

# دورة أساسيات مواد التشحيم الصناعية وتطبيقاتها

14 – 18 فبراير 2027

جنيف

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة أساسيات مواد التشحيم الصناعية وتطبيقاتها

**المرجع:** 240196_1879 **التاريخ:** 14 – 18 فبراير 2027 **المكان:** جنيف **الرسوم:** Euro 8000

## نظرة عامة

دورة أساسيات مواد التشحيم الصناعية وتطبيقاتها دورة تأسيسية من أسبوع للعاملين في الصيانة والموثوقية والميكانيكا والتشغيل والتشحيم والمختبرات، ويغادر المشاركون منها بحزمة ضبط تشحيم الآلات. تربط الدورة علم الاحتكاك ووظائف مواد التشحيم وزيوت الأساس والمضافات واللزوجة وأنظمة التزييت واختيار الزيوت والشحوم والتخزين والتلوث والعينات والتحليل والتطبيق. وتحول ملصقات المنتجات إلى قرارات قابلة للتتبع. تقدم أجايل للتدريب مواد التشحيم الصناعية من خلال الاختيار والنظافة وضبط التطبيق.

## الفئة المستهدفة

- وظائف الصيانة المسؤولة عن الآلات المشحمة والخدمة الدورية
- فرق الموثوقية المسؤولة عن منع أعطال التشحيم
- الوظائف الميكانيكية المسؤولة عن المحامل والتروس والهيدروليك والضواغط والتوربينات
- فرق التشغيل المسؤولة عن الفحص والتعبئة والإبلاغ عن الحالات غير الطبيعية
- المختبرات المسؤولة عن أخذ عينات مواد التشحيم وبيانات الحالة

تفترض الدورة قدرة المشاركين على اتباع أدلة المعدات وسجلات الصيانة، وتستبعد كيمياء التركيبات واعتماد المختبر والعمل الحي المتداخل.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات التي تعتمد على تشحيم موثوق للمعدات الدوارة والهيدروليكية.

- التصنيع والتعدين والمعادن والأسمنت والصناعة الثقيلة
- النفط والغاز والكيماويات والطاقة والمياه والمرافق
- العمليات البحرية والنقل والسيارات والخدمات اللوجستية
- الصيانة والموثوقية والميكانيكا وإدارة الأصول
- المختبرات والمخازن والمشتريات والخدمات الفنية

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل الاحتكاك والتآكل وأنظمة أغشية التشحيم
- مقارنة زيوت الأساس والمضافات والزيوت والشحوم
- تطبيق معايير اختيار اللزوجة وظروف التشغيل
- بناء ضوابط التخزين والنقل والوسم والتلوث
- استخدام أخذ العينات الممثلة وأدلة تحليل الزيت الأساسية
- تشخيص أعراض التشحيم وترتيب الإجراءات التصحيحية

## جدول الدورة

### اليوم 1: تأسيس مبادئ التشحيم

- خريطة الاحتكاك والتآكل ووظائف مادة التشحيم
- مصفوفة أنظمة التزييت الهيدروديناميكي والمرن والمختلط والحدي
- ورقة الحمل والسرعة والحرارة وتفاعل الأسطح
- سجل نقاط التشحيم ومخاطر الفشل
- هيكل حزمة ضبط تشحيم الآلات

### اليوم 2: مقارنة مواد التشحيم وخواصها

- مقارنة زيوت الأساس المعدنية والاصطناعية والحيوية
- خريطة مضافات مقاومة التآكل والضغط والأكسدة والتنظيف
- ورقة اختيار درجة اللزوجة ISO 3448
- مراجعة مؤشر اللزوجة ونقطة السيلان والوميض والأكسدة
- مصفوفة توافق الزيت ومثخن الشحم

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: اختيار الزيوت والشحوم وتطبيقها

- مصفوفة تطبيقات المحامل والتروس والهيدروليك والضواغط والتوربينات
- مراجعة متطلبات المصنع وبيئة التشغيل
- ورقة كمية وفترة وطريقة إعادة التشحيم
- ورقة مسار التشحيم وتعريف النقاط وضبط العمل
- دليل قرار التغيير والغسل والخلط والتوافق

## اليوم 4: ضبط التلوث ومراقبة الحالة

- خطة نظافة الاستلام والتخزين والوسم والنقل
- خريطة الجسيمات والماء والهواء والوقود والكيميائيات والتلوث المتبادل
- قائمة المرشحات والمتنفسات والأختام وضبط النظافة
- سجل نقطة وطريقة أخذ عينة زيت ممثلة
- مراجعة اللزوجة والجسيمات والماء وحطام التآكل والاتجاهات

## اليوم 5: ممارسة تشحيم الآلات

- تمرين: تحديد نظام تشحيم ومخاطر فشل
- تمرين: اختيار زيت ودرجة لزوجة ISO
- تمرين: بناء خطة تخزين وضبط تلوث
- تمرين: تفسير اتجاه أساسي لتحليل الزيت
- المهمة الختامية: إكمال حزمة ضبط تشحيم الآلات

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة تعتمد على بيانات المعدات ومواصفات مواد التشحيم ومخططات التخزين وسجلات العينات واتجاهات الحالة.

- نشاط مقترح: رسم أنظمة التشحيم والمخاطر للمحامل والتروس والمكونات الهيدروليكية
- نشاط مقترح: مقارنة زيوت الأساس والمضافات ودرجات اللزوجة وخصائص الشحوم
- نشاط مقترح: تصميم ضوابط نظيفة للاستلام والتخزين والنقل والتطبيق والعينات
- نشاط مقترح: تقييم نتائج مادة تشحيم غير طبيعية وتوثيق إجراء تصحيحي

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة أساسيات مواد التشحيم الصناعية وما متطلباتها؟

تناسب الدورة وظائف الصيانة والموثوقية والميكانيكا والتشغيل والمخازن والمختبرات. وتفترض قدرة المشاركين على اتباع أدلة المعدات وسجلات الصيانة.

### كيف تختلف مواد التشحيم الصناعية عن تدريب تحليل الزيت المتقدم؟

يغطي تدريب مواد التشحيم الاختيار والتطبيق والتخزين وضبط التلوث وأدلة الحالة الأساسية، بينما يركز التحليل المتقدم على طرق المختبر وحدود التفسير والتشخيص وأنظمة الجودة.

### كيف تختار درجة لزوجة مادة تشحيم صناعية؟

يراعي الاختيار تصميم المعدة والسرعة والحمل وحرارة التشغيل ومتطلبات الغشاء وظروف البدء والبيئة وإرشادات المصنع وتصنيف اللزوجة المعمول به.

### لماذا يعد التحكم في تلوث مواد التشحيم مهما؟

يقلل التحكم في التلوث التآكل الكاشط والالتصاق والصدأ والأكسدة ونضوب المضافات والرغوة وفقد الموثوقية عبر ضبط الجسيمات والماء والهواء والسوائل المختلطة والكيميائيات.

### ما الذي يجعل عينة الزيت ممثلة؟

تؤخذ العينة الممثلة من نقطة مناسبة وفي ظروف تشغيل متسقة وبمعدات نظيفة وطريقة موثقة، وتتجنب المناطق الراكدة أو المضطربة وتحمل سياقا كافيا للمقارنة وتحليل الاتجاه.

## الخاتمة

يأخذ المشاركون حزمة ضبط تشحيم الآلات التي تربط احتياجات المعدات واختيار المادة والتطبيق والتخزين والنظافة والعينات وأدلة الحالة والإجراء التصحيحي. تستبدل الحزمة اختيارات المنتجات المنفصلة بضوابط صيانة قابلة للتتبع. وتدعم موثوقية الآلات مع بقاء تعليمات المعدات وإجراءات السلامة والمراجعة الفنية المختصة هي المرجع الحاكم.