CONCEPT

دورة إدارة سلامة الأصول في منشآت النفط والغاز: العناصر الحرجة للسلامة ونوافذ التشغيل الآمن والتحقق



دورة إدارة سلامة الأصول في منشآت النفط والغاز: العناصر الحرجة للسلامة ونوافذ التشغيل الآمن والتحقق

مقدمة:

دورة إدارة سلامة الأصول في منشآت النفط والغاز دورة تدريبية مدتها أسبوع لقادة فرق سلامة الأصول والفحص والصيانة وسلامة العمليات والتشغيل، وتنتهي بإعداد تقييم فجوات لبرنامج سلامة الأصول وخطة تحسين لمنشأة محل الدراسة. تخسر مصانع النفط والغاز والمعالجة احتواء الموائع وجزءا من إنتاجها حين يعمل الفحص والصيانة والتحكم في التآكل وحدود التشغيل كأنشطة منفصلة دون رؤية موحدة لحالة المعدات. يقود المرشحون أصلا فرق سلامة الأصول أو فرق المصانع، وتعتمد الدورة على دراسات حالة مبنية على سجلات المنشأة ومعايير الأداء وبيانات الحالات الشاذة. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة لترسيخ إدارة سلامة الأصول على مستوى المنشأة.

أهداف الدورة:

- هيكلة نظام إدارة سلامة الأصول في المنشأة عبر مراحل التصميم والتشغيل والصيانة والتعديل والإيقاف النهائي مع تحديد المسؤوليات بوضوح
- تحديد العناصر الحرجة للسلامة من سجل المخاطر وصياغة معايير أداء تغطي الوظيفة والجاهزية والموثوقية والقدرة على الصمود
- وضع نوافذ التشغيل الآمن بحدودها الحرجة والقياسية وتحديد الاستجابة لكل تجاوز
- دمج مهام الفحص والصيانة والموثوقية والتحكم في التآكل في خطة واحدة لإدارة سلامة الأصول لكل تخصص من المعدات
- ضبط الحالات الشاذة والانحرافات والإصلاحات المؤقتة وتعديلات المصنع حتى يبقى أساس السلامة الفنية صالحا
- تقييم برنامج سلامة الأصول بمؤشرات الأداء الرئيسية ونتائج التحقق ودرجات التدقيق وبناء خطة تحسين مرتبة حسب الأولوية

الفئة المستهدفة:

- قادة سلامة الأصول المسؤولون عن خطة إدارة السلامة الفنية للمنشأة ومعايير أدائها
- مشرفو الفحص المسؤولون عن نطاقات فحص المعدات الثابتة وإغلاق نتائجها
- قادة الصيانة والموثوقية المسؤولون عن الأعمال الوقائية للمعدات الحرجة للسلامة
- قادة سلامة العمليات المسؤولون عن ربط مخاطر الحوادث الكبرى بالحواجز التي تتحكم فيها
- قادة التشغيل المسؤولون عن تشغيل الوحدات ضمن حدود التشغيل والإبلاغ عن التجاوزات
- السلطات الفنية المسؤولة عن اعتماد الانحرافات والتأجيلات وتعديلات المصنع

محاور الدورة:

اليوم 1: أسس إدارة سلامة الأصول وخط الأساس للمنشأة

- تعريف نظام إدارة سلامة الأصول AIMS ودورة حياة الأصل من التصميم إلى الإيقاف النهائي
- سياسة سلامة الأصول والمسؤوليات وهيكل السلطة الفنية
- التسلسل الهرمي لسجل الأصول ومصفوفة تصنيف حرجية المعدات
- ربط مخاطر الحوادث الكبرى بخريطة ملكية سلامة الأصول
- خط الأساس للوضع الحالي باستخدام قائمة نضج سلامة الأصول

اليوم 2: أطر سلامة الأصول والعناصر الحرجة للسلامة ومعايير الأداء

- بنود نظام إدارة الأصول ISO 55001 مطبقة على سلامة الأصول
- تحديد العناصر الحرجة للسلامة من مدخلات سجل المخاطر
- معايير أداء العناصر الحرجة للوظيفة والجاهزية والموثوقية والصمود
- هيكل خطة إدارة السلامة الفنية لكل تخصص من المعدات
- خطة التحقق المستقل ونطاقها وتواتر الفحص

اليوم 3: دمج حدود التشغيل والفحص والصيانة والتحكم في التآكل

- نوافذ التشغيل الآمن وفق API RP 584 بحدودها الحرجة والقياسية
- تنبيهات تجاوز نوافذ التشغيل ومهل الاستجابة وإجراءات المشغل
- تسليم خطة الفحص القائم على المخاطر وفق API RP 580 إلى جدول سلامة الأصول
- اختيار مهام الصيانة المرتكزة على الموثوقية لأعمال ضمان العناصر الحرجة
- مصفوفة استراتيجية إدارة التآكل حسب أنظمة المصنع

اليوم 4: الحالات الشاذة والتغيير وتقادم الأصول وأداء السلامة الفنية

- سجل الحالات الشاذة واعتماد الانحرافات وضبط الإصلاحات المؤقتة
- مراجعة السلامة الفنية ضمن إدارة التغيير لتعديلات المصنع
- لوحة مؤشرات أداء سلامة الأصول ومتأخرات العناصر الحرجة والمهام المتأخرة
- فرز التقادم وتمديد العمر التشغيلي للمنشآت في أواخر عمرها
- نظرة عامة على سلامة البدن والمرافق العلوية والمنشآت تحت سطح البحر في وحدات FPSO

اليوم 5: دراسة حالة لتقييم فجوات سلامة الأصول وخطة التحسين

- مراجعة حرجية المعدات وسجل العناصر الحرجة لمنشأة الحالة
- تقييم معايير الأداء ونتائج التحقق في منشأة الحالة
- تحليل تجاوزات نوافذ التشغيل ومتأخرات الحالات الشاذة في الحالة
- تقدير درجات تدقيق ضمان السلامة الفنية مقابل عناصر AIMS
- استكمال تقييم فجوات برنامج سلامة الأصول وخطة التحسين

المهارات التي ستكتسبها:

- تصنيف حرجية المعدات
- تحديد العناصر الحرجة للسلامة
- صياغة معايير الأداء
- ضبط نوافذ التشغيل الآمن
- ضبط الحالات الشاذة والانحرافات
- تصميم مؤشرات أداء سلامة الأصول
- تخطيط التحقق المستقل
- تقدير درجات تدقيق السلامة الفنية

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تسليم تقييم فجوات برنامج سلامة الأصول وخطة التحسين لمنشأة محل الدراسة إلى مدير سلامة الأصول والسلطة الفنية لاعتمادهما
- الحكم على قبول انحراف أو تأجيل أو إصلاح مؤقت في عنصر حرج للسلامة وتحديد مدة قبوله
- تجنب فقدان الاحتواء والتوقفات غير المخططة وملاحظات التحقق الناتجة عن تأخر مهام العناصر الحرجة والتجاوزات غير المضبوطة
- نقل نماذج معايير الأداء ونوافذ التشغيل ومؤشرات الأداء إلى فرق الفحص والصيانة والتشغيل

الخاتمة:

بعد العودة إلى المنشأة يسلم المشارك مدير سلامة الأصول والسلطة الفنية تقييم فجوات وخطة تحسين ترتبان مواطن الضعف في تغطية العناصر الحرجة للسلامة ومعايير الأداء ونوافذ التشغيل وضبط الحالات الشاذة والتحقق. وتعتمد الإدارة على الخطة لتحديد إجراءات السلامة الفنية التي تحصل أولا على الموازنة ووقت التوقف، وتستخدم فرق التشغيل والصيانة مجموعة مؤشراتها لمتابعة التقدم شهريا. وبعد الربع الأول من استخدامها تراجع الوحدة متأخرات العناصر الحرجة وعدد تجاوزات نوافذ التشغيل ونتائج التحقق المغلقة مقابل الخطة.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاج المشارك إلى معرفته قبل دورة إدارة سلامة الأصول في منشآت النفط والغاز؟

يكفي أن يعمل المشارك في الفحص أو الصيانة أو سلامة العمليات أو التشغيل في منشأة نفط أو غاز أو معالجة، وأن يعرف سجلات معداتها ونظام أوامر العمل فيها. ويساعد إحضار قائمة عناصر حرجة أو سجل حالات شاذة بعد حذف البيانات الحساسة على تطبيق دراسات الحالة.

بم تختلف دورة إدارة سلامة الأصول عن دورات سلامة خطوط الأنابيب أو الفحص القائم على المخاطر؟

تدير الدورة السلامة الفنية على مستوى المنشأة كلها: السياسة والعناصر الحرجة ومعايير الأداء ونوافذ التشغيل والحالات الشاذة والمؤشرات والضمان. أما دورات خطوط الأنابيب والآبار وتخطيط الفحص فتتعمق في نوع واحد من الأصول أو منهجية واحدة، وتكتفي هذه الدورة بربطها بخطة المنشأة.

لماذا تعتمد أنظمة إدارة سلامة الأصول على معايير أداء للعناصر الحرجة للسلامة؟

تحدد معايير الأداء ما يجب أن يؤديه كل عنصر حرج ومدى جاهزيته وطريقة إثبات ذلك. ومن دونها يفتقد التحقق معايير القبول، ولا يمكن الحكم على اختبار فاشل أو مهمة متأخرة مقابل مستوى قبول متفق عليه.

ماذا يعود به المشارك من دورة إدارة سلامة الأصول والعناصر الحرجة للسلامة؟

يعود المشارك بتقييم فجوات لبرنامج سلامة الأصول وخطة تحسين لمنشأة محل الدراسة، مع نماذج لمعايير أداء العناصر الحرجة وحدود نوافذ التشغيل وضبط الحالات الشاذة ومؤشرات أداء سلامة الأصول قابلة للتكييف مع موقعه.