

# دورة اختبار الضغط الهيدروستاتيكي وفق ISO 9080 وASTM D2837g

20 – 24 سبتمبر 2027

تبليسي

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة اختبار الضغط الهيدروستاتيكي وفق ISO 9080 وASTM D2837

**المرجع:** 255612_2125 **التاريخ:** 20 – 24 سبتمبر 2027 **المكان:** تبليسي **الرسوم:** 5700 Euro

## نظرة عامة

دورة اختبار الضغط الهيدروستاتيكي وفق ISO 9080 وASTM D2837 هي دورة تأسيسية مدتها أسبوع لوظائف مختبرات أنابيب اللدائن وهندسة المواد والجودة والإشراف على الاختبارات وتأهيل المنتجات، ويعود المشاركون منها بملف تحليل اختبار هيدروستاتيكي. تربط الدورة بيانات الإجهاد حتى الفشل لأنابيب اللدائن الحرارية والاستقراء الإحصائي وفق ISO 9080 وتحليل HDB وPDB وفق ASTM D2837 وفحص صلاحية الانحدار وتقارير المقاومة الهيدروستاتيكية طويلة الأجل. تقدم أجايل للتدريب اختبار الضغط الهيدروستاتيكي وفق ISO 9080 وASTM D2837.

## الفئة المستهدفة

- وظائف المختبرات المسؤولة عن اختبارات الضغط الداخلي المستمر وسلامة البيانات الخام
- وظائف هندسة المواد المسؤولة عن سلوك أنابيب اللدائن الحرارية وأدلة التأهيل
- وظائف الجودة المسؤولة عن تتبع الاختبارات وضوابط المراجعة والسجلات الفنية
- وظائف الإشراف المسؤولة عن ضبط العينات والوسط والحرارة والإجهاد والضغط
- وظائف تأهيل المنتجات المسؤولة عن تقييم مخرجات الانحدار وملفات الأدلة

تفترض الدورة أن المشاركين يتعاملون مع سجلات اختبار الأنابيب أو البيانات الهندسية، ولا تشمل ترخيص المختبرات أو اعتماد المنتجات أو اختبار أوعية الضغط أو صمامات الأمان أو التشغيل التفصيلي للمعدات.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي تنتج أو تراجع أو تستخدم أدلة المقاومة الهيدروستاتيكية طويلة الأجل لمواد ومنتجات أنابيب اللدائن الحرارية.

- تصنيع أنابيب اللدائن وتحضير مركبات المواد
- أنابيب المياه والغاز والسوائل الصناعية والبنية التحتية
- مختبرات المواد وخدمات اختبار المنتجات
- ضمان الجودة والهندسة وتأهيل المنتجات
- البحث والتطوير والخدمات الفنية

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تطبيق ضوابط النطاق والمصطلحات على مجموعة بيانات اختبار هيدروستاتيكي.
- تحليل سجلات العينات والوسط والحرارة والإجهاد والضغط والفشل.
- استخدام قواعد الفحص لتشخيص التشتت والقيم الشاذة ونقاط الانعطاف وصلاحية البيانات.
- مقارنة مساري الانحدار والاستقراء في ISO 9080 وASTM D2837.
- تقييم أدلة LTHS وLTHSP وHDB وPDB والتحقق وحدود الثقة.
- بناء ملف تحليل اختبار هيدروستاتيكي قابل للتتبع.

## جدول الدورة

### اليوم 1: تحديد سلسلة الأدلة الهيدروستاتيكية

- مصفوفة مقارنة نطاق ISO 9080 وASTM D2837
- خريطة مصطلحات المقاومة الهيدروستاتيكية طويلة الأجل
- ورقة تصنيف المادة والمنتج وظروف الاختبار
- سجل مصدر بيانات الضغط الداخلي المستمر
- خريطة مسؤوليات تحليل الاختبار ومراجعته

### اليوم 2: إعداد بيانات الاختبار وفحصها

- سجل أبعاد العينة وظروف الاختبار
- سجل ضبط الحرارة والوسط والإجهاد والضغط
- جدول زمن الفشل ونمط الفشل
- قائمة فحص التشتت والقيم الشاذة وفجوات البيانات
- مراجعة مخططات الإجهاد حتى الفشل والضغط حتى الفشل

## اليوم 3: تطبيق الاستقراء وفق ISO 9080

- هيكل بيانات درجات الحرارة المتعددة وفق ISO 9080
- ورقة اختيار نموذج الانحدار وفق ISO 9080
- دليل تفسير حد الثقة الأدنى
- مراجعة الخط المرجعي وسلوك الفروع
- سجل صلاحية الاستقراء وفق ISO 9080

## اليوم 4: تطبيق التحليل وفق ASTM D2837

- مسارا انحدار الإجهاد والضغط وفق ASTM D2837
- ورقة تحديد LTHS وLTHSP
- جدول تعيين فئات HDB وPDB
- قائمة فحص خطية الانحدار والتحقق من الانخفاض
- سجل التوفيق بين نتائج ISO 9080 وASTM D2837

## اليوم 5: ممارسة التحليل الهيدروستاتيكي

- تمرين مقترح: تدقيق سجل مصدر بيانات الاختبار
- تمرين مقترح: فحص بيانات الفشل وأنماطه
- تمرين مقترح: مراجعة سجل استقراء وفق ISO 9080
- تمرين مقترح: تقييم نتيجة HDB أو PDB وفق ASTM D2837
- التمرين الختامي: استكمال ملف تحليل اختبار هيدروستاتيكي

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة مبنية على حالات مواد الأنابيب والمنتجات المصنعة وخدمات المياه وتوزيع الغاز والسوائل الصناعية.

- نشاط مقترح: مطابقة معرفات العينات والأبعاد والحرارة والوسط والأحمال وأزمنة الفشل وأوصافه مع السجلات المصدرية.
- نشاط مقترح: تحديد التشتت وفجوات البيانات والقيم الشاذة وسلوك الفروع ومؤشرات الانخفاض المحتمل قبل الانحدار.
- نشاط مقترح: مقارنة مدخلات ومخرجات وحدود وقرارات مراجعة ISO 9080 وASTM D2837 دون دمج فئات النتائج.
- نشاط مقترح: تجميع أدلة التحليل وقرارات المراجعة وملاحظات عدم اليقين وروابط التتبع في ملف مضبوط.

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن يناسب اختبار الضغط الهيدروستاتيكي وفق ISO 9080 وASTM D2837، وماذا يفترض؟

يناسب اختبار الضغط الهيدروستاتيكي وظائف المختبرات والمواد والجودة والإشراف على الاختبارات وتأهيل المنتجات. ويفترض التعامل مع سجلات اختبار الأنابيب أو البيانات الهندسية دون اشتراط إتقان سابق لتحليل الانحدار.

### كيف يختلف اختبار ISO 9080 وASTM D2837 عن اختبار أوعية الضغط؟

يقيم اختبار ISO 9080 وASTM D2837 أدلة المقاومة طويلة الأجل لمواد أو منتجات أنابيب اللدائن الحرارية من خلال بيانات الفشل والاستقراء. أما اختبار أوعية الضغط فيتناول نطاق معدات مختلفا ولا يدخل في هذه الدورة.

### لماذا لا يعد ISO 9080 وASTM D2837 قابلين للتبادل؟

يستخدم ISO 9080 وASTM D2837 أدلة هيدروستاتيكية مترابطة، لكنهما يحددان هياكل بيانات ومسارات إحصائية ومصطلحات ومخرجات وقرارات صلاحية مختلفة. لذلك يجب إبقاء كل نتيجة قابلة للتتبع إلى طريقتها الحاكمة.

### ماذا يعني HDB وPDB في تحليل ASTM D2837؟

يصنف HDB المقاومة الهيدروستاتيكية طويلة الأجل المستمدة من بيانات إجهاد المادة حتى الفشل، بينما يصنف PDB مقاومة الضغط طويلة الأجل المستمدة من بيانات المنتج حتى الفشل، مما يحافظ على الفرق بين المادة والمنتج.

### لماذا يفحص التحقق من الانحدار الهيدروستاتيكي التشتت والانخفاض؟

يفحص التحقق من الانحدار التشتت والانخفاض لأن نمط البيانات وسلوك الفروع وجودة المطابقة تؤثر في صلاحية الاستقراء. ويمنع الفحص التعامل مع كل مجموعة بيانات مرسومة على أنها مناسبة لنتيجة طويلة الأجل.

### الخاتمة

يعود المشاركون إلى العمل بملف تحليل اختبار هيدروستاتيكي. يجمع الملف قرارات النطاق وتتبع البيانات وظروف الاختبار وأدلة الفحص ومخرجات الانحدار ومعلومات الثقة وقرارات الفئات وفحوص التحقق وملاحظات عدم اليقين وإجراءات المراجعة. يحول الملف سجلات الفشل إلى حزمة تحليل قابلة للتدقيق للمراجعة الفنية وقرارات التأهيل اللاحقة.