



سائل التبريد الممتد العمر (ELC) المتطور من CAT® قم بحماية استثمارك باستخدام تكنولوجيا التبريد المتقدمة

الصيانة الاستباقية ضرورية للغاية

تعد الصيانة الاستباقية ضرورية لتجنب المشكلات المكلفة في أنظمة سائل التبريد. يتميز سائل التبريد الممتد العمر هذا، المعزز بتكنولوجيا النترت، بحماية من الألومنيوم حاصلة على براءة اختراع تقلل من الخلطة الجزئية بينما تتوافق مع الألومنيوم المستخدم في المبردات الحالية. تم تصميم تكنولوجيا سائل التبريد الممتد العمر (ELC) المتطور لمواجهة هذه التحديات بعينها.



المزايا

- + **فترات صيانة متباعدة**
استمتع بفواصل زمنية استثنائية لتغيير الزيت يبلغ 20000 ساعة/ست سنوات، مع إمكانية وجود فواصل زمنية لتغيير الزيت بعد ذلك، من خلال اتباع توصيات صيانة OMM واستكمال التحليل المنتظم للسوائل.
- + **تحسين طول عمر المحرك**
تساعد تكنولوجيا جيتنا المتقدمة في الحفاظ على مكونات نظام التبريد من الصدأ والتآكل والتنفير، حتى في ظروف درجات الحرارة العالية. مع عدم تكوين الجل أو الرواسب، يمكنك الحصول باستمرار على أداء أفضل لنظام التبريد ومنع ارتفاع درجة الحرارة.
- + **تبسيط صيانة الأسطول المختلط**
يتوافق سائل التبريد الممتد العمر المتطور من CAT مع محركات الديزل والغاز، مما يوفر ميزة مهمة مقارنة بمنتجات DEAC و NGEC السابقة. وهو يعمل مع أنواع مختلفة من المعدات والعلامات التجارية، بما في ذلك محركات Cat والمحركات التي تنتجها شركات أخرى بخلاف Cat في الاستخدامات المختلفة. يقلل هذا التنوع من عدد سائل التبريد التي تحتاج إلى التعامل معها، مما يبسط جهود الصيانة الخاصة بك.

- + **حماية مدمجة من الألومنيوم**
يعتبر سائل التبريد الممتد العمر المتطور من CAT أحدث ابتكار في تكنولوجيا سائل التبريد، وقد تم تصميمه خصيصًا ليحل محل تركيبات DEAC و NGEC السابقة. فهو يوفر حماية وأداء محسنين لأنظمة تبريد المحرك الحديثة، مما يوفر ضمانات أساسية ضد تفاعلات الألومنيوم الضارة. يساعد ذلك على منع تلف المحرك المكلف ووقت التوقف غير المخطط له، مما يسمح لمعداتك بالعمل بسلاسة.

- + **خفض تكاليف التشغيل**
مع سائل التبريد الممتد العمر المتطور من CAT، لا توجد حاجة إلى محسنات ألومنيوم إضافية أو إضافات تكميلية لسائل التبريد عند التعبئة الأولية. وهذا يعني عددًا أقل من المنتجات التي يمكن شراؤها والتخلص منها، مما يبسط روتين الصيانة ويوفر لك الوقت والمال.

سائل التبريد الممتد العمر المتطور من CAT

تأثير العالم الحقيقي

يمكن أن يؤدي إهمال نظام التبريد إلى تكوين رواسب في المبرد، مما يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة وفقدان الأداء بنسبة 5% تقريبًا. قد يتفاقم الأمر ويؤدي إلى إصلاحات مكلفة وفقدان الإنتاجية بسبب التعطل غير المتوقع إذا لم تتم معالجته. احم معدّاتك وعائداتك مع سائل التبريد الممتد العمر المتطور من CAT.

عندما ترتفع تكاليف سائل التبريد...			
إصلاح المحرك	رووس متصدعة	ارتفاع درجة حرارة المحرك	استبدال المبرد
عشرات الآلاف من الدولارات الأمريكية	ما يقرب من 2000 دولار أمريكي للرأس	انخفاض الأداء بنسبة 5%	ما يقرب من 1500-3000 دولار أمريكي

وقت التوقف غير المخطط له: 100 ساعة

* يمثل هذا المخطط مثالاً لسيناريو يحتوي على أرقام مشتقة من البيانات المجمعة عبر خطوط الإنتاج المختلفة، مما يعكس تكاليف المنتج والإصلاح الفعلية.

تحليل السوائل: تحسين سلامة المعدات

يمكن أن يساعد التحليل الروتيني للسوائل في تحسين سلامة المعدات الخاصة بك. مع تحليل السوائل S-O-SSM من Cat، يمكنك توفير في تكاليف الامتلاك والتشغيل. يوفر هذا الفحص الروتيني رؤى قيمة لمنع الأعطال غير المتوقعة ووقت التوقف غير المخطط له. أنت تقدم العينة، ويقوم خبراء تحليل السوائل لدينا بالباقي - باستخدام العمليات الخاصة والكيمياء المتقدمة وأحدث التكنولوجيات للكشف عن التآكل المفرط أو السوائل الملوثة أو غيرها من المشكلات غير المرئية. يمكنك الحصول على تقارير يمكنك فهمها وتوصيات يمكنك العمل عليها بسرعة.



6 أسباب لاختيار تحليل السوائل S-O-SSM من CAT

1. احصل على نتائج يمكنك الوثوق بها
تم تصميم عملية S-O-S بواسطة علماء Caterpillar وبدعم من مهندسي المنتجات. تضمن معايير الاختبار العالمية الخاصة بنا الجودة المتسقة، حتى تتلقى نتائج دقيقة ومفصلة في كل مرة.
2. راجع تحليل الاتجاهات المتطور
نقوم بتقييم عينتك بناءً على المعرفة الكاملة بالمنتج وخصائص السوائل وتحليل الملايين من نقاط البيانات - مع اختبار أكثر من 7 ملايين عينة كل عام.
3. يهتم خبراءنا بعائداتك النهائية
يمكن لموزع Cat وضع جدول زمني لأخذ العينات مصمم خصيصًا لاحتياجاتك ودمجه في برنامج قوي لإدارة المعدات. لن تقوم فقط بالتوفير من خلال إصلاح المشكلات قبل التعطل، ولكن يمكنك أيضًا تعزيز ما تقوم به من عمليات للمساعدة في التحكم في التكاليف.
4. استمتع بمعرفة الحالة الكاملة
يتم دمج بيانات السوائل الخاصة بك مع معلومات مراقبة الحالة الحيوية الأخرى - مما يمنحك رؤى حول السلامة والأداء والموقع والمزيد. باستخدام البرامج العالمية، يمكنك أخذ عينات بسلاسة بالاستعانة بأي مختبر من مختبرات Caterpillar والحصول على سجل كامل.
5. أسطول مختلط؟ نحن نغطي احتياجاتك
يعرف فريقنا المحركات والمكونات بشكل أفضل من أي شخص آخر، سواء كانت من صنعنا أو من قبل مصنع آخر. تأتي حوالي 25% من جميع العينات من معدات أخرى غير Caterpillar. نحن نقدم لك الحل الكامل للأساطيل المختلطة.
6. منتجًا مصممًا للتعامل مع كل نوع من أنواع السوائل وكل استخدام
تتعامل Caterpillar مع عينات الزيت وسائل التبريد ووقود الديزل لجميع أنواع المعدات من توليد الطاقة إلى خطوط الأنابيب والتعدين إلى النقل البحري وغير ذلك.

سائل التبريد الممتد العمر المتطور من CAT

قم بالتبديل اليوم

يُعد الانتقال إلى نظام سائل التبريد الممتد العمر المتطور من CAT، الذي يحل محل سوائل التبريد DEAC وNGEC، أمراً سهلاً! اتصل بموزع Cat لمعرفة المزيد عن هذه التركيبة المحسنة وكيف يمكن أن تساعد في تبسيط الصيانة مع إطالة عمر سائل التبريد ونظام التبريد.

المواصفة	ELC المتطور	ELC	DEAC	NGEC
حماية الألمنيوم	الأفضل	جيد	جيد	جيد
الفصل الزمني لتغيير الزيت ¹	20000 ساعة/6 سنوات	12000 ساعة/6 سنوات	3000 ساعة/3 سنوات	3000 ساعة/3 سنوات
التوافق مع المعايير المعترف بها دولياً معيار ASTM لسائل التبريد الثقيل ASTM D6210	يلبي ويتجاوز	يلبي ويتجاوز	يلبي	يلبي
نتيجة اختبار الخلطة الجزئية (حد ASTM D6210 هو 200?)	عدد النفقات 70	عدد النفقات 83	~ 60 (إذا تم الحفاظ عليه وكأنه جديد طوال عمر سائل التبريد)	~ 60 (إذا تم الحفاظ عليه وكأنه جديد طوال عمر سائل التبريد)
متوافق مع العازل المصنوع من السيليكون ³	نعم	لا	نعم	نعم
متطلبات مادة إطالة العمر	مادة إطالة العمر لمدة 6000 ساعة	مادة إطالة العمر لمدة 6000 ساعة	غير متوفر	غير متوفر
متطلبات الإضافات التكميلية لسائل التبريد (SCA)	غير متوفر	غير متوفر	SCA كل 250 ساعة	SCA كل 250 ساعة
تمت الموافقة على استخدامها مع محركات الغاز من Cat	نعم	لا	نعم	نعم

¹ تم اختبار Cat ELC والتحقق من أمانه على محركات الغاز من Cat. يتم نشر الفاصل الزمني الموصى به لتصريف السوائل للمحرك في دليل التشغيل والصيانة (OMM) من Cat. فترات تصريف السوائل تلك مخصصة للاستخدامات الاعتيادية عند الالتزام باستخدام سوائل Cat، وفلاتر Cat، وخدمات S.O.S من Cat، وأنشطة الصيانة الموصى بها من Cat.

² يشير اختبار المنضدة (ASTM D7583) Liner Cavitation إلى مدى فعالية سائل التبريد في منع الخلطة الجزئية لبطانة أسطوانة المحرك (التنقر). يُعد وجود التنقر مؤشراً على حدوث عطل محتمل في المحرك؛ فمع تدهور سائل التبريد، تتدهور أيضاً قدرته على منع الخلطة الجزئية.

³ تتوافق سوائل تبريد Cat المدرجة (باستثناء ELC) مع العوازل السيليكون التي تنتجها شركات أخرى بخلاف Cat.

الاستخدام الموصى به

يفي سائل التبريد الممتد العمر المتطور من CAT بمتطلبات المواصفات والإرشادات التالية أو تتجاوزها:

- ASTM D-6210 +
- ASTM D-3306 +
- Caterpillar EC-1 +
- Deutz DQC CB-14 +
- color), TMC RP-364 + (351-
- متطلبات الخلو من الفوسفات لمصنعي المعدات الأصلية الأوروبيين
- متطلبات الخلو من السيليكا لمصنعي المعدات الأصلية اليابانيين



PADJ1508-01

www.cat.com

© 2025 Caterpillar. جميع الحقوق محفوظة. CAT وCATERPILLAR وLET'S DO THE WORK والشعارات الخاصة بها، S.O.S، وعلامة "Caterpillar Corporate Yellow"، وكذلك علامة "Power Edge" وعلامة "Modern Hex" الخاصة بـ Cat، بالإضافة إلى علامة تعريف الشركة وهوية المنتج المستخدمة هنا، كلها علامات تجارية خاصة بشركة Caterpillar ولا يجوز استخدامها بدون تصريح.