

# دورة تطبيقات موانع التسرب الميكانيكية وحشوات المضخات

2 – 6 مايو 2027

جنيف

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة تطبيقات موانع التسرب الميكانيكية وحشوات المضخات

**المرجع:** 240370_1882 **التاريخ:** 2 – 6 مايو 2027 **المكان:** جنيف **الرسوم:** Euro 8000

## نظرة عامة

دورة تطبيقات موانع التسرب الميكانيكية وحشوات المضخات برنامج متوسط مدته أسبوع للعاملين في المعدات الدوارة والصيانة والاعتمادية والفحص والمشروعات، ويغادر المشاركون ومعهم حقيبة مراجعة تطبيقات الإحكام. تربط الدورة بين ظروف الخدمة وحجرة مانع التسرب ومواد الوجوه والحلقات الثانوية والترتيبات والأنظمة المساندة وحشوات الأعمدة وأدلة التركيب والتسرب وأنماط الأعطال وبين قرارات التطبيق الموثقة. تبني الدورة قدرة المستخدم والمشتري على المراجعة من دون أن تحل محل تصميم المورد أو التركيب المختص أو تفويض الموقع. تقدم أجايل للتدريب هذه الدورة المتخصصة في أنظمة إحكام المعدات الدوارة.

## الفئات المستهدفة

- مهندسو الميكانيكا والمعدات الدوارة الذين يراجعون تطبيقات الإحكام
- موظفو الصيانة والاعتمادية المسؤولون عن المضخات وأنظمة الإحكام
- موظفو الفحص والجودة الذين يراجعون الوثائق وأدلة التركيب
- موظفو المشروعات والمشتريات الذين ينسقون حزم المضخات والموانع
- موظفو التشغيل الذين يراقبون التسرب والحرارة والضغط والأنظمة المساندة

يفضل فهم مكونات المضخات وبيانات التشغيل الأساسية. لا تمنح الدورة صلاحية تصميم حدود الضغط أو تصنيع الموانع أو تنفيذ أعمال تدخلية أو تعديل أنظمة معتمدة.

## الإدارات والقطاعات

تخدم الدورة قطاعات النفط والكيماويات والمرافق والمياه والتصنيع وغيرها من القطاعات التي تشغل مضخات طرد مركزي أو مضخات دورانية.

- الهندسة الميكانيكية والمعدات الدوارة
- الصيانة والاعتمادية ومراقبة الحالة
- الفحص والجودة والضمان الفني
- المشروعات والمشتريات والتنسيق مع الموردين
- التشغيل ودعم العمليات

AGILE LEADERS
Training Center

## الأهداف التعليمية

بنهاية الدورة يصبح المشارك قادرا على:

- شرح مبادئ تشغيل موانع التسرب الميكانيكية وحشوات الأعمدة
- تنظيم بيانات الخدمة ومعلومات حجرة مانع التسرب للمراجعة
- مقارنة الأنواع والترتيبات والمواد ووظائف الأنظمة المساندة
- تقييم اختيار الحشوات وتركيبها وضبطها وأدلة تشغيلها
- تفسير أدلة التسرب والبلى والحرارة والاهتزاز والتلوث
- إعداد سجل موثق لمراجعة التطبيق والعطل

## محتوى الدورة

### اليوم 1: مبادئ الإحكام وتعريف ظروف الخدمة

- خريطة مسار التسرب وحد الضغط وحركة العمود
- مقارنة المانع الميكانيكي والمانع الشفوي وحشوات الأعمدة
- سجل السائل والضغط والحرارة والسرعة والخطورة
- قائمة معلومات الحجرة والعمود والجلبة والانحراف
- مصفوفة مسؤوليات التطبيق وحدود الصلاحية

### اليوم 2: مكونات مانع التسرب الميكانيكي وترتيباته

- وجوه الإحكام والنوابض والمنفاخ وآلية الإدارة
- الحلقات الثانوية والحشيات والجلبة والغدة
- مقارنة النوع والاتجاه والترتيب
- سلوك الموانع المتوازنة وغير المتوازنة
- مراجعة مجموعة الخرطوشة ورسم واجهة المعدة

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: المواد والبيئة والأنظمة المساندة

- مصفوفة توافق مواد الوجوه والحلقات الثانوية
- غشاء التزييت وتوليد الحرارة والتشوه
- وظائف الغسل والإخماد والسائل الحاجز والسائل العازل
- الخزان والمبرد والفاصل والأجهزة والأنابيب
- سجل حدود التشغيل والإنذارات للأنظمة المساندة

## اليوم 4: اختيار حشوات الأعمدة وتطبيقها

- توافق ألياف الحشو والمواد الرابطة ومواد التزييت مع الخدمة
- مراجعة صندوق الحشو وجلبة العمود وحلقة الفانوس والغدة
- تجهيز حلقات الحشو وتسلسل تركيب الوصلات المتبادلة
- ضبط الغدة والتسرب المتحكم فيه والحرارة وفترة التشغيل الأولي
- أدلة بلى الحشو وتلف الجلبة والخدش والبثق

## اليوم 5: أدلة الأعطال ومراجعة التطبيق

- مصفوفة التسرب وبلى الوجوه والتفحم والتفقع والهجوم الكيميائي
- أدلة التشغيل الجاف وعدم المحاذاة والاهتزاز والضغط والحرارة
- مراجعة انحراف النظام المساند والتلوث
- قائمة صفيحة البيانات والرسم وقائمة المواد وسجل الفحص
- تمرين ختامي: حقيبة مراجعة تطبيقات الإحكام

## التطبيقات العملية

تحول التمارين الموجهة بيانات الخدمة وأدلة الأعطال إلى قرارات مراجعة موثقة.

- إعداد سجل ظروف الخدمة من حالة مضخة
- مقارنة ترتيبات ومواد مرشحة
- تتبع وظيفة نظام مساند
- مراجعة سجل تركيب وضبط الحشوات
- إعداد تقرير أدلة العطل والتصعيد

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### هل تعلم الدورة تصميم المورد التفصيلي؟

لا. تبني الدورة مهارات التطبيق والمراجعة والوثائق، بينما يبقى التصميم التفصيلي وتأكيد الملاءمة من مسؤولية الجهات الهندسية والمورد المعتمد.

### هل تشمل الموانع الميكانيكية وحشوات الأعمدة؟

نعم. تقارن الدورة الوظائف وعوامل الاختيار وأدلة التركيب والسلوك التشغيلي والتسرب المتوقع ومؤشرات العطل.

### هل تتناول الأنظمة المساندة؟

نعم. تراجع وظائف الغسل والإخماد والحاجز والعازل والتبريد والفصل والأجهزة والأنابيب دون تفويض تعديل ميداني.

### ما أدلة الأعطال التي تتم مراجعتها؟

تشمل التسرب وأنماط البلى والحرارة والتشغيل الجاف والتلوث والهجوم الكيميائي والاهتزاز وعدم المحاذاة وانحرافات النظام المساند.

### ما المخرج الذي يعود به المشارك؟

حقيبة مراجعة تطبيقات الإحكام وفيها بيانات الخدمة ومقارنات الاختيار وفحوص النظام المساند وسجلات الحشو وأدلة الفحص ونموذج التصعيد.

## الخلاصة

يعود المشاركون بقدرة أفضل على مراجعة تطبيقات الإحكام وطرح أسئلة حول الوثائق والتعرف على الأدلة السلبية والتواصل الآمن مع فرق المضخات والصيانة والموردين.