JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة متقدمة في تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم

23 – 27 أغسطس 2027

ميونخ

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة متقدمة في تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم

المرجع: 109371_2856 **التاريخ:** 23 – 27 أغسطس 2027 **المكان:** ميونخ **الرسوم:** GBP 6200

تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي الاعتمادية ومخططي الصيانة وفنيي التزييت، يبني فيها كل مشارك روتين تحليل زيوت التشحيم لمعداته الدوارة. فالمضخات والضواغط وصناديق التروس والتوربينات تعمل اليوم فترات أطول بين التوقفات، وقراءة خاطئة لتقرير الزيت قد تخفي محملا يتلف حتى يوقف الإنتاج. تقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم.

لماذا يهم تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم الآن

تطلب الصيانة المبنية على الحالة أن تبرر نتائج الزيت كل تدخل على الآلة، ويواجه مشغلو التوربينات والضواغط أهدافا أشد لساعات التشغيل وخفض الانبعاثات. وتعيد المختبرات عشرات المؤشرات لكل عينة، فيحتاج المخطط إلى تمييز الاتجاه الحقيقي من التذبذب العادي. كما يتقاعد فنيو التزييت ذوو الخبرة ومعهم حكمهم على الورنيش والتآكل غير الطبيعي. والمنشأة التي تقرأ تقاريرها جيدا تمدد فترات تغيير الزيت وتكتشف تلف المحامل مبكرا وتتجنب التوقفات المفاجئة، أما التي تقرؤها بشكل سيئ فتغير زيتا صالحا وتغفل عن آلات توشك على العطل.

المستفيدون من تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم

- من يحددون نقاط أخذ العينات وتكرارها وطريقة تداول القوارير
- من يقررون إن كانت نتيجة المختبر تستدعي إجراء على الآلة
- من يخططون لتغيير الزيت والترشيح والغسيل الداخلي
- من يحققون في أعطال المحامل والتروس والموانع
- من يختارون الزيوت ويضبطون التخزين ومنع التلوث

تستفيد مجموعة التزييت في الموقع أكثر حين يحضر فنيها ومخططها ومهندس الاعتمادية معا، فيعودون بطريقة واحدة للتعامل مع التقارير.

قدرات تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم

يقيم المشاركون ما تقوله مجموعة نتائج الزيت عن حالة الآلة نفسها.

- تحديد نقاط وصمامات وتكرار أخذ العينات لكل فئة من الآلات — المخطط الذي يجدول جولات العينات
- تقييم نتائج اللزوجة والأكسدة واستنزاف الإضافات — قرار تمديد فترة تغيير الزيت أو تقصيرها
- موازنة اتجاهات معادن التآكل والحطام الحديدي مع تاريخ الآلة — المهندس الذي يحكم على تلف المحمل أو الترس
- حساب أهداف النظافة من رموز عد الجسيمات — اختيار المرشحات وتحسين فتحات التهوية
- تصميم حدود الإنذار من خطوط الأساس الإحصائية — اتفاق المختبر والموقع على محفزات الإجراء
- إيصال نتائج التقارير في صورة طلبات عمل مرتبة حسب الأولوية — مشرف الصيانة الذي يطلق المهام

مصطلحات تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم الأساسية

- اللزوجة الحركية — مقاومة الزيت للتدفق عند درجة حرارة محددة، وهي أول فحص لصلاحية الزيت.
- الرقم الحمضي الكلي — مقياس لنواتج الأكسدة الحمضية في الزيت، يرتفع مع تقادم الزيت.
- معادن التآكل — جسيمات معدنية دقيقة مثل الحديد والنحاس والرصاص تكشف أي جزء من الآلة يتآكل.
- رمز عد الجسيمات — تصنيف للنظافة من ثلاثة أرقام يبين عدد الجسيمات في كل مليلتر عند أحجام محددة.
- معايرة كارل فيشر — اختبار مخبري يقيس كمية الماء في الزيت بالأجزاء في المليون.
- حدود التنبيه والحدود الحرجة — عتبات تحدد متى تحتاج النتيجة إلى متابعة أدق أو إجراء فوري.

تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم يوما بيوم

اليوم 1: أدوار زيوت التشحيم وآليات الأعطال

- أنظمة التزييت وسماكة الغشاء — أي الآلات تتعرض للتلامس الحدي
- مجموعات الزيوت الأساسية وحزم الإضافات — مواءمة اختيار الزيت مع ظروف التشغيل
- الأكسدة والتحلل الحراري وتكون الورنيش — تحديد حدود درجة الحرارة
- مسارات دخول الملوثات وفتحات التهوية — ترتيب أولويات تحسين الإحكام والمنع
- تصنيف حرجية الآلات — تحديد الأصول التي تدخل خطة أخذ العينات

اليوم 2: أخذ عينات ممثلة

- موقع صمام العينة على خطوط الراجع الحية — التقاط الحالة الحقيقية للآلة
- نظافة القوارير وحجم الغسيل ووضع البطاقات — حماية مصداقية النتائج
- تكرار العينات حسب الحرجية وساعات التشغيل — الموازنة بين التكلفة والتغطية
- طرق الخزان وفتحة التصريف ومضخة التفريغ — اختيار البديل عند تعذر العينة الحية
- سلسلة الحيازة حتى المختبر — منع ضياع العينات أو تأخرها

اليوم 3: قراءة اختبارات خصائص السائل والتلوث

- تغير اللزوجة عند أربعين ومئة درجة — كشف الزيت الخاطئ أو القص
- الرقم الحمضي والأكسدة بالتحليل الطيفي بالأشعة تحت الحمراء — توقيت تغيير الزيت التالي
- الماء باختبار الطقطقة ومعايرة كارل فيشر — تتبع دخوله من الموانع أو المبردات أو التكثف
- عد الجسيمات ورموز النظافة — اختيار درجات المرشحات ووحدات الترشيح الجانبي
- مؤشرات الجلايكول وتخفيف الوقود والسخام — تشخيص أعطال المحركات والضواغط

اليوم 4: حطام التآكل وحدود الإنذار

- التحليل الطيفي العنصري لمعادن التآكل — ربط الحديد والنحاس والقصدير بالمكونات
- الكثافة الحديدية والفيروغرافيا التحليلية — تأكيد التآكل الشديد في المحامل أو التروس
- تتبع معدل التغير مقابل خطوط الأساس — فصل الأعطال الحقيقية عن التذبذب
- حدود التنبيه والحدود الحرجة الإحصائية — الاتفاق مع المختبر على محفزات الإجراء
- دمج نتائج الزيت مع قراءات الاهتزاز — تأكيد السبب الجذري قبل الإيقاف

اليوم 5: ممارسة روتين تحليل زيوت التشحيم

- تفسير مجموعات حالات من تقارير مخبرية كاملة — ترتيب الآلات حسب الإلحاح
- كتابة طلبات عمل مرتبة من نتائج الزيت — إطلاق مهام الصيانة
- مراجعة فجوات خطة العينات في أسطول المضخات وصناديق التروس — سد النقاط العمياء
- سجلات الأعطال المتجنبة وتمديد فترات التغيير — رفع النتائج إلى الإدارة
- تجميع روتين تحليل زيوت التشحيم — المسؤولون والحدود وخطوات الاستجابة

تطبيق تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم بعد الدورة

- تدقيق صمامات العينات على الآلات الحرجة ونقل أي نقطة لا تلتقط زيت الراجع الحي.
- إعادة بناء حدود التنبيه والحدود الحرجة لفئة واحدة من الآلات من نتائجها التاريخية.

أسئلة حول تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم

ما هو تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم ولماذا يهم الآن؟

هو قراءة نتائج اختبارات الزيت المخبرية وتحويلها إلى قرارات صيانة. ويهم الآن لأن الآلات تعمل فترات أطول بين التوقفات، فقد تسمح قراءة خاطئة للزوجة أو الماء أو معادن التآكل بأن يصل عطل ناشئ إلى الانهيار.

ما الأدوار الأكثر استفادة من تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم؟

يستفيد مهندسو الاعتمادية ومخططو الصيانة وفنيو التزييت أكثر من غيرهم. فيحسن الفنيون جودة العينات، ويجدول المخططون تغيير الزيت بناء على الأدلة، ويستخدم المهندسون اتجاهات حطام التآكل للحكم على حالة المكونات.

كيف يختلف تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم عن دورة عامة في مراقبة الحالة؟

يركز على الزيت نفسه. فالدورة العامة في مراقبة الحالة توزع وقتها بين الاهتزاز والتصوير الحراري والموجات فوق الصوتية، أما هذه فتخصص أسبوع لأخذ العينات واختبارات السائل وحطام التآكل وحدود الإنذار.

ماذا تعود به من تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم؟

تعود بروتين جاهز لمعداتك: نقاط العينات وتكرارها، والاختبارات لكل فئة من الآلات، وحدود التنبيه والحدود الحرجة، والاستجابة التي تستدعيها كل نتيجة، لتشاركه مع المختبر وفريق الصيانة.

تفسير تقارير تحليل زيوت التشحيم: الطريق إلى الأمام

يحدد روتين تحليل زيوت التشحيم أولا أي الآلات تؤخذ منها العينات وبأي تكرار ومقابل أي حدود. ويستخدمه الفنيون في جولات العينات، والمخططون لإطلاق المهام، ومهندسو الاعتمادية لمراجعة الاتجاهات. وبعد أول ربع سنة من استخدامه تستحق حدود الإنذار مراجعة جديدة، لأن خطوط الأساس الفعلية في الموقع تكشف غالبا أن العتبات الأولى كانت واسعة أو ضيقة أكثر من اللازم.