

# دورة صلاحية خطوط الأنابيب للخدمة وتقييم العيوب

12 – 16 أبريل 2027

القاهرة

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة صلاحية خطوط الأنابيب للخدمة وتقييم العيوب

**المرجع:** 248997_2025 **التاريخ:** 12 – 16 أبريل 2027 **المكان:** القاهرة **الرسوم:** Euro 5200

## نظرة عامة

دورة صلاحية خطوط الأنابيب للخدمة وتقييم العيوب هي دورة متوسطة إلى متقدمة لمدة أسبوع للمسؤولين عن السلامة والفحص والتآكل والصيانة والهندسة، ويعود المشاركون منها بملف تقييم عيوب خطوط الأنابيب والتصرف فيها. تربط الدورة جودة بيانات الفحص بتوصيف العيوب ومستويات التقييم والمتانة المتبقية والقبول والإصلاح وإعادة التقييم. وتستخدم فحص B31G ASME ومبادئ API 579-1/ASME FFS-1 وخرائط التفاعل وسجلات القرار وخطط إعادة التقييم. تقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في صلاحية خطوط الأنابيب للخدمة وتقييم العيوب.

## الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن تقييم سلامة خطوط الأنابيب والاستجابة للشذوذ
- الوظائف المسؤولة عن بيانات الفحص الداخلي والتحقق الميداني
- الجهات المسؤولة عن تقييم تهديدات التآكل والمتانة المتبقية
- المجموعات الهندسية المسؤولة عن قرارات الصلاحية للخدمة
- فرق الصيانة المسؤولة عن اختيار الإصلاح وأدلة التنفيذ
- وظائف الضمان المسؤولة عن سجلات القبول وإعادة التقييم

تفترض الدورة قدرة المشاركين على تفسير بيانات فحص الخطوط والمواد والهندسة والتشغيل، ولا تشمل النمذجة التفصيلية بالعناصر المحددة أو التحضير للاختبارات المهنية.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات المسؤولة عن تقييم الأصول الخطية المضغوطة.

- جهات نقل وتجميع النفط والغاز
- مشغلو نقل المياه وخطوط أنابيب المرافق
- إدارات سلامة الخطوط والتآكل والفحص
- وظائف الهندسة والتشغيل والصيانة
- فرق الفحص الداخلي والاختبارات غير الإتلافية
- مجموعات ضمان الأصول وإدارة الإصلاح

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، يصبح المشاركون قادرين على:

- تطبيق مسار تقييم الصلاحية للخدمة على عيوب الخطوط
- تقييم جودة بيانات الفحص وأبعاد العيب
- تحليل فقدان المعدن باستخدام مبادئ ASME B31G
- مقارنة مسارات تقييم الانبعاجات والشروخ والعيوب المتفاعلة
- تحديد أولوية الاستمرار أو الإصلاح أو الاستبدال أو ضبط الضغط
- بناء سجلات قابلة للتتبع للإصلاح وإعادة التقييم

## جدول الدورة

### اليوم 1: تأطير قرارات الصلاحية للخدمة

- مسار تقييم صلاحية خطوط الأنابيب للخدمة
- خريطة مستويات التقييم وفق API 579-1/ASME FFS-1
- مصفوفة تصنيف العيب والخلل والشذوذ
- سجل مدخلات بيانات التشغيل وخواص المواد
- سجل قرار الاستمرار أو الإصلاح أو الاستبدال

### اليوم 2: تأهيل أدلة الفحص

- قائمة تحقق جودة بيانات الفحص الداخلي
- خطة القياس الميداني والتحقق بالحفر
- صحيفة التحقق من أبعاد العيب وموقعه
- سجل عدم يقين القياس والتحفظ
- ملف تتبع مدخلات التقييم

## اليوم 3: تقييم فقدان المعدن

- طريقة فحص فقدان المعدن وفق ASME B31G
- سجل ملف التآكل والمساحة الفعالة
- ورقة عمل المتانة المتبقية وضغط الفشل
- خريطة التفاعل الطولي والمحيطي
- مراجعة قبول فقدان المعدن والحساسية

## اليوم 4: تقييم العيوب المعقدة

- مسار تقييم هندسة الانبعاج والانفعال
- مصفوفة فحص العيوب الشبيهة بالشروخ وتصعيدها
- خريطة تفاعل الانبعاج والخدش واللحام والتآكل
- قائمة تحقق اختيار طريقة الإصلاح وحدودها
- خطة فترة إعادة التقييم والمراقبة

## اليوم 5: ممارسة التصرف في العيوب

- تمرين مقترح: التحقق من مجموعة بيانات عيب في خط أنابيب
- تمرين مقترح: فحص مؤشر لفقدان المعدن
- تمرين مقترح: تقييم حالة عيوب متفاعلة
- تمرين مقترح: اختيار إجراءات الإصلاح وإعادة التقييم
- التمرين الختامي: عرض ملف تقييم عيوب خطوط الأنابيب والتصرف فيها

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لربط أدلة الفحص بقرارات هندسية خاضعة للضبط.

- نشاط مقترح: مراجعة دقة الفحص وخواص المواد وتاريخ التشغيل والقياسات الميدانية قبل التقييم.
- نشاط مقترح: حساب نتيجة فحص لفقدان المعدن واختبار أثر عدم اليقين في الأبعاد.
- نشاط مقترح: تصنيف انبعاج أو مؤشر شبيه بالشرخ أو شذوذ متفاعل واختيار مسار التصعيد.
- نشاط مقترح: توثيق القبول والإصلاح وضبط الضغط والمراقبة وإعادة التقييم في ملف تصرف واحد.

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة صلاحية خطوط الأنابيب للخدمة وتقييم العيوب، وما الذي تفترضه؟

تناسب المسؤولين عن السلامة والفحص والتآكل والصيانة والهندسة. وتفترض قدرة المشاركين على تفسير بيانات فحص الخطوط والمواد والهندسة والتشغيل.

### كيف يختلف تقييم صلاحية خطوط الأنابيب للخدمة عن تدريب الفحص الداخلي؟

يستخدم تقييم الصلاحية للخدمة نتائج الفحص المتحقق منها لتقييم القبول الإنشائي والتصرف، بينما يركز تدريب الفحص الداخلي على اختيار الأداة وتشغيلها والحصول على البيانات والتقرير الأولي.

### كيف يدعم ASME B31G تقييم فقدان المعدن في خطوط الأنابيب؟

يوفر ASME B31G طريقة فحص معترف بها لتقييم المتانة المتبقية للخطوط المتآكلة باستخدام أبعاد العيب وخواص الأنبوب ومعلومات ضغط التشغيل.

### كيف يجري تقييم العيوب المتفاعلة في خطوط الأنابيب؟

يجري تقييم العيوب المتفاعلة بتحديد التقارب والاتجاه والشكل وتركيز الإجهاد وموثوقية القياس ومسار التقييم المطبق. وقد تتطلب التركيبات المعقدة تصعيدا يتجاوز طرق الفحص.

### ما القرارات التي تنتج عن تقييم عيوب خطوط الأنابيب؟

يدعم تقييم العيوب قرارات موثقة للاستمرار في التشغيل أو ضبط الضغط أو المراقبة أو الاستقصاء الإضافي أو الإصلاح أو الاستبدال أو إعادة التقييم وفق المدخلات المتحقق منها وطريقة التقييم المختارة.

## الخاتمة

يعود المشاركون إلى جهاتهم بملف تقييم عيوب خطوط الأنابيب والتصرف فيها. ويجمع الملف التحقق من البيانات وفحص فقدان المعدن ومسارات العيوب المعقدة والقبول واختيار الإصلاح وإعادة التقييم. ويمكن للفرق استخدامه لربط نتائج الفحص بقرارات هندسية وصيانة خاضعة للضبط وقابلة للتتبع.