JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز

21 – 25 نوفمبر 2027

كوالالمبور

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز

**المرجع:** 111961_2953 **التاريخ:** 21 – 25 نوفمبر 2027 **المكان:** كوالالمبور **الرسوم:** GBP 4900

تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي الميكانيكا والصيانة والأجهزة الدقيقة الذين يختارون الصمامات ويشغلونها ويصلحونها في مواقع الآبار وخطوط المعالجة ومحطات التخزين، ويعود المشاركون منها بجدول اختيار الصمامات وصيانتها لنظام واحد في المحطة. فما زال تسرب المقاعد وسوء اختيار جسم الصمام سببا متكررا للتوقفات غير المخططة والانبعاثات. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في تقنيات الصمامات.

## لماذا تهم تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز الآن

تتحكم ثلاثة ضغوط اليوم في طريقة تعامل منشآت النفط والغاز مع صماماتها. فأهداف خفض الانبعاثات تجعل تسرب حشوات الساق ووصلات الجسم خسائر يجب الإبلاغ عنها. والأصول المتقادمة تضم صمامات تجاوزت خدمتها الأصلية وأصبحت تتعامل مع الغاز الحامض والرمل وضغوط أعلى مما صممت له. كما أن فرق الصيانة الأصغر حجما مطالبة بأن تقرر بسرعة هل يصلح الصمام في موقعه أم يجدد أم يستبدل. والموقع الذي يطابق كل صمام مع خدمته ويحتفظ بسجل إصلاح واضح يتجنب التوقفات المفاجئة والانسكابات وفترات العزل الطويلة.

## المستفيدون من تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز

- مهندسون يحددون أجسام الصمامات وأجزاءها الداخلية ومانعات التسرب للأنابيب الجديدة أو المعدلة
- فرق الصيانة التي تجدد الصمامات وتجلخ مقاعدها وتعيد حشوها وتختبرها بالضغط خارج الخط
- مهندسو الأجهزة الدقيقة المسؤولون عن محددات الوضع ومفاتيح نهاية الشوط
- مهندسو التشغيل الذين يحكمون على إحكام العزل قبل بدء الأعمال
- مختصو الاعتمادية الذين يحددون فترات الإصلاح

تكسب إدارة الصيانة أكثر حين ترسل مهندسي الميكانيكا والأجهزة الدقيقة معا.

## قدرات تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز

ينتقل المشاركون من اختيار الصمامات بحكم العادة إلى اختيارها وفق المائع وفئة الضغط ودرجة الإحكام المطلوبة.

- تحديد نوع الجسم والأجزاء الداخلية ومادة المقعد لخدمة تشغيلية محددة — اعتماد تصميم الأنابيب
- الموازنة بين المقاعد اللينة والمعدنية في خدمة الرمل والغاز الحامض والحرارة العالية — مهندسو المواد
- حساب معامل التدفق الأساسي لخدمة الخنق والتحقق من مدى الفتح — مهندسو العمليات
- اختبار تسرب المقعد والساق مقابل مستوى القبول المحدد لكل صمام — مشرفو الصيانة
- تشخيص الصمامات العالقة والمسربة والصاخبة من أعراضها الميدانية — فرق مناوبات التشغيل
- بناء قرار الإصلاح أو التجديد أو الاستبدال لكل صمام حرج — مخططو الاعتمادية

## مصطلحات تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز الأساسية

- الأجزاء الداخلية — مكونات الصمام الملامسة للمائع مثل السدادة والكرة والقرص والمقعد والساق.
- فئة الضغط — التصنيف الذي يحدد الضغط الذي يتحمله جسم الصمام عند درجة حرارة معينة.
- الصمام المسرب — صمام مغلق يسمح مع ذلك بمرور المائع عبر مقعده إلى الجهة اللاحقة.
- معامل التدفق — رقم يصف كمية السائل التي يمررها الصمام المفتوح عند فرق ضغط محدد.
- الانبعاثات الهاربة — غاز يتسرب عبر حشوات الساق أو الحشيات أو وصلات الجسم.
- التكهف — تكون فقاعات بخار وانهيارها داخل الصمام بما يؤدي إلى تآكل الأجزاء الداخلية وحدوث الضجيج.

## تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز يوما بيوم

### اليوم 1: عائلات الصمامات وخدماتها

- الصمامات البوابية والكروية الشكل وصمامات عدم الرجوع — مطابقة شكل الجسم مع العزل أو الخنق
- الصمامات الكروية والسدادية والفراشية — خيارات ربع الدورة وفق المساحة والسرعة
- فئة الضغط ووصلات الأطراف — مواءمة الصمام مع شبكة الأنابيب
- التصاميم ذات الممر الكامل والقابلة لمرور الكاشط — متى يلزم التجويف الكامل
- صحائف بيانات الصمامات — تسجيل الخدمة والتصنيف ودرجة الإحكام

### اليوم 2: المواد والمقاعد والإحكام

- مواد الجسم والأجزاء الداخلية — مقاومة الغاز الحامض والكلوريدات والرمل
- المقاعد اللينة مقابل المقاعد المعدنية — حدود الإحكام والحرارة والتآكل
- حشوات الساق ومانعات التسرب منخفضة الانبعاثات — الحد من التسرب إلى الجو
- تصاميم مختبرة ضد الحريق وأخرى للخدمة شديدة البرودة — الحفاظ على الإغلاق في الظروف القاسية
- الحشيات والمسامير في وصلات الجسم — تحمل الضغط عبر الدورات الحرارية

## اليوم 3: الخنق والتشغيل الآلي والتشغيل اليومي

- تقديرات معامل التدفق — التحقق من مدى الفتح في خدمة الخنق
- علامات التكهف والتبخر المفاجئ — اختيار أجزاء داخلية تتحمل فرق الضغط
- علب التروس اليدوية والتشغيل الآلي للفتح والإغلاق — مواءمة جهد التشغيل مع سهولة الوصول
- محددات الوضع ومفاتيح نهاية الشوط — تأكيد وضع الصمام لغرفة التحكم
- ممارسات التشغيل الآمن — تسلسل الفتح ومعادلة الضغط وتجنب المطرقة المائية

## اليوم 4: الفحص والاختبار وتشخيص الأعطال

- اختبارات ضغط الجسم والمقعد — إثبات السلامة الإنشائية بعد الإصلاح
- مستويات قبول التسرب — تقرير هل يجب إخراج الصمام المسرب من الخدمة
- الفحوص الصوتية والحرارية — كشف الصمامات المسربة دون عزل
- العلوق والانحشار وتلف الساق — تتبع الأعراض الجذرية في الموقع
- الإصلاح في الموقع وحقن مواد الإحكام وتجليخ المقاعد — اختيار الحل الأقل إرباكا

## اليوم 5: التدرب على جدول اختيار الصمامات وصيانتها

- مخرج فاصل الغاز الحامض — تطبيق خيارات المواد والمقاعد
- محطة خنق المياه المصاحبة للإنتاج — تطبيق فحوص الخنق والتكهف
- عزل خزانات منتجات المصافي — تطبيق اختبار التسرب وخيارات الإصلاح
- مراجعة الزملاء لخيارات الصمامات — الدفاع عن الخدمة والتكلفة وقطع الغيار
- جدول اختيار الصمامات وصيانتها — إصدار الأنواع والاختبارات وفترات الإصلاح

## تطبيق تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز بعد الدورة

- حصر الصمامات العشرة الأكثر إصلاحا في وحدة واحدة وتسجيل نوع الجسم والأجزاء الداخلية وعرض العطل مقابل الخدمة الفعلية.
- إجراء فحوص صوتية على صمامات العزل المغلقة حول وعاء واحد وترتيب الصمامات المسربة حسب أولوية التجديد.

## أسئلة حول تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز

### ما تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز، ولماذا تهم الآن؟

هي اختيار الصمامات التي تعزل معدات المحطة وتخنق التدفق وتحميها، وتشغيلها وإصلاحها. وتجعل أهداف الانبعاثات وتقادم الأصول الاختيار الصحيح أساسا للإنتاج المستقر.

### من الأدوار الأكثر استفادة من تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز؟

يستفيد مهندسو الميكانيكا والصيانة أكثر من غيرهم، ومعهم مهندسو الأجهزة الدقيقة المسؤولون عن وضع الصمام. كما يستفيد فريقا التشغيل والاعتمادية.

### كيف تختلف تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز عن دورة تحجيم صمامات التحكم؟

تغطي هذه الدورة كل عائلات الصمامات في المنشأة، من العزل إلى صمامات عدم الرجوع، مع المواد والاختبار والإصلاح. أما دورة تحجيم صمامات التحكم فتتعمق في حسابات الخنق لنوع واحد من الصمامات.

### ماذا تعود به من تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز؟

تعود بجدول اختيار الصمامات وصيانتها لنظام واحد في المحطة. ويضم نوع كل صمام وموادّه ومستويات اختباره وفترة إصلاحه.

### تقنيات الصمامات في منشآت النفط والغاز: الطريق إلى الأمام

يحدد جدول اختيار الصمامات وصيانتها أولا أي صمامات النظام يجب تجديدها أو ترقية موادها أو استبدالها في التوقف القادم. ويستخدمه مخططو الصيانة ومهندسو الأجهزة الدقيقة للاتفاق على قطع الغيار وفترات الاختبار. وبعد استخدامه الأول تستحق مستويات قبول التسرب المراجعة مقابل سجل الإصلاح الذي جمعه الجدول.