BLACKBIRD FOR TRAINING

إدارة سلامة الأصول في صناعة البترول

1 – 5 March 2027

كيب تاون (جنوب أفريقيا)



إدارة سلامة الأصول في صناعة البترول

المرجع: 154649_321588 **التاريخ:** 1 – 5 March 2027 **المكان:** كيب تاون (جنوب أفريقيا) **الرسوم:** GBP 4900

إدارة سلامة الأصول في صناعة البترول تخصص يحافظ على قدرة الآبار وخطوط الأنابيب والأوعية والآلات الدوارة والأنظمة السطحية وتحت البحرية على العمل بأمان وموثوقية طوال عمرها، بالجمع بين سلامة التصميم والسلامة الفنية والسلامة التشغيلية. تمتد هذه الدورة أسبوع، وهي موجهة إلى المهندسين والمفتشين وموظفي الصيانة والسلامة الفنية، وتنتهي بخطة تحسين لسلامة الأصول لنظام إنتاج أو معالجة واحد.

مقدمة

تستند الدورة إلى ثلاثة مراجع. سلسلة ISO 55000 الدولية لإدارة الأصول تحدد نظام الإدارة من سياسة واستراتيجية وخطط يقع ضمنه عمل السلامة. والصيانة المرتكزة على الموثوقية RCM تختار مهام الصيانة من وظائف كل أصل وأنماط إخفاقه، بدعم من تحليل أنماط الإخفاق وآثارها وحرجيتها FMECA. والتفتيش القائم على المخاطر RBI يحدد نطاق تفتيش المعدات الثابتة وفتراته بناء على احتمال الإخفاق وعواقبه. المستوى تطبيقي، ويعتمد التدريس على دراسات حالات إخفاق وتمرين على ورقة عمل FMECA وجلسة لتخطيط التحسين.

أهداف الدورة

- تعريف سلامة التصميم والسلامة الفنية والسلامة التشغيلية والتمييز بين الضوابط التي يتطلبها كل منها
- تطبيق مصفوفة المخاطر وسجل المخاطر وسجل الأخطار لترتيب تهديدات السلامة على مستوى الأصل والنظام
- تطبيق FMECA ضمن خطوات RCM لاختيار مهمة صيانة لمعدة دوارة
- التمييز بين التفتيش القائم على المخاطر والتفتيش القائم على الزمن وتبرير فترات تفتيش المعدات الثابتة
- تفسير مؤشرات أداء السلامة ومواصفات الموثوقية والإتاحة وقابلية الصيانة والأمان للحكم على أداء الأصول عبر دورة حياتها
- اختيار تحسينات توازن بين التكلفة والفائدة في خطة تحسين سلامة الأصول

الفئة المستهدفة

- مهندسو السلامة الفنية والتفتيش، وعليهم تحديد نطاق تفتيش أوعية الضغط والأنابيب والخزانات وفتراته
- مهندسو الصيانة والموثوقية، وعليهم اختيار استراتيجيات صيانة المضخات والضواغط والتوربينات
- مشرفو التشغيل في المنشآت البرية والبحرية، وعليهم الحكم على متى يهدد انحراف تشغيلي سلامة الأصل
- موظفو الهندسة والمشاريع، وعليهم تحديد أثر قرارات التصميم في سلامة الأصل لاحقا في عمره
- مهندسو الأصول والصحة والسلامة والبيئة، وعليهم تقييم أداء السلامة وترتيب أولويات الإنفاق على التحسين



محاور الدورة

اليوم 1: مفاهيم سلامة الأصول ونظام إدارة الأصول

- سلامة التصميم مقابل السلامة الفنية مقابل السلامة التشغيلية: مقارنة الركائز الثلاث
- نموذج عمليات مشهد إدارة الأصول: كيف تتحول السياسة إلى خطط للأصول
- عناصر نظام إدارة الأصول: السياسات والاستراتيجيات وخطط الإدارة مترابطة
- سلسلة ISO 55000: متطلبات إدارة الأصول ودور الشهادات
- الأنظمة السطحية وتحت البحرية: تحديات سلامة أصول الإنتاج والمعالجة

اليوم 2: تقييم مخاطر السلامة

- التقييم النوعي مقابل شبه الكمي: تقديرات المصفوفة مقارنة بالأساليب المرقمة
- مصفوفة المخاطر وسجل المخاطر وسجل الأخطار: تسجيل تهديدات السلامة وترتيبها
- المخاطر على مستوى الأعمال والنظام والأصل: ربط التهديدات عبر طبقات الإدارة
- المناهج الرئيسية لإدارة السلامة: منع الإخفاقات واكتشافها والحد من آثارها
- تخطيط الطوارئ: الاستجابة عند تدهور حواجز السلامة أو إخفاقها

اليوم 3: RCM و FMECA والصيانة القائمة على المخاطر

- الصيانة القائمة على المخاطر مقابل RCM: أولوية المخاطر مقارنة بالتركيز على الوظيفة
- التدهور وأنماط الإخفاق: آليات التآكل والتعرية والكلال والبلى
- خطوات RCM السبع: الوظائف والإخفاقات والآثار والعواقب واختيار المهام
- تمرين ورقة عمل FMECA: تقدير الشدة والتكرار والحرجية لمضخة
- سلوك الإخفاق في المنشآت البرية مقابل البحرية: فروق البيئة وسهولة الوصول والعواقب

اليوم 4: التفتيش واستراتيجية الصيانة ودورة الحياة

- التفتيش القائم على المخاطر مقابل القائم على الزمن: فترات موجهة مقارنة بجداول ثابتة
- تفتيش المعدات الثابتة: الأوعية والأنابيب والخزانات وأساليب التفتيش الشائعة
- تخطيط صيانة المعدات الدوارة: اختيار المهام والاستراتيجيات للآلات
- إدارة دورة الحياة وإطالة العمر: استدامة الأصول من التصميم إلى المراحل المتأخرة
- هندسة النظم ومواصفات الموثوقية والإتاحة وقابلية الصيانة والأمان



اليوم 5: تطبيق خطة تحسين سلامة الأصول

- المؤشرات الاستباقية مقابل المؤشرات اللاحقة: الإنذار المبكر مقارنة بمقاييس النتائج
- سير العمل التشغيلي وقياس الأداء: تطبيق المؤشرات على الأداء الحالي لإدارة السلامة
- العوامل البشرية وإدارة المشاريع: تطبيق الأساليب السابقة على الأفراد والتغيير
- ترتيب الأولويات بالتكلفة والفائدة: تصنيف تحسينات RCM و RBI ودورة الحياة للتمويل
- خطة تحسين سلامة الأصول: استكمال الخطة لنظام إنتاج واحد

المهارات التي ستكتسبها

- ترتيب مخاطر السلامة
- تحليل FMECA
- اختيار مهام RCM
- تخطيط التفتيش القائم على المخاطر
- تخطيط صيانة المعدات الدوارة
- مراجعة مواصفات الموثوقية والإتاحة
- تصميم مؤشرات أداء السلامة

لماذا تحضر هذه الدورة

- من صيانة كل المعدات وفق تقويم واحد إلى اختيار المهام حسب الوظيفة ونمط الإخفاق والحرجية
- من جداول تفتيش ثابتة إلى فترات تحدد حسب احتمال الإخفاق وعواقبه
- من بيانات سلامة موزعة على سجلات متفرقة إلى سجل مخاطر وسجل أخطار موحدين للنظام
- من قلق عام بشأن تقادم الأصول إلى خطة تحسين لسلامة الأصول مرتبة حسب التكلفة والفائدة

الخاتمة

تحافظ إدارة سلامة الأصول على صلاحية أصول البترول بالجمع بين تصميم سليم وحالة فنية جيدة وتشغيل منضبط ضمن نظام إدارة واحد. وتوضح الدورة ثلاثة فروق: سلامة التصميم مقابل السلامة الفنية والتشغيلية، والصيانة المرتكزة على الموثوقية مقابل القائمة على المخاطر، والتفتيش القائم على المخاطر مقابل القائم على الزمن. وعلى مدى أسبوع تناسب المهندسين والمشرفين الذين يحتاجون إلى إتقان الأساليب الأساسية عمليا بدلا من تطوير البرنامج الكامل لدورة الحياة في دورة أطول.



الأسئلة الشائعة عن الدورة

ما إدارة سلامة الأصول في صناعة البترول؟

إدارة سلامة الأصول هي إدارة أصول النفط والغاز لتعمل بأمان وموثوقية وكفاءة طوال عمرها، بالجمع بين سلامة التصميم والسلامة الفنية عبر التفتيش والصيانة والسلامة التشغيلية عبر التشغيل الصحيح.

ما الفرق بين RCM والتفتيش القائم على المخاطر في إدارة سلامة الأصول؟

تختار RCM مهام الصيانة للأصل من وظائفه وأنماط إخفاقه وتطبق غالبا على المعدات العاملة. أما التفتيش القائم على المخاطر فيحدد ما يفتش وعدد مرات تفتيشه في المعدات الثابتة بناء على احتمال الإخفاق وعواقبه.

ما المعايير التي تتبعها دورة إدارة سلامة الأصول في صناعة البترول؟

تتبع الدورة سلسلة ISO 55000 لنظام إدارة الأصول، والصيانة المرتكزة على الموثوقية مع FMECA لمهام الصيانة، والتفتيش القائم على المخاطر للمعدات الثابتة.

هل تناسب دورة إدارة سلامة الأصول في صناعة البترول مهندس الصيانة؟

نعم. يتدرب مهندسو الصيانة على FMECA وخطوات RCM وتخطيط صيانة المعدات الدوارة، ويرون كيف تتكامل مهامهم مع التفتيش وخطة السلامة الأشمل.

ماذا ينتج المشاركون في دورة إدارة سلامة الأصول في صناعة البترول؟

ينتج المشاركون خطة تحسين لسلامة الأصول لنظام إنتاج أو معالجة واحد تضم سجل مخاطر مرتبا واستراتيجيات صيانة وتفتيش مختارة ومؤشرات أداء للسلامة وتحسينات محسوبة التكلفة.

