# Havoline XLI

## Ultra magas teljesítményszintű, hosszú élettartamú korrózióátló adalék

### Termékleírás

A Havoline® XLI ultra magas teljesítményszintű, hosszú élettartamú, alacsony toxicitású korrózióátló koncentrátum. A Havoline XLI olyan szabadalmaztatott, fejlett karboxilát-adalék technológiával készül, amelynek célja a hosszú élettartamú, alacsony karbantartást igénylő korrózióvédelem.

A Havoline XLI széleskörű üzemi tesztelése bizonyítja, hogy a mono- és di-karbonsav-adalékanyagok szinergikus kombinációja elősegíti a hatékony védelmet több mint 8.000 órán keresztül vagy 650.000 km-ig nem közúti alkalmazásokban, teherautókban és buszokban való alkalmazásban, valamint 32.000 órán keresztül tengeri és helyhez kötött motorokban. A termék kompatibilis különféle glikol alapú motorhűtő folyadékokkal.

### Használatával járó előnyök

- A fejlett szinergikus adaléktechnológiák kiterjesztett, alacsony karbantartást igénylő korrózióvédelmet kínálnak, így segítik növelni a rendelkezésre állást.
- Nagyteljesítményű korrózióvédelmet biztosít termosztátokban, radiátorokban, vízpumpákban és más érzékeny hűtőrendszer-komponensekben.
- Segít hatásos védelmet nyújtani sokféle fém számára, beleértve az alumíniumot, a vasat, a rezet és a forrasztott ötvözeteket.
- Támogatja a teljesítményt és a hűtőrendszer védelmét a modern, magas hőmérsékletű alumíniummotorokban.
- A csúcstechnológiájú, nem lebomló korrózióátlók elősegítik az egyenletes, hosszú élettartamú teljesítményt és védelmet.
- A szilikát- és foszfátmentes technológia keményebb vízekben is jó, stabil hígítást kínál.

### A termék kiemelkedő tulajdonságai

- **Kiterjesztett élettartam, alacsony karbantartási igény**
- **Fejlett nem lebomló korrózióátló technológia**
- **Hozzájárul a sérülékeny komponensek védelméhez**
- **Hatásos keményvíz-stabilitás**
- **Magas hőmérsékletű alumíniumkorrózióval szembeni ellenálló képesség**

## Alkalmazás

- Megfelelő vízmennyiséggel elkeverve a Havoline XLI használata hűtőfolyadékként, öblítőfolyadékként vagy forró tesztfolyadékként javasolt motorblokkokban és hűtőrendszerekben. A széleskörű üzemi tesztek során a mono- és di-karbonsav-adalékanyagok szinergikus kombinációja legalább 32.000 órás bizonyított védelmet nyújtott tengeri és helyhez kötött alkalmazásban.
- A Havoline XLI optimalizált és szabadalmaztatott szerves korróziógátlók használatával segíti elő a hosszú élettartamú korrózióvédelmet. A Havoline XLI hosszú élettartamú védelmet nyújt a modern motorokban található alumínium hőátadó felületek számára. A **Havoline XLI** korróziógátló csomag nitrit vagy nitritalapú kiegészítő hűtőfolyadék-adalékok (SCA-k) nélkül segíti a kavitációvédelmet.
- A Havoline XLI hosszú élettartamú korrózióvédelmet biztosít. A tényleges alkalmazástól függően az adagolás 5–10% között változhat, de legalább 5 térfogatszázalékos Havoline XLI vizes oldat használata szükséges. A Havoline XLI használható öntöttvasból, alumíniumból vagy a két fém kombinációjából készült motorokban, valamint alumínium- vagy rézötvözetből készült hűtőrendszerekben. A Havoline XLI helyes adagolása refraktométer-leolvasással állapítható meg.
- A Havoline XLI olyan csúcstechnológiájú motorokhoz ajánlott, mint amelyek a versenyautókban és nagy teljesítményű nem közúti járművekben használatosak, ahol fontos a magas hőmérsékletű alumínium védelme.
- Tengeri alkalmazásban a Havoline XLI koncentrációja nem lehet alacsonyabb, mint 5 térfogatszázalék. Ekkora dózisnál az ajánlott élettartam legalább 32.000 óra. Ha a Havoline XLI korróziógátló koncentrátumot rendszeresen feltöltik a szivárgás ellensúlyozása érdekében, a hűtővíz élettartamra feltöltöttnek tekinthető.
- Nem közúti berendezésekben, teherautókban és buszokban való alkalmazás esetén az ajánlott élettartam 8.000 óra vagy 650.000 km 7,5 térfogatszázalékos Havoline XLI alkalmazása esetén.
- 7,5 térfogatszázalék esetén a Havoline XLI legalább 32.000 órányi korrózióvédelmet biztosít a helyhez kötött motorok számára.
- A Havoline XLI 10 térfogatszázalékon is használható új motorblokkok forró tesztfolyadékaként. Az újonnan gyártott motorok tesztelése körülbelül 5-10 percig tart, ami után a folyadékot leeresztik és általában újból felhasználják. Ha a motorokat nem építik be azonnal járművekbe, a Havoline XLI akár két hónapos korrózióvédelmet biztosít a motor számára.
- 5 térfogatszázalékon a Havoline XLI öblítőfolyadékként használható a más korróziógátló csomagokkal feltöltött hűtőrendszerek tisztítására. A legtöbb esetben kétszer kell átöblíteni a rendszert. A jó eredmény elérése érdekében fontos, hogy a motor elérje a normál üzemi hőmérsékletet, és hogy minden hőszabályozó szelep nyitva legyen.
- A Havoline XLI korróziógátló csomagként is használható központi fűtési rendszerekhez, hidraulikus biztonsági és bányászati folyadékként.
- A hígításhoz lágy víz használata javasolt. Laboratóriumi vizsgálatok kimutatták, hogy legfeljebb 500 ppm kloridot vagy 500 ppm szulfátot tartalmazó 20 °dH vízzel is még elfogadható korróziós eredményeket lehet elérni. A hígításhoz használt víz nem tartalmazhat cinket, mivel a cink jelenléte kicsapódást eredményezhet.
- A termék kompatibilis glikol alapú motorhűtő folyadékkal. A hűtőfolyadék cseréje ötévente vagy a fent említett üzemidők alapján javasolt attól függően, hogy melyik következik be előbb.

## Jóváhagyások, teljesítményszintek és alkalmazhatóság

- A Havoline XLI-t több motorgyártó is jóváhagyta, és a jóváhagyásokat tartalmazó naprakész lista külön elérhető.

  Annak ellenére, hogy bizonyos gyártók még nem adtak hivatalos jóváhagyást, a Havoline XLI alkalmas a jelen műszaki adatlap által felsorolt alkalmazásokban való felhasználásra.

**KIZÁRÓLAG SZAKMAI FELHASZNÁLÓKRA KORLÁTOZOTT.**

## Tárolás és követelmények

- A terméket -5 °C felett, lehetőleg környezeti hőmérsékleten kell tárolni. A +35 °C feletti hőmérsékletnek való kitettséget minimálisra kell csökkenteni. Továbbá erősen ajánlott új, sötét, nem újrahasznosított tartályt használni. Közvetlen napfény hatására elszíneződhet, bár maga a termék és tulajdonságai stabilak maradnak.
- A **Havoline XLI** 5 évig tárolható bontatlan tartályban anélkül, hogy a tárolás befolyásolná a termék minőségét vagy teljesítményét. Mint minden fagyálló folyadéknál, a galvanizált acél használata nem ajánlott csövekhez vagy a tároló-/keverőberendezés bármely más részéhez.

## Tipikus jellemzők

| Jellemző | Mérési Módszer | Eredmények |
|---|---|---|
| | | **Havoline XLI** |
| Korr. gátló tartalom | — | 32 tömeg% |
| Víztartalom | ASTM D1123 | 68 tömeg% |
| Nitrit, amin, foszfát, borát, szilikát | — | nulla |
| Szín | — | Színtelen |
| Fajsúly, 20 °C | ASTM D1122 | 1,058 tip. |
| pH | ASTM D1287 | 9,4 tip. |
| Zavarosodási pont | — | -15 °C tip. |
| 5%-os hígítás | | |
| - pH | ASTM D1287 | 8,1 tip. |
| - Hatás nem fémekre | GME 60 255 | nincs hatás |
| - Keményvíz-stabilitás | VW PV 1426 | nincs kicsapódás |

1212

# Korrózióvédelem

**Módosított ASTM D1384 üveg korrózióteszt – 300 ppm klorid**

| | Tömegveszteség, mg/szelvény [1] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sárgaréz | Vörösréz | Forrasztóanyag | Acél | Öntöttvas | Alumínium | 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] Tömegveszteség az ASTM-eljárásnak megfelelő vegyi tisztítás UTÁN. A tömegnövekedést a „-" jelzés jelöli.

**Módosított MTU magas hőmérsékleten végzett korrózióteszt (2.000 W)**

| | Tömegveszteség, mg/szelvény [2] | | |
|---|---|---|---|
| **teszt időtartama, 116 óra** | **Öntöttvas** | **Alumínium** | |
| | | **SAE 329** | **AlMgSil** |
| **5% Havoline XLI** ionmentesített vízben – forró szelvény | -1,3 | 9,3 | 1,8 |
| **5% Havoline XLI** FVV-vízben – forró szelvény | -9,0 | -16,4 | 40,7 |

[2] Tömegveszteség a (rövidített) MTU eljárásnak megfelelő vegyi tisztítás UTÁN. A tömegnövekedést a „-" jelzés jelöli.

[3] A referencia hűtőfolyadék egy hagyományos, jó minőségű, szilikát alapú MEG-hűtőfolyadék.

**ÖREGEDÉSI TESZT**

A **Havoline XLI** által nyújtott korrózióvédelem kihangsúlyozása érdekében az öregedési tesztet az iparágban általánosan használtakhoz képest szigorúbb körülmények között végzik.

| Teszt feltételei | Iparban jellemző | Havoline XLI |
|---|---|---|
| **Teszt időtartama** | **169 óra** | **504 óra** |
| Folyadéktartalom | 5.,0 l | 6,0 l |
| Nyomás | 1,5 bar | 2,5 bar |
| Áramlás | 3,0 l/perc | 3,5 l/perc |
| Hőbevitel | 5500 W | 5000 W |
| Fűtőedény hőmérséklete | 95 °C | 115°C |
| Hűtőedény hőmérséklete | 75 °C | 95°C |
| Hűtőfolyadék koncentrációja a vízben | 40 térfogat% | 20 térfogat% |

# Korrózióvédelem

### ÖREGEDÉSI TESZT

| | Tömegveszteség g/m²-ben (az Arteco tesztparaméterei alapján) [1] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Al [2]** | **AlMn** | **Öntöttvas** | **Acél** | **Cu** | **CuZn** | **CB forrasztóanyag** |
| **Referencia hűtőfolyadék [3]** | | | | | | | |
| - a kezdeti tisztítás után | 82,10 | 64,02 | -2,19 | -1,68 | 3,62 | 2,90 | 21,45 |
| - a végső tisztítás után | 125,01 | 94,33 | -0,36 | 0,11 | 4,99 | 5,66 | 25,83 |
| **Havoline XLI** | | | | | | | |
| - a kezdeti tisztítás után | 23,91 | 27,05 | 0,52 | 0,36 | 1,03 | 1,13 | 0,27 |
| - a végső tisztítás után | 60,16 | 63,15 | 0,69 | 0,40 | 1,46 | 1,76 | 0,52 |

[1] Tömegveszteség a (rövidített) MTU eljárásnak megfelelő vegyi tisztítás UTÁN. A tömegnövekedést a „-" jelzés jelöli.

[2] alumínium SAE 329.

[3] A referencia hűtőfolyadék egy hagyományos, jó minőségű, szilikát alapú MEG-hűtőfolyadék.

A tipikus jellemzők között megadott információk nem képeznek specifikációt, de a jelenlegi termelés alapján készült útmutatást adnak, és az engedélyezett gyártási tűréshatárok szerint módosulhatnak. A változtatások joga fenntartva. Ez az információ felülír minden korábbi kiadást és a bennük lévő információkat.

VN: P3/260324

Jogi nyilatkozat: A Chevron nem vállal felelősséget azokért a veszteségekért vagy sérülésekért, amik ennek a terméknek a termék adatlapon feltüntetett alkalmazási körtől eltérő alkalmazás során következnek be.

Egészség, biztonság, tárolás és környezetvédelem: A jelenleg érvényes információk alapján, ennek a terméknek nincs egészségkárosító hatása, ha a biztonsági adatlapban (MSDS) foglaltaknak megfelelő javasolt alkalmazási célokra használják fel. A biztonsági adatlapok a helyi értékesítő szervezetnek küldött kérés alapján állnak rendelkezésre, vagy interneten keresztül elérhetőek. Ez a termék nem használható fel egyéb célokra, mint a javasolt felhasználási céljainak köre. Ha a használt termék hulladékként való kezelésére kerül sor, ügyeljen a környezet védelmére és tartsa be a helyi előírásokat.

Mindig ellenőrizze, hogy a kiválasztott termék összhangban van a berendezés gyártójának a berendezés üzemeltetési körülményeire és a felhasználó által alkalmazandó karbantartási gyakorlatra vonatkozó javaslataival.

A tartalom hivatalos verziója az angol nyelvű. Ez csak egy fordítás, a Chevron nem vállal felelősséget a fordításban előforduló hibákért vagy kétértelműségekért. A Chevron nem vállal garanciát a fordítás teljességére, pontosságára és megbízhatóságára. A jelen fordítás és a hivatalos angol nyelvű változat közötti eltérések vagy különbségek esetén az angol nyelvű változat az irányadó.

A **Chevron** company product

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