QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 2030

دورة الأختام الميكانيكية والمحامل وأنظمة التزييت للمعدات الدوارة

هندسة الصيانة
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 أيام

طريقة التقديم
حضوري

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

نظرة عامة على الدورة

تقدم دورة الأختام الميكانيكية والمحامل وأنظمة التزييت للمعدات الدوارة إطارًا عمليًا وفنيًا متكاملًا لفهم واختيار وتشغيل وفحص وصيانة واستكشاف أعطال أنظمة الإحكام والمحامل وأنظمة التزييت المستخدمة في المعدات الدوارة. وتركز الدورة على المكونات التي تؤثر بصورة مباشرة في اعتمادية المعدات والتحكم في التسرب والاحتكاك وتوليد الحرارة والتوافر التشغيلي.

يتناول البرنامج تركيب ومبادئ تشغيل ومعايير اختيار وآليات أعطال ومتطلبات صيانة الأختام الميكانيكية والمحامل وأنظمة التزييت والمضخات والضواغط والتوربينات وعلب التروس والمحركات وغيرها من المعدات الدوارة. كما يولي اهتمامًا خاصًا بترتيبات الأختام وأنواع المحامل وأساليب التزييت وظروف التشغيل وممارسات التركيب ومتطلبات كل نوع من المعدات.

ويركز البرنامج على المشكلات الشائعة مثل تسرب الأختام وتلف أسطح الإحكام وارتفاع درجة حرارة المحامل والتآكل المبكر وتلوث مواد التزييت واللزوجة غير المناسبة ونقص التزييت وعدم المحاذاة وانحراف الأعمدة والاهتزازات والتركيب غير الصحيح. ويتعلم المشاركون كيفية تشخيص هذه الحالات بالاعتماد على نتائج الفحص وبيانات التشغيل وقياسات الاهتزاز ودرجات الحرارة وتحليل مواد التزييت وسجل الأعطال.

ومن خلال تمارين التعرف على المكونات وتحليل أعطال الأختام والمحامل وتمارين أنظمة التزييت وسيناريوهات استكشاف الأعطال وورش العمل التطبيقية، يطور المشاركون القدرة على تحسين اختيار المكونات وجودة التركيب وفعالية الصيانة واعتمادية المعدات الدوارة.

أهداف الدورة

- بنهاية الدورة، سيتمكن المشاركون من:
- شرح مبادئ التشغيل ووظائف الأختام الميكانيكية والمحامل وأنظمة التزييت.
- تحديد الأنواع الرئيسية للأختام والمحامل المستخدمة في المعدات الدوارة.

- تحليل متطلبات تشغيل الأختام والمحامل لمختلف تطبيقات المعدات.
- تقييم معايير اختيار الأختام والمحامل المناسبة.
- تطبيق ممارسات التركيب والفحص الصحيحة.
- تحليل آليات الأعطال الشائعة للأختام الميكانيكية.
- تحديد أنماط أعطال المحامل وأسبابها الأساسية.
- تقييم متطلبات التزييت للمعدات الدوارة المختلفة.
- تقييم اختيار مواد التزييت واللزوجة والتلوث والتدهور.
- تطبيق أساليب وممارسات التزييت المناسبة.
- تحليل تأثير عدم المحاذاة والاهتزاز وحركة الأعمدة وظروف التشغيل.
- تشخيص تسرب الأختام وارتفاع حرارة المحامل والتآكل المبكر والأعطال المتكررة.
- تفسير مؤشرات درجات الحرارة والاهتزاز وحالة مواد التزييت.
- تطوير إجراءات الصيانة التصحيحية والوقائية.
- تحسين إجراءات الصيانة واستكشاف الأعطال لأنظمة الإحكام والمحامل والتزييت.
- تطوير استراتيجية متكاملة لتحسين اعتمادية الأختام والمحامل وأنظمة التزييت.

الفئة المستهدفة

تستهدف الدورة المهندسين الميكانيكيين ومهندسي المعدات الدوارة ومهندسي الصيانة والاعتمادية ومتخصصي المعدات وفنيي الصيانة المسؤولين عن أداء المعدات الدوارة واعتماديتها.

كما تناسب مديري الصيانة ومديري الهندسة ومحللي الاهتزازات ومتخصصي التزييت ومتخصصي مراقبة الحالة ومهندسي الفحص ومخططي الصيانة والمشرفين والمتخصصين الفنيين المشاركين في صيانة المعدات واستكشاف أعطالها.

وتعد الدورة مناسبة بشكل خاص للمهنيين العاملين في قطاع النفط والغاز والمصافي ومصانع البتروكيماويات وتوليد الطاقة والطاقة والتصنيع والصناعات الكيميائية والمياه والمرافق والتعدين والعمليات البحرية وغيرها من الصناعات كثيفة الأصول.

مخرجات التعلم

- بعد إتمام الدورة، سيتمكن المشاركون من:
- تحديد وشرح وظائف المكونات الرئيسية للأختام الميكانيكية والمحامل.
- اختيار ترتيبات الأختام المناسبة لتطبيقات المعدات الدوارة المختلفة.
- اختيار أنواع المحامل المناسبة وفق الأحمال والسرعة ودرجة الحرارة وظروف التشغيل.
- تقييم متطلبات تركيب الأختام والمحامل بصورة صحيحة.
- فحص مكونات الأختام والمحامل بحثًا عن التلف والتآكل والتدهور.
- تحديد أنماط أعطال الأختام الميكانيكية وأسبابها.
- تشخيص أعطال المحامل الناتجة عن التزييت أو التلوث أو الأحمال أو مشكلات التركيب.
- تقييم متطلبات التزييت للمضخات والضواغط والتوربينات والمحركات وعلب التروس.
- اختيار مواد التزييت وأساليب التزييت المناسبة.
- تقييم تلوث مواد التزييت وتدهورها والمشكلات المرتبطة باللزوجة.
- تحليل تأثير الاهتزاز وعدم المحاذاة وانحراف الأعمدة والظروف الحرارية.
- استخدام بيانات مراقبة الحالة لتحديد المشكلات المتطورة في الأختام والمحامل.
- تطوير إجراءات فعالة لاستكشاف الأعطال المتكررة في المكونات.
- التوصية بإجراءات تصحيحية ووقائية لإطالة العمر التشغيلي للمكونات.

- تحسين ممارسات صيانة أنظمة الإحكام والتزييت.
- إعداد خطة عملية لتحسين اعتمادية الأختام والمحامل وأنظمة التزييت.
- المحاور التدريبية

محاور الدورة

اليوم الأول

الأختام الميكانيكية وأنظمة الإحكام

- مبادئ ووظائف الأختام الميكانيكية
- مكونات الأختام الميكانيكية وتركيبها
- أنواع الأختام وترتيباتها
- ترتيبات الأختام المفردة والمتعددة
- اختيار الأختام وفق ظروف العملية والتشغيل
- مواد الأختام وتوافقها مع ظروف التشغيل
- متطلبات تركيب الأختام والمحاذاة
- آليات الأعطال الشائعة للأختام
- التسرب وتلف أسطح الإحكام والتآكل وارتفاع الحرارة والاهتزاز
- تطبيق عملي: التعرف على مكونات ختم ميكانيكي وتحليل أحد أعطاله

اليوم الثاني

المحامل واعتمادية المحامل

- وظائف المحامل ومبادئ تشغيلها
- أنواع المحامل الدوارة والمحامل الانزلاقية
- معايير اختيار المحامل
- الأحمال الشعاعية والمحورية
- السرعة ودرجة الحرارة والخلوص وظروف التشغيل
- ممارسات تركيب وتثبيت المحامل
- فحص المحامل وتقييم حالتها
- أنماط أعطال المحامل الشائعة
- التعب والتآكل وارتفاع الحرارة والتلوث والأضرار الكهربائية
- تطبيق عملي: تشخيص تلف أحد المحامل وتحديد أسباب العطل

اليوم الثالث

أنظمة التزييت وإدارة مواد التزييت

- أساسيات التزييت للمعدات الدوارة
- أنظمة التزييت وظروف التشغيل
- اختيار مواد التزييت واللزوجة
- أنظمة التزييت بالزيت والشحوم
- أساليب توصيل وتوزيع مواد التزييت
- أنظمة رذاذ الزيت وأنظمة التزييت الدائرية
- تلوث مواد التزييت وتدهورها

اليوم الثالث — تابع

- تحليل الزيوت ومراقبة الحالة
- التزييت الزائد ونقص التزييت
- تطبيق عملي: إعداد استراتيجية تزييت لمعدات دوارة حرجة

اليوم الرابع

استكشاف أعطال الأختام والمحامل وأنظمة التزييت

- المنهجية المنظمة لاستكشاف الأعطال
- تسرب الأختام والأعطال المبكرة
- ارتفاع حرارة المحامل والتآكل غير الطبيعي
- الأعطال المرتبطة بالتزييت
- عدم المحاذاة وانحراف الأعمدة
- الاهتزاز وتأثيره على الأختام والمحامل
- أسباب الأعطال المرتبطة بالتشغيل والعمليات
- تحليل سجل الأعطال والمشكلات المتكررة
- الإجراءات التصحيحية والوقائية
- تطبيق عملي: التحقيق في عطل متكامل يشمل الختم والمحمل ونظام التزييت

اليوم الخامس

تحسين الاعتمادية وإدارة الصيانة

- مراقبة حالة الأختام والمحامل
- مراقبة درجات الحرارة والاهتزازات
- برامج مراقبة التزييت

اليوم الخامس — تابع

- تحليل اتجاهات الأعطال
- استراتيجيات الصيانة الوقائية والتنبؤية
- إدارة قطع الغيار والمكونات
- جودة التركيب ومعايير الصيانة
- مؤشرات الاعتمادية وأداء المكونات
- التحسين المستمر ومنع تكرار الأعطال
- ورشة العمل الختامية: إعداد خطة متكاملة لتحسين اعتمادية وصيانة الأختام الميكانيكية والمحامل وأنظمة التزييت

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة:

https://quest-training.com/courses/mechanical-seals-bearings-lubrication-systems-for-rotating-equipment-training-course

الموقع الإلكتروني: https://quest-training.com

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440