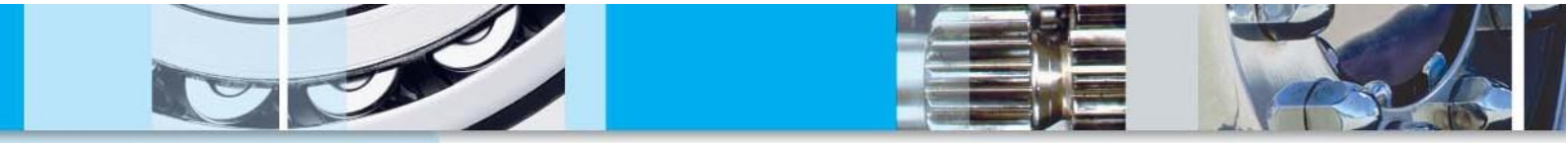
مانع التجمد/سائل التبريد هافولين ® طويل المفعول

صحيفة بيانات المنتج



الفوائد التي تعود على العملاء

يوفر مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول قيمة كبيرة من خلال ما يلي:

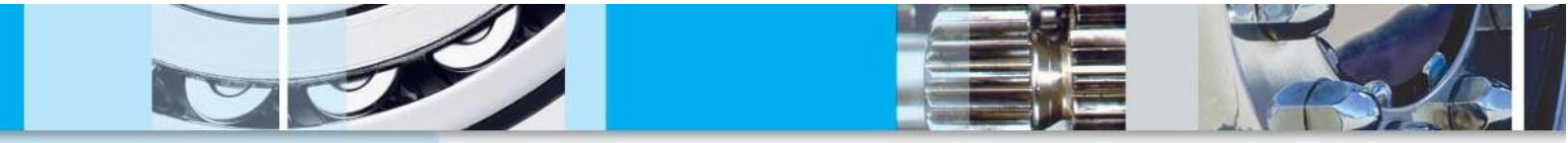
- **يلبي مواصفات الشركات المصنعة للمعدات الأصلية** – يلبي المنتج شروط ومواصفات فورد دبليو إس إس – إم 97 بي 44 – دي وإم بي 325.3 وفولكس فاجن تي إل 774 إف.
- **تعدد الاستخدامات** – يُوصى باستخدامه في المركبات وسيارات الركاب ومعدات الديزل المحلية والأسيوية والأوروبية، بما في ذلك المركبات الهجينة الجديدة.
- **نقل الحرارة** – يتميز المنتج بقدرة كبيرة على نقل الحرارة مقارنة بموانع التجمد/سوائل التبريد التي تحتوي على السيليكات.
- **مدة خدمة أطول** – يوفر المنتج حماية لنظام التبريد على مدى 250,000 كم/5 سنوات.
- **تركيبة متميزة** – يتميز المنتج بتركيبة فريدة من الإضافات العضوية الخالية من السيليكات والنتريت والبورات والفوسفات والنترات والأمينات وهو ما يساعد على زيادة مدة الخدمة.
- **الحماية** – يوفر المنتج حماية فائقة لمعادن أنظمة التبريد، بما فيها الألمونيوم، ضد درجات الحرارة المرتفعة.
- **أداء متميز لمضخة المياه** – المنتج متوافق مع المواد المستخدمة في تصنيع سدادات مضخة المياه ويساعد على تقليل تكوّن المواد الصلبة وهو ما يؤدي إلى زيادة عمر مضخة المياه.
- **الأداء** – يوفر المنتج حماية فائقة أثناء التشغيل مع درجات الحرارة المرتفعة .ويقلل من تكوّن الرواسب في المياه.
- **تعدد الاستخدامات في درجات الحرارة المختلفة** – يوفر المنتج الحماية ضد التجمد خلال فصل الشتاء، كما يقلل أيضاً من فرص حدوث الغليان خلال فصل الصيف.
- **تقليل المخزون** – يمكن استخدام المنتج في الأساطيل المختلطة التي تضم مركبات وسيارات الركاب التي تعمل بالجازولين والديزل من إنتاج شركات متنوعة.
- **الثبات** – ي يمكن تخزين المنتج لما يقرب من 8 سنوات في عبوات محكمة الغلق بدون أي تأثير على جودة المنتج أو أدائه.

وصف المنتج

مانع التجمد/سائل التبريد هافولين ® طويل المفعول هو مانع تجمد/سائل تبريد أحادي الطور يحتوي على جليكول الإثيلين ويعتمد على نظام أليفاتي لمنع التآكل متوفر بتركيبة مركّزة أو مخفّفة بنسبة 50/50 أو مخفّف بنسبة 67/33.

علاماتنا التجارية

جميع العلامات التجارية مملوكة لشيفرون إنتليكتشوال بروبريتي إل إل سي.



مزايا المنتج

يعتمد مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول على تركيبة من الإضافات العضوية الأليفاتية المسجلة ببراءة اختراع والتي توفر مدة خدمة تبلغ 250,000 كم/5 سنوات، وهي معتمدة وفقاً لشروط جنرال موتورز 6277 التي تلبي مواصفات جنرال موتورز دي إي إكس - كول®.[1]

وقد ثبت أن مثبطات التآكل الموجودة في مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول تحافظ على 95% من تركيزها الأصلي مع أداء مثالي بعد 250,000 ساعة من العمل. ويساعد هذا الأمر على زيادة المدة الزمنية اللازمة لتغيير سائل التبريد.

وقد تم تركيب مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول خالياً من المثبطات مثل السيليكات التي ثبت أنها تسبب كشط سدادات مضخة المياه. وخلال الاختبارات الميدانية ومقارنةً بسوائل التبريد التقليدية، قلّل مانع تجمد/سائل تبريد هافولين طويل المفعول الحاجة إلى استبدال مضخة المياه خلال الاختبار الذي استمر لمدة 160,000 ساعة. وبالإضافة إلى اختبارات الأساطيل، أجرت شركة من أكبر مُصنّعي سدادات مضخات المياه اختباراً لهذا المنتج ووجدت أنه أكثر توافقاً مع السدادات من غيره من سوائل التبريد الأخرى التي سبق اختبارها.

لاحظ: لا تُستخدَم هذه المنتجات لتوفير الحماية الداخلية لأنظمة مياه الشرب ضد التجمد.

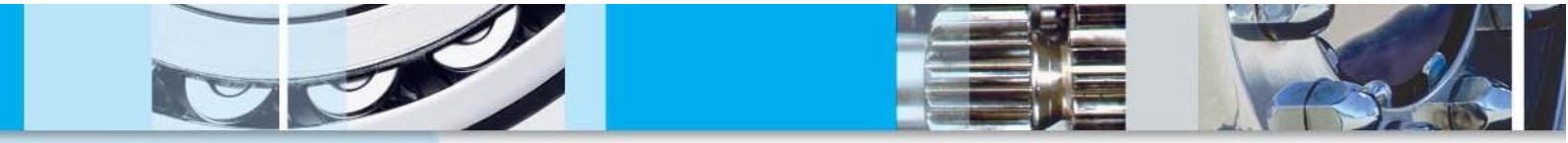
الاستخدامات

يلبي مانع التجمد/سائل التبريد هافولين® طويل المفعول المواصفات الآتية:

- الجمعية الأمريكية لاختبار المواد دي 3306
- فورد دبليو إس إس – إم 97 بي 44 – دي
- جنرال موتورز 6277
- إم بي 325.3
- فولكس فاجن تي إل 774 إف.

---

1 DEX-COOL هي علامة تجارية مسجلة لشركة جنرال موتورز



يُوصى باستخدام مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول مع المركبات الآتية:

- مركبات جنرال موتورز المُصنّعة بعد عام 1995
- مركبات كرايسلر المُصنّعة بعد عام 2001
- مركبات فورد المُصنّعة بعد عام 2003
- السيارات الأوربية التي تعمل بالجازولين والديزل
- السيارات اليابانية التي تعمل بالجازولين والسيارات الرياضية متعددة الأغراض وشاحنات النقل الخفيف.
- السيارات الكورية التي تعمل بالجازولين والسيارات الرياضية متعددة الأغراض.

يُوصى بعدم تخفيف هذا المنتج بتركيبات أخرى من سوائل التبريد بنسبة تتجاوز 25% من أجل الحفاظ على متطلبات الأداء.

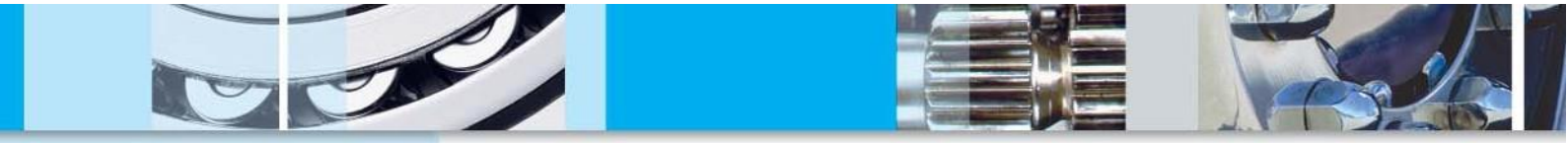
توصيات الحماية من تخفيف وغليان مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول

الحماية ضد الغليان، درجة سيليزية/فهرنهايت (باستخدام غطاء بضغط 15 رطل)

50% 1:1 (جزء مانع تجمد/جزء ماء)	265/129.4

الحماية ضد التجمد، درجة سيليزية/فهرنهايت

33% 33 :67 (33جزء مانع تجمد/67جزء ماء)	2.2-/19-
40% 2 :3 (2جزء مانع تجمد/3أجزاء ماء)	14.8-/26-
50% 1:1 (جزء مانع تجمد/جزء ماء)	34.6-/37-
60% 2:3 (3أجزاء مانع تجمد/2جزء ماء)	58-/50-



ملاحظات

- يجب خلط مركزات المنتج قبل الاستخدام أو التخفيف.
- يجب استخدام مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول المخفف بنسبة 50/50 والمخفف بنسبة 67/33 بتركيبته الحالية عند الشراء. ولا يُوصى بخلطه مع سائل آخر بهدف تخفيفه.
- لتوفير أقصى حماية ضد التجمد في المناطق شديدة البرودة، يمكن استخدام محلول بتركيز 60% (3أجزاء مانع تجمد/2جزء ماء)، ولا يُنصَح باستخدام تركيز أكبر من 67%.
- احرص على التخلص من سائل التبريد المستعمل وفقاً للإرشادات المحلية والوطنية والفيدرالية.

مرجع المنتج

لاحظ: يحتوي هذا المنتج على مادة كيميائية تكسبه رائحة كريهة لتقليل احتمال ابتلاعه.

رقم المنتج: 510563

رقم صحيفة بيانات سلامة المواد-

مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول- مركز

رقم المنتج: 510564

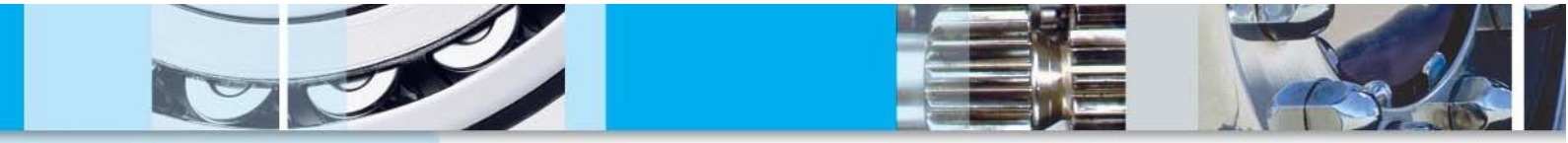
رقم صحيفة بيانات سلامة المواد-

مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول- مخفف بنسبة 50/50

رقم المنتج: 510565

رقم صحيفة بيانات سلامة المواد-

مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول- مخفف بنسبة 67/33



بيانات الاختبار النموذجية

مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول	النتائج
اللون	برتقالي
الكثافة 15/15 دجة سيليزية	1.117
نقطة التجمد، درجة سيليزية[2]، الجمعية الأمريكية لاختبار المواد دي 1177	-36.7
مؤشر الحموضة[3]، الجمعية الأمريكية لاختبار المواد دي 1287	8.5
مخزون القلوية[4]، الجمعية الأمريكية لاختبار المواد دي 1121	6.0
السيليكات، %[5]	لا يوجد

من المتوقع حدوث تغيرات طفيفة في بيانات الاختبار النموذجية للمنتج في التصنيع العادي.

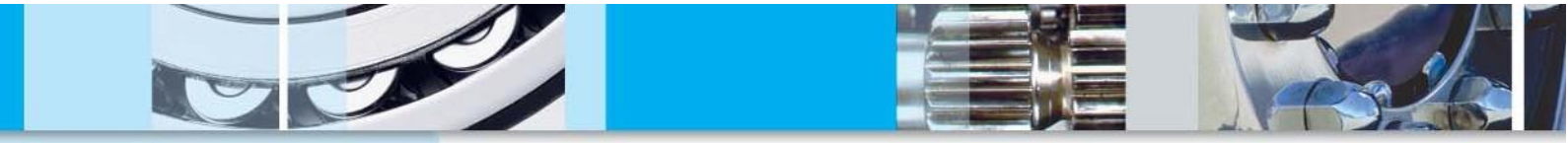
---

[2] 50% محلول مائي

[3] 1 :2 تخفيف بالماء

[4] على النحو الوارد

[5] مربتا سيليكات لامائية قلوية



اختبار تآكل الزجاج وفقاً للجمعية الأمريكية لاختبار المواد دي 1384

مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول	اختبار تآكل الزجاج وفقاً للجمعية الأمريكية لاختبار المواد دي 1384	
	الحد الأقصى للجمعية الأمريكية لاختبار المواد	فقدان الوزن، مليجرام لكل جزء[6]
نحاس	10 بحد أقصى	2
قصدير	30 بحد أقصى	2-
نحاس أصفر	10 بحد أقصى	2
فولاذ	10 بحد أقصى	1-
حديد	10 بحد أقصى	3-
ألمونيوم	30 بحد أقصى	4

ممارسات التعامل مع المنتج

العامل الأساسي المحدد لفترة صلاحية أي سائل تبريد هو عدم ثبات السيليكات. ونظراً لأن السيليكات سوف تتبلمر في النهاية إلى هلام السيليكات، فإن فترة صلاحية سوائل التبريد التقليدية تبلغ حوالي 18 شهراً. ولا يحتوي مانع التجمد/سائل التبريد هافولين طويل المفعول على السيليكات ويمكن تخزينه لفترة 8 سنوات على الأقل بشرط الحفاظ على العبوة محكمة الغلق.

---

[6] الرقم السالب يشير إلى صافي الوزن المكتسب

تم إعداد هذه النشرة بشكل حسن النية ووفقاً لأفضل المعلومات المتاحة وقت الإصدار. وبالرغم من أن القيم والخصائص تُعتبَر تقديرية، فمن المتوقع حدوث بعض الاختلافات التي لا تؤثر على الأداء. ويتحمل المستخدم مسئولية ضمان استخدام المنتجات في الأغراض التي صُنعت من أجلها.

من إنتاج شيفرون لزيوت التشحيم، أفريقيا والشرق الأوسط وباكستان.

تتوافر معلومات **البيئة والصحة والسلامة** الخاصة بهذا المنتج في صحيفة بيانات سلامة المواد ودليل سلامة العميل. ونحن نوصي العملاء بمراجعة هذه المعلومات وإتباع الاحتياطات اللازمة والامتثال للقوانين واللوائح المتعلقة باستخدام المنتج وطرق التخلص منه. للحصول على نسخة من صحيفة بيانات سلامة المواد الخاصة بهذا المنتج، يُرجى زيارة الموقع الإلكتروني http://middleeast.chevronlubricants.com/.

لمزيد من المعلومات، يُرجى زيارة middleeast.havoline.com

جميع الحقوق محفوظة © 2018 شيفرون لزيوت التشحيم، أفريقيا والشرق الأوسط وباكستان.

أحد منتجات شركة **شيفرون**
جميع العلامات التجارية هي ملكية فكرية لشركة شيفرون ذ.م.م