# دورة السلامة في تصميم معدات العمليات وتشغيلها

25 – 29 يناير 2027

برلين

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة السلامة في تصميم معدات العمليات وتشغيلها

**المرجع:** 1387_202453 **التاريخ:** 25 – 29 يناير 2027 **المكان:** برلين **الرسوم:** Euro 5700

## نظرة عامة

دورة السلامة في تصميم معدات العمليات وتشغيلها لمدة أسبوع، موجهة إلى مختصي سلامة العمليات والهندسة وتكامل الأصول والعمليات والصيانة، ويعود المشاركون منها بحزمة سلامة معدات العمليات. يطبق المشاركون سلامة تصميم معدات العمليات وضوابط السلامة التشغيلية وواجهات السلامة الميكانيكية وحدود التشغيل الآمن والتحقق من انتقال التصميم إلى التشغيل لمنع الفجوات بين المقصد الهندسي والممارسة الميدانية. تقدم أجايل للتدريب سلامة معدات العمليات بوصفها ممارسة هندسية وتشغيلية عبر دورة الحياة.

## الفئة المستهدفة

- الوظائف المسؤولة عن أساس تصميم معدات العمليات والضمان الفني
- الفرق التي تقيم مخاطر العمليات وأنماط الإخفاق ووسائل الحماية
- الوظائف المسؤولة عن اعتمادية المعدات وفحصها وقرارات تكامل الأصول
- فرق العمليات التي تضبط بدء التشغيل والإيقاف والحالات غير الطبيعية
- فرق الصيانة التي تخطط للتدخلات وتعيد المعدات إلى الخدمة بأمان
- الوظائف المسؤولة عن ضبط التغيير والجاهزية التشغيلية

تفترض الدورة أن المشاركين يعملون مع معدات العمليات أو الوثائق الهندسية أو إجراءات التشغيل أو سجلات الفحص أو مراجعات المخاطر، ولا تتناول أساسيات السلامة المهنية أو متطلبات الامتثال الخاصة بجهة محددة.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي تصمم معدات العمليات وتشغلها وتفحصها وتحافظ عليها.

- وظائف هندسة العمليات والهندسة الميكانيكية والضمان الفني
- عمليات النفط والغاز والصناعات الكيميائية والطاقة
- مرافق الخدمات ومعالجة المياه والتصنيع الصناعي
- فرق تكامل الأصول والاعتمادية والفحص
- وظائف العمليات والصيانة والتوقفات المخططة
- فرق سلامة العمليات والمشاريع والتشغيل الأولي

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل أسس تصميم المعدات وظروف الخدمة
- تقييم أنماط الإخفاق ووسائل الحماية الهندسية
- بناء ضوابط حدود التشغيل الآمن والانحرافات
- تشخيص فجوات واجهات الفحص وتكامل الأصول والصيانة
- تطبيق فحوص ضبط التغيير والجاهزية التشغيلية
- دمج أدلة التحقق من انتقال التصميم إلى التشغيل

## جدول الدورة

### اليوم 1: أساس سلامة المعدات

- سجل أساس تصميم معدات العمليات
- مصفوفة حدود المعدات وظروف الخدمة
- منهج مراجعة توافق المواد والاحتواء
- خطة مراجعة مخاطر التصميم
- خريطة واجهة مسؤوليات الهندسة والعمليات

### اليوم 2: أنماط الإخفاق ووسائل الحماية

- مراجعة أنماط إخفاق المعدات وآثارها
- سجل سيناريوهات الضغط الزائد والتنفيس
- خريطة وسائل العزل والاحتواء
- قائمة حماية المعدات الدوارة والثابتة
- مصفوفة الإنذارات والتشابكات واستجابة المشغل

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: نطاقات التشغيل وتكامل الأصول

- سجل حدود التشغيل الآمن
- منهج مراجعة مخاطر بدء التشغيل والإيقاف
- دليل الاستجابة للتشغيل غير الطبيعي
- خطة واجهة الفحص والصيانة
- سجل تدهور المعدات وأدلة تكامل الأصول

## اليوم 4: التغيير والتحقق من الجاهزية

- تقييم أثر تغيير المعدات
- قائمة مراجعة السلامة قبل بدء التشغيل
- خطة اختبار التحقق من وسائل الحماية
- ملف تسليم التصميم إلى التشغيل
- سجل إغلاق استثناءات المعدات والإجراءات

## اليوم 5: تطبيقات سلامة معدات العمليات

- تمرين: التحقق من أساس تصميم المعدات
- تمرين: ربط أنماط الإخفاق بوسائل الحماية
- تمرين: تشخيص انحراف نطاق التشغيل
- تمرين: اختبار أدلة التغيير والجاهزية
- المشروع الختامي: حزمة سلامة معدات العمليات

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة حالات من المعالجة الكيميائية والطاقة ومعالجة المياه والتصنيع.

- نشاط مقترح: توفيق أساس التصميم وظروف الخدمة والمواد والحدود والمسؤوليات في سجل سلامة المعدات.
- نشاط مقترح: ربط أنماط الإخفاق المحتملة بوسائل التنفيس والعزل والإنذار والتشابك واستجابة المشغل.
- نشاط مقترح: تحليل بدء التشغيل والإيقاف والتشغيل غير الطبيعي والفحص وأدلة التدهور مقابل حدود التشغيل الآمن.
- نشاط مقترح: دمج مراجعة التغيير وفحوص الجاهزية وأدلة التسليم وإغلاق الإجراءات في حزمة سلامة معدات العمليات.

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة السلامة في تصميم معدات العمليات وتشغيلها، وما الخبرة التي تفترضها؟

تناسب دورة السلامة في تصميم معدات العمليات وتشغيلها المهنيين الذين يعملون مع مواصفات المعدات أو مخاطر العمليات أو إجراءات التشغيل أو سجلات الفحص أو قرارات الصيانة أو الضمان الفني.

### كيف تختلف دورة سلامة معدات العمليات عن التدريب العام على إدارة سلامة العمليات؟

تركز دورة سلامة معدات العمليات على أساس التصميم وأنماط الإخفاق ووسائل الحماية ونطاقات التشغيل وواجهات تكامل الأصول وأدلة الجاهزية بدلا من نظام الإدارة الأوسع.

### ما حدود التشغيل الآمن لمعدات العمليات؟

تحدد حدود التشغيل الآمن الظروف المقبولة لتشغيل المعدات وتدعم التعرف الواضح على الانحراف والاستجابة والتصعيد عند تغير الضغط أو الحرارة أو التدفق أو المستوى أو غيرها من الظروف الحرجة.

### كيف تدعم السلامة الميكانيكية السلامة التشغيلية لمعدات العمليات؟

تدعم السلامة الميكانيكية التشغيل الآمن بربط تعريف المعدات وفحصها واختبارها وصيانتها ومعالجة أوجه القصور ومعايير القبول الموثقة بالخدمة المقصودة.

### لماذا يهم التحقق من انتقال تصميم معدات العمليات إلى التشغيل؟

يتحقق انتقال التصميم إلى التشغيل من أن المعدات ووسائل الحماية والوثائق والإجراءات والتدريب والإجراءات المفتوحة تدعم بدء التشغيل الآمن واستمرار العمل.

## الخاتمة

تدمج الدورة أساس تصميم المعدات وتحليل الإخفاق ووسائل الحماية ونطاقات التشغيل وأدلة تكامل الأصول وضبط التغيير والتحقق من الجاهزية. يعود المشاركون بحزمة سلامة معدات العمليات التي تربط المقصد الهندسي بالقرارات التشغيلية. تعزز الحزمة التسليم الفني وضبط الانحرافات وواجهات الفحص وإغلاق الإجراءات عبر دورة حياة المعدات.