CONCEPT

صيانة صمامات الأمان: عمرة صمامات PSV وضبطها على منصة الاختبار وإعادة اعتمادها

1 – 5 فبراير 2027

لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن



صيانة صمامات الأمان: عمرة صمامات PSV وضبطها على منصة الاختبار وإعادة اعتمادها

المرجع: 905_21199 **التاريخ:** 1 – 5 فبراير 2027 **المكان:** لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن **الرسوم:** SAR 23000

مقدمة:

تحدد صيانة صمامات الأمان ما إذا كان صمام PSV سيفتح عند ضغط الضبط ويعود إلى مقعده محكما، ومع ذلك ما زالت ورش كثيرة تختبر الصمامات على منصات غير معايرة، وتجلخ المقاعد بالتقدير، وتتجاوز اختبار الحالة عند الاستلام، وتعيد الوحدات ببطاقات ناقصة. تأخذ هذه الدورة من كور كونسبت الفنيين والمهندسين والمفتشين عبر تركيب الصمام وفكه بأمان وتفكيكه وتأهيل المقعد والقرص وفحص النابض واختبار ضغط الضبط وإحكام المقعد على منصة الاختبار وسجلات إعادة الاعتماد، استنادا إلى API 576 وAPI 527. ويعد المشاركون إجراء صيانة واختبار صمام PSV مع صحيفة سجل لصمام حالة.

أهداف الدورة:

- تمييز مكونات صمامات PSV التقليدية ذات النابض وذات المنفاخ المتوازن والمشغلة بصمام دليلي، وشرح كيف يفتح كل نوع ويرتفع ويعود إلى مقعده
- تخطيط عزل صمام PSV وتنفيس ضغطه وفكه ونقله بأمان، والاختيار بين الاختبار في موقع التركيب والاختبار على المنصة
- تفكيك الفوهات والأقراص والموجهات والنوابض والمنافيخ وتنظيفها وفحصها، وتأهيل أسطح المقعد بالتجليخ أو التشغيل الآلي
- إجراء اختبارات ضغط الضبط للحالة عند الاستلام وعند التسليم مع تصحيحات ضغط الاختبار التفاضلي البارد على منصة اختبار معايرة
- تنفيذ اختبارات إحكام المقعد والضغط الخلفي وسلامة المنفاخ والحكم على النتائج وفق معايير القبول في API 527
- تحديد فترات الفحص والاختبار من نتائج الحالة عند الاستلام وتاريخ الخدمة، وإكمال بطاقات إعادة الاعتماد والأختام والسجلات

الفئة المستهدفة:

- فنيو ورش الصمامات الذين يفككون أجهزة تخفيف الضغط ويؤهلونها ويعيدون تجميعها ويختبرون فتحها
- مهندسو الميكانيكا والمعدات الثابتة المسؤولون عن سجلات أجهزة التنفيس ونطاقات إصلاحها
- موظفو التفتيش الذين يشهدون اختبارات المنصة ويراجعون بيانات الحالة ويعتمدون عودة الصمامات إلى الخدمة
- مخططو الصيانة الذين يجدولون فك صمامات PSV والصمامات الاحتياطية وحملات الاختبار في فترات التوقف
- فرق التشغيل التي تعزل صمامات تخفيف الضغط وتنفس ضغطها وتسلمها للصيانة

محاور الدورة:

اليوم 1: تركيب صمامات PSV ومصطلحاتها وواقع الورشة الحالي

- تركيب صمامات PSV التقليدية ذات النابض وذات المنفاخ المتوازن والمشغلة بصمام دليلي
- وظائف الفوهة وحامل القرص والموجه والنابض وحلقة الضبط والغطاء
- تعريفات ضغط الضبط والضغط الزائد والتراكم والهمس وفارق الإغلاق
- ضغط الاختبار التفاضلي البارد ومعاملات تصحيح الضغط الخلفي
- مراجعة سجل صمامات PSV وبيانات لوحة الصمام وقدرات الورشة

اليوم 2: ممارسات الفحص وفق API 576 ومعايير الإحكام وفق API 527 وتخطيط الفك

- نطاق الفحص والإصلاح في API 576 ممارسة فحص أجهزة تخفيف الضغط لأجهزة التنفيس
- طرق اختبار إحكام المقعد وفق API 527 معيار إحكام مقاعد صمامات التخفيف وجداول قبول عد الفقاعات
- حدود تفاوت ضغط الضبط ومتطلبات الرفع في ASME القسم الأول والقسم الثامن
- تصريح العمل وقفل صمامات العزل وتنفيس الضغط قبل فك صمام PSV
- المفاضلة بين اختبار الرفع المساعد في موقع التركيب والاختبار على منصة الورشة

اليوم 3: التفكيك وفحص الأجزاء وتجليخ المقاعد وإعادة التجميع

- اختبار الفتح المسبق للحالة عند الاستلام وتصوير الحالة الظاهرية
- تسلسل التفكيك وترقيم الأجزاء وطرق التنظيف
- فحص مقعد القرص والفوهة وقياس الاستواء بالمسطحات البصرية
- ألواح التجليخ ومركباته وحدود تشغيل المقعد آليا
- فحص الطول الحر للنابض وتعامده وحمله وعزوم الشد عند إعادة التجميع

اليوم 4: تشغيل منصة الاختبار والاختبارات الخاصة وأعطال صمامات PSV الشائعة

- إعداد منصات اختبار الغاز والسائل ومقاييس الضغط والمراكمات وسجلات المعايرة
- اختبار الفتح عند ضغط الضبط وضبط حلقة فارق الإغلاق وفحص تكرارية النتيجة
- اختبار الضغط الخلفي لصمامات المنفاخ وفحص سلامة المنفاخ من التسرب
- اختبار عمل الصمام الدليلي ووصلة الاختبار الميداني وفحص ضغط القبة
- تشخيص الارتجاف والهمس وتآكل المقعد والتآكل الكيميائي والخدش وارتخاء النابض

اليوم 5: جولة فحص صمام الحالة: إجراء صيانة واختبار صمام PSV

- جولة فحص صمام الحالة من بيانات الاستلام إلى نطاق الإصلاح
- تحديد فترة الاختبار المبنية على المخاطر من تاريخ اختبارات الفتح عند الاستلام
- خطوات تركيب بطاقة إعادة الاعتماد والختم الرصاصي وسلك تأمين الغطاء
- بناء صحيفة سجل الحالة عند الاستلام والتسليم مع رموز العيوب
- عرض إجراء صيانة واختبار صمام PSV ومناقشته مع الزملاء

المهارات التي ستكتسبها:

- تمييز مكونات صمامات PSV
- تخطيط فك صمامات التخفيف
- تقنية تجليخ المقاعد
- تقييم حالة النوابض
- تشغيل منصة الاختبار
- قياس معدل تسرب المقعد
- ضبط فترات الاختبار
- توثيق سجلات أجهزة التنفيس

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بإجراء صيانة واختبار صمام PSV وصحيفة سجل مبنيين على صمام حالة
- إيقاف إعادة الصمامات إلى الخدمة دون تسجيل اختبار التسليم بربط كل خطوة إصلاح بنتيجة اختبار
- إقناع المخططين والمفتشين بتقصير فترة الاختبار أو تمديدها بالاستناد إلى أدلة الحالة عند الاستلام
- مقارنة ممارسات الورش مع فنيين ومفتشين من التكرير ومعالجة الغاز والبتروكيماويات والطاقة

الخاتمة:

لا يكسب صمام الأمان الثقة إلا حين يبين سجله في الورشة كيف وجد وما الذي أصلح فيه وكيف اجتاز الاختبار قبل تسليمه. تنتقل الدورة من تركيب صمامات PSV ومصطلحات الاختبار، إلى ممارسات API 576 وAPI 527 والفك الآمن، ثم إلى التفكيك والتجليخ وفحص النوابض وإعادة التجميع، فتشغيل المنصة والاختبارات الخاصة وتشخيص الأعطال. ويطبق المشاركون ذلك في اليوم الأخير على صمام حالة ليخرجوا بإجراء صيانة واختبار صمام PSV مع صحيفة سجل للحالة عند الاستلام والتسليم.