# دورة ضمان أنظمة مشاعل الحرق وتخفيف الضغط

26 – 30 أبريل 2027

برشلونة

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة ضمان أنظمة مشاعل الحرق وتخفيف الضغط

**المرجع:** 1334_198583 **التاريخ:** 26 – 30 أبريل 2027 **المكان:** برشلونة **الرسوم:** Euro 6500

## نظرة عامة

دورة ضمان أنظمة مشاعل الحرق وتخفيف الضغط هي دورة متقدمة لمدة أسبوع لمهندسي سلامة العمليات وفرق التشغيل والصيانة ومتخصصي أنظمة التنفيس والمديرين الفنيين، ويعود المشاركون منها بملف ضمان المشاعل وتخفيف الضغط. تربط الدورة سيناريوهات زيادة الضغط والأحمال التنفيسية وهيدروليكا الشبكة وأوعية فصل السوائل واحتراق المشاعل وسلامة المعدات وحدود التشغيل واستكشاف الأعطال وإدارة التغيير عبر دورة حياة النظام. تقدم أجايل للتدريب ضمان أنظمة مشاعل الحرق وتخفيف الضغط بوصفه ممارسة لهندسة سلامة العمليات.

## الفئة المستهدفة

- الجهات المسؤولة عن أساس تصميم تخفيف الضغط وحوكمة السيناريوهات
- الفرق المسؤولة عن تشغيل شبكة المشاعل وأدائها
- الأفراد المسؤولون عن السلامة الميكانيكية لأجهزة التنفيس وأنظمة التصريف
- الجهات المسؤولة عن مراجعات سلامة العمليات وإدارة التغيير
- المديرون الفنيون المسؤولون عن مخاطر نظام التنفيس وقرارات دورة حياته

تفترض الدورة أن المشاركين يعملون في هندسة العمليات أو التشغيل أو الصيانة أو التفتيش أو سلامة العمليات، ولا تشمل الديناميكا الحرارية التمهيدية أو الترخيص الهندسي أو اعتماد المعدات.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات التي تدير أداء أنظمة تخفيف الضغط ومشاعل الحرق.

- وظائف هندسة العمليات وسلامة العمليات والضمان الفني
- إدارات التشغيل والصيانة والتفتيش والموثوقية
- مرافق التكرير والبتروكيماويات ومعالجة الغاز والغاز الطبيعي المسال
- عمليات إنتاج النفط والغاز والمحطات والتخزين
- المقاولون الهندسيون وموردو المعدات وفرق سلامة الأصول

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل سيناريوهات زيادة الضغط وأساس تصميم نظام التنفيس
- تقييم الأحمال التنفيسية واختيار الأجهزة ومسارات التصريف
- تطبيق فحوص هيدروليكا رؤوس المشاعل وأوعية فصل السوائل
- تشخيص مشكلات الاحتراق والتشغيل والسلامة الميكانيكية
- ترتيب وسائل الحماية ونتائج التفتيش وقرارات التغيير حسب الأولوية
- بناء ملف لضمان دورة الحياة واستكشاف الأعطال

## جدول الدورة

### اليوم 1: أساس تصميم نظام التنفيس

- إطار API 520 لاختيار أجهزة التنفيس
- سجل API 521 لسيناريوهات زيادة الضغط
- خريطة وثائق أساس تصميم نظام التنفيس
- مصفوفة المعدات المحمية ومسارات التصريف
- منهج مراجعة معقولية سيناريوهات التنفيس

### اليوم 2: الأحمال وهيدروليكا الشبكة

- ورقة حساب الحمل التنفيسي الفردي
- مصفوفة دمج أحمال السيناريوهات المتزامنة
- منحنى هيدروليكا الضغط الخلفي لرأس المشعل
- فحص فقد الضغط في خطوط الدخول والخروج
- أداة فحص سعة وعاء فصل السوائل ومناولتها

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: معدات المشاعل والاحتراق

- خريطة API 537 لتهيئة معدات المشاعل
- قائمة فحص الأختام والتطهير والحماية من رجوع اللهب
- اختبار موثوقية الإشعال وكشف اللهب
- نطاق القيمة الحرارية وأداء الاحتراق
- مراجعة الإشعاع والضوضاء والدخان والتشتت

## اليوم 4: السلامة والضمان التشغيلي

- سجل فحص أجهزة التنفيس واختبارها
- لوحة توافر المشاعل وحدود التشغيل
- شجرة قرار أنماط الإخفاق واستكشاف الأعطال
- مراجعة أثر إدارة التغيير
- سجل انحرافات نظام التنفيس وإجراءات المخاطر

## اليوم 5: ممارسة المشاعل وتخفيف الضغط

- تمرين: تحدي سيناريو زيادة الضغط
- تمرين: مراجعة الحمل التنفيسي ورأس المشعل
- تمرين: تشخيص أداء المشعل
- تمرين: تقييم السلامة الميكانيكية والتغيير
- المشروع الختامي: ملف ضمان المشاعل وتخفيف الضغط

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة مستمدة من المصافي ومصانع معالجة الغاز ووحدات البتروكيماويات ومحطات التخزين.

- نشاط مقترح: بناء سجل لسيناريوهات زيادة الضغط وربط كل حالة معقولة بالمعدات المحمية وجهاز التنفيس ومسار التصريف.
- نشاط مقترح: مراجعة الأحمال التنفيسية والحالات المتزامنة والضغط الخلفي وقيود الرأس ومناولة السوائل في وعاء الفصل لوحدة عملية.
- نشاط مقترح: تشخيص ضعف أداء المشعل باستخدام خصائص الغاز وبيانات التشغيل وحالة الإشعال ووسائط المساعدة والدخان وحالة المعدات.
- نشاط مقترح: تجميع ملف ضمان يربط أساس التصميم وسجل التفتيش وحدود التشغيل والانحرافات والتغييرات وإجراءات المخاطر.

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### ما ضمان أنظمة مشاعل الحرق وتخفيف الضغط؟

ضمان أنظمة مشاعل الحرق وتخفيف الضغط يربط أساس التصميم وسيناريوهات زيادة الضغط والأحمال وسعة شبكة التصريف وأداء المشعل وسلامة المعدات وضوابط التشغيل وإدارة التغيير.

### لمن تناسب دورة أنظمة مشاعل الحرق وتخفيف الضغط، وما الذي تفترضه؟

تناسب دورة أنظمة مشاعل الحرق وتخفيف الضغط ذوي الخبرة في سلامة العمليات والهندسة والتشغيل والصيانة والتفتيش والموثوقية ممن يعملون مع معدات العمليات أو أنظمة الحماية.

### كيف تختلف دورة أنظمة المشاعل وتخفيف الضغط عن تدريب تحجيم صمامات التنفيس؟

تفحص دورة أنظمة المشاعل وتخفيف الضغط مسار الحماية ودورة حياته، بينما يركز تدريب تحجيم صمامات التنفيس أساسا على سعة الجهاز واختياره للحالات المحددة.

### كيف تقيم القيود الهيدروليكية في نظام المشاعل؟

تقيم القيود الهيدروليكية بربط الأحمال المعقولة والسيناريوهات المتزامنة وفواقد الدخول والخروج والضغط الخلفي للرأس وأداء وعاء الفصل وسعة التصريف وحدود تشغيل المعدات.

### كيف تدار مشكلات السلامة في أنظمة المشاعل وتخفيف الضغط؟

تدار مشكلات السلامة عبر التفتيش والاختبار المحددين وأدلة الحالة وتحليل الإخفاق وإجراءات المخاطر ووسائل الحماية التشغيلية ومراجعة التغيير وتحديد الملكية والتحقق من الإغلاق.

## الخاتمة

تدمج الدورة سيناريوهات التنفيس وتحديد الأحمال وهيدروليكا الشبكة ومعدات المشاعل وأداء الاحتراق والسلامة الميكانيكية والتشغيل وإدارة التغيير. يعود المشاركون بملف ضمان المشاعل وتخفيف الضغط ويضم السجلات والمصفوفات وأوراق الحساب وقوائم الفحص والمنحنيات وأشجار القرار وسجلات الإجراءات. يغير الملف طريقة حوكمة مخاطر نظام التنفيس عبر دورة حياة الأصل.