vodě – plátek za horka	-1,3	9,3	1,8
5 % Delo XLI FVV test ve vodě – plátek za horka	-9,0	-16,4	40,7

(2) Úbytek hmotnosti po chemickém čištění dle (zkráceného) postupu podle MTU. Nárůst hmotnosti se označuje znaménkem minus (-).

Test stárnutí

Pro zdůraznění ochrany proti korozi nabízené produktem Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate, je test stárnutí proveden za tvrdších podmínek ve srovnání s testy běžně prováděnými v oboru.

Podmínky testu	Typicky v průmyslu	Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate
Trvání testu	**169 h**	**504 h**
Obsah kapaliny	5,0 l	6,0 l
Tlak	1,5 bar	2,5 bar
Průtok	3,0 l/min	3,5 l/min
Vstup tepla	5500 W	5000 W
Teplota v zahřívané nádobě	95 °C	115 °C
Teplota v chladicí nádobě	75 °C	95 °C
Koncentrace chladiva ve vodě	40 % obj.	20 % obj.

Úbytek hmotnosti g/m2 (použití parametrů testu Chevron) (1)							
	Al (2)	AlMn	Litina	Ocel	Cu	CuZn	Pájka CB
Referenční chladivo (3)							
- po úvodním očištění	82,10	64,02	-2,19	-1,68	3,62	2,90	21,45
- po konečném očištění	125,01	94,33	-0,36	0,11	4,99	5,66	25,83
Delo XLI Corrosion Inhibitor - Concentrate							
- po úvodním očištění	23,91	27,05	0,52	0,36	1,03	1,13	0,27
- po konečném očištění	60,16	63,15	0,69	0,40	1,46	1,76	0,52

(1) Úbytek hmotnosti po chemickém čištění dle (zkráceného) postupu podle MTU. Nárůst hmotnosti se označuje znaménkem - (minus).

(2) Hliník SAE 329.

(3) Referenční chladivo je konvenční vysoce jakostní monoetylenglykolové chladivo s obsahem silikátu.

Typické údaje nejsou technickými parametry, vycházejí ze současné produkce a mohou se měnit v rámci povolených odchylek výrobních parametrů. Výrobce si vyhrazuje právo na změnu. Tento informační materiál nahrazuje veškerý předchozí materiál a informace v něm obsažené.

VN: P4/130720

Upozornění: Chevron nenese žádnou zodpovědnost za ztráty nebo poškození na zařízení vzniklé vlivem použití tohoto produktu jiným způsobem než je uvedeno v jeho produktovém listu (PDS).
Zdraví, bezpečnost, skladování a ochrana životního prostředí: Na základě aktuálních dostupných informací se nepředpokládá, že by tento produkt mohl mít nežádoucí účinky na zdraví, pokud je používán pouze pro dané aplikace a v souladu s doporučeními uvedenými v bezpečnostním listu (MSDS). Bezpečnostní listy jsou k dispozici na vyžádání u vašeho dodavatele nebo na internetu.

Tento produkt by neměl být používán jinak, než je určeno. Při likvidaci použitého produktu dbejte na ochranu životního prostředí a dodržujte místní nařízení.

Vždy potvrďte, že zvolený produkt odpovídá doporučením výrobce originálního zařízení pro provozní podmínky zařízení a postupy údržby zákazníka.

Oficiální verze tohoto obsahu je verze v anglickém jazyce. Toto je pouze překlad, společnost Chevron nenese žádnou odpovědnost za chyby nebo nejednoznačnosti v tomto překladu. Společnost Chevron rovněž nenese žádnou odpovědnost za úplnost, přesnost a spolehlivost tohoto překladu. V případě jakýchkoli odchylek nebo rozdílů mezi tímto překladem a oficiální anglickou verzí má anglická verze přednost.

A **Chevron** company product

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