

# دورة تشغيل وصيانة محركات الديزل للخدمة الشاقة

18 – 22 يناير 2027

الدار البيضاء

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة تشغيل وصيانة محركات الديزل للخدمة الشاقة

**المرجع:** 1819_236371 **التاريخ:** 18 – 22 يناير 2027 **المكان:** الدار البيضاء **الرسوم:** Euro 6000

## نظرة عامة

دورة تشغيل وصيانة محركات الديزل للخدمة الشاقة هي دورة متوسطة تمتد أسبوع للفنيين والميكانيكيين والمهندسين والمشرفين والمشغلين، ويعود المشاركون بملف حالة المحرك وقرار الخدمة. تربط الدورة التشغيل الآمن وأدلة الاحتراق وفحوص التزييت والتبريد وأنظمة الحقن بالخط المشترك والشحن التوربيني والمعالجة اللاحقة للعادم وتشخيص المحرك الإلكتروني والصيانة الوقائية وعزل الأعطال وقرارات العودة إلى الخدمة في تطبيقات الأساطيل والمنشآت الصناعية. تقدم أجايل للتدريب دورة في تشغيل وصيانة محركات الديزل للخدمة الشاقة.

## الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن تشغيل محركات الديزل الثقيلة ضمن حدود الحمل والحرارة والضغط والانبعاثات
- الوظائف المسؤولة عن الفحص والتزييت والتبريد والترشيح والخدمة المجدولة وسجلات الصيانة
- الفرق المسؤولة عن حالة منظومات الوقود والهواء والشاحن التوربيني والمعالجة اللاحقة للعادم
- الوظائف المسؤولة عن تشخيص المحرك الإلكتروني وأدلة رموز الأعطال وفحوص الحساسات
- المجموعات الإشرافية المسؤولة عن نطاق العمل وقرارات القطع ونتائج الاختبارات واعتماد العودة إلى الخدمة

تفترض الدورة استخدام المشاركين لأدلة المحركات أو سجلات الخدمة أو أدوات القياس أو شاشات التشخيص، ولا تشمل تفويض الإصلاح الحي أو التشغيل الآلي للمعادن أو إعادة بناء المكونات أو اعتماد مصنع محدد.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة تشغيل وصيانة محركات الديزل الثقيلة في التطبيقات المتنقلة والثابتة.

- صيانة الأساطيل والورش والخدمة الميدانية وهندسة الاعتمادية
- التعدين والإنشاءات والمحاجر وعمليات تحريك التربة
- توليد الطاقة والمرافق والمنشآت الصناعية ومرافق المعالجة
- النقل البري والخدمات اللوجستية والخدمات البحرية ومعدات الموانئ
- الخدمات الفنية وتخطيط قطع الغيار وضمان جودة الصيانة

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تحليل احتراق الديزل وبنية المحرك وأدلة التشغيل.
- تطبيق فحوص التزييت والتبريد والسحب والعادم والترشيح.
- تشخيص أعطال الحقن بالخط المشترك والشاحن التوربيني والحساسات ومعالجة العادم.
- استخدام بيانات تشخيص المحرك الإلكتروني ونتائج اختبارات الحالة.
- بناء ضوابط الصيانة الوقائية وقرارات الخدمة.
- تقييم الإجراءات التصحيحية وأدلة العودة إلى الخدمة.

## جدول الدورة

### اليوم 1: رسم تشغيل المحرك

- خريطة دورة الاشتعال بالضغط رباعية الأشواط وأدلة الاحتراق
- مخطط الكتلة والرأس والمكابس وعمود المرفق والصمامات ونظام التوقيت
- نطاق تشغيل القدرة والعزم والسرعة والحمل ومعدل الوقود والحالة الحرارية
- قائمة فحص البدء والإحماء والتحميل والخمول والتبريد والإيقاف
- سجل ملاحظات المشغل ومصابيح التحذير والضوضاء والدخان والاتجاهات

### اليوم 2: ضبط السوائل وتدفق الهواء

- فحص دائرة التزييت وضغط الزيت واستهلاكه وتلوثه وأخذ العينات
- اختبار دائرة التبريد ومنظم الحرارة والمضخة والضغط والحرارة والتسرب
- فحص مرشح الهواء وتقييد السحب ومبرد هواء الشحن ومسار التعزيز
- تقييم تزييت الشاحن التوربيني والضاغط والتوربين وصمام التنفيس والمشغل
- اختبار تهوية علبة المرفق وتسرب الغازات والضغط وإحكام الأسطوانات

## اليوم 3: تقييم الوقود ومعالجة العادم

- فحص خزان الوقود وفصل المياه والترشيح والتحضير والتغذية منخفضة الضغط
- اختبار مضخة الخط المشترك وضغط السكة والحاقن وتدفق الراجع والتسرب
- مصفوفة توقيت الحقن وتوازن الأسطوانات وتصحيح الوقود وأعراض الاحتراق
- مراجعة حالة إعادة تدوير غازات العادم ومحفز أكسدة الديزل
- ورقة أدلة مرشح جسيمات الديزل والتجديد والضغط العكسي والاختزال التحفيزي الانتقائي وسائل عادم الديزل

## اليوم 4: تشخيص الأعطال وتخطيط الخدمة

- مراجعة رموز أعطال الخدمة الشاقة وحالة المصابيح ولقطة التجميد ومعلمات التشغيل
- تسلسل اختبار تغذية الحساس والتأريض والإشارة والمعقولية والضفيرة والموصل
- شجرة أعطال صعوبة البدء وضعف القدرة وفرط الحرارة والدخان والضوضاء وارتفاع الاستهلاك
- خطة فترات الخدمة ودورة العمل ونتائج الفحص واتجاهات السوائل ونطاق العمل
- سجل التحقق من الإصلاح واختبار الطريق أو الحمل ومسح الإنذارات والقبول

## اليوم 5: تطبيق قرارات المحرك

- تمرين: مطابقة بيانات التشغيل ومصابيح التحذير والدخان وأدلة الاحتراق
- تمرين: تشخيص أعراض التزييت والتبريد والسحب والشاحن التوربيني
- تمرين: عزل أعطال وقود الخط المشترك والتحكم الإلكتروني
- تمرين: تقييم خدمة معالجة العادم وأدلة العودة إلى الخدمة
- المهمة الختامية: بناء ملف حالة المحرك وقرار الخدمة

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لربط أدلة المحرك بقرارات الصيانة المنضبطة.

- نشاط مقترح: مقارنة الحمل والسرعة والحرارة والضغط والدخان والضوضاء وأدلة السوائل بنطاق التشغيل.
- نشاط مقترح: تتبع مسارات الوقود والهواء والتزييت والتبريد ومعالجة العادم قبل اختيار اختبارات الحالة.
- نشاط مقترح: تفسير رموز الأعطال والمعلمات الحية وفحوص الحساسات ونتائج الضغط واتجاهات السوائل.
- نشاط مقترح: تجميع النتائج ونطاق العمل ونتائج التحقق ومعايير القبول واعتماد العودة إلى الخدمة.

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة تشغيل وصيانة محركات الديزل للخدمة الشاقة وماذا تفترض؟

تناسب دورة تشغيل وصيانة محركات الديزل للخدمة الشاقة الفنيين والميكانيكيين والمهندسين والمشرفين والمشغلين الذين يستخدمون سجلات الخدمة أو القياسات أو الأدلة الفنية أو شاشات التشخيص.

### كيف تختلف صيانة محركات الديزل الثقيلة عن إدارة الصيانة العامة؟

تركز صيانة محركات الديزل الثقيلة على أنظمة المحرك وأدلة التشغيل واختبارات الحالة وبيانات التشخيص وإجراءات الخدمة والتحقق، بينما تركز إدارة الصيانة العامة على عمليات العمل والموارد والجداول والتكاليف وضوابط الأداء.

### كيف تشخص أعطال محركات الديزل ذات الحقن بالخط المشترك؟

تشخص أعطال محركات الديزل ذات الحقن بالخط المشترك بتأكيد الأعراض وفحص ضغط التغذية والتلوث ومقارنة ضغط السكة المطلوب والفعلي وتقييم تصحيح الحاقن وتدفق الراجع واختبار الإشارات الكهربائية والتحقق من الإصلاح.

### ما الأدلة التي تدعم قرار عودة محرك الديزل إلى الخدمة؟

يعتمد قرار عودة محرك الديزل إلى الخدمة على معالجة سبب العطل وقبول فحوص السوائل والضغط ومسح الإنذارات واستقرار معلمات التشغيل واكتمال سجل الخدمة والتحقق من معالجة العادم واختبار حمل منضبط.

## الخاتمة

يعود المشاركون بملف حالة المحرك وقرار الخدمة. يربط الملف حدود التشغيل وفحوص الأنظمة وبيانات التشخيص واختبارات الحالة وفترات الخدمة وأسباب الأعطال والإجراءات التصحيحية ونتائج التحقق وأدلة القبول. يحول الملف ملاحظات الورشة المتفرقة إلى أساس قابل للتتبع لتحديد نطاق الصيانة وعزل الأعطال وقرارات العودة إلى الخدمة.