QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1284

دورة تقييم صلاحية المعدات للخدمة

التآكل والفحص والاختبارات غير الإتلافية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 أيام

طريقة التقديم
حضوري

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

نظرة عامة على الدورة

تقدم دورة تقييم صلاحية المعدات للخدمة برنامجًا مهنيًا متكاملًا لفهم وتطبيق منهجيات تقييم صلاحية المعدات والمنشآت الصناعية للاستمرار في الخدمة عند وجود عيوب أو أضرار أو تغيرات في حالتها التشغيلية. تركز الدورة على المبادئ الفنية اللازمة لتحديد ما إذا كان المعدّات المتضررة يمكنها الاستمرار في التشغيل بأمان، أو تحتاج إلى إصلاح أو تعديل أو تخفيض في ظروف التشغيل أو استبدال. كما تربط الدورة بين تقييم الحالة الفنية للمعدات وسلامة الأصول والموثوقية وإدارة المخاطر واتخاذ القرارات الهندسية.

يعد تقييم صلاحية المعدات للخدمة من الأدوات المهمة في إدارة سلامة الأصول، خصوصًا عندما تظهر عيوب أو حالات تدهور أثناء الفحص أو التشغيل. وقد تشمل هذه الحالات فقدان السماكة الناتج عن التآكل، والشقوق، والتشوهات، والعيوب الموجودة في اللحامات، والضرر الناتج عن درجات الحرارة المرتفعة، أو العيوب التي يتم اكتشافها أثناء الفحوصات الدورية. ويتطلب اتخاذ قرار فني موثوق فهمًا متكاملًا لنوع العيب وموقعه وحجمه وآلية التدهور وخصائص المادة وظروف التشغيل وتأثير الحالة على سلامة المكون.

تغطي الدورة المبادئ الأساسية لتقييم صلاحية المعدات للخدمة، وتقييم العيوب، وتحليل الإجهادات، وتقييم فقدان السماكة، وتحليل التشققات، وتقييم الانتفاخ والتشوهات، ومراجعة اللحامات، وتقييم تأثير درجات الحرارة والضغط وظروف التشغيل على سلامة المعدات. كما تتناول كيفية استخدام بيانات الفحص والقياسات الهندسية والتاريخ التشغيلي لتحديد حالة المعدات وتقييم إمكانية استمرارها في الخدمة وفق منهجية هندسية منظمة.

ويركز البرنامج على التطبيق العملي واتخاذ القرار. سيتعلم المشاركون كيفية جمع البيانات الفنية المطلوبة، وتحديد آلية التلف، وتقييم العيوب، وتحديد السيناريوهات الحرجة، ومقارنة حالة المعدات بحدود التشغيل المقبولة، وتحديد متطلبات الإصلاح أو المراقبة أو إعادة الفحص. ويساعد هذا النهج المؤسسات على اتخاذ قرارات أكثر اتساقًا بشأن المعدات المتضررة، وتحسين إدارة سلامة الأصول، وتقليل القرارات غير المدروسة، ودعم استمرارية التشغيل ضمن حدود آمنة ومحددة فنيًا.

أهداف الدورة

- تحليل المبادئ الأساسية لتقييم صلاحية المعدات للخدمة وتحديد دورها في إدارة سلامة الأصول واتخاذ القرارات الهندسية خلال فترة الدورة.
- تحديد البيانات الفنية والتشغيلية المطلوبة لإجراء تقييم موثوق لحالة المعدات والمكونات الصناعية.
- تقييم آليات التلف والتدهور وربطها بالمواد وظروف التشغيل وتصميم المعدات والتاريخ التشغيلي.
- تطبيق منهجيات تقييم فقدان السماكة الناتج عن التآكل وتحديد تأثيره على قدرة المعدات على الاستمرار في الخدمة.
- تقييم العيوب والانقطاعات والشقوق والتشوهات والانتفاخات والعيوب المرتبطة باللحامات وفقًا لطبيعتها وموقعها وحجمها.
- تحليل تأثير الضغط ودرجة الحرارة والأحمال التشغيلية والهندسة وخصائص المواد على سلامة المعدات.
- تقييم نتائج الفحص غير الإتلافي ودمجها مع البيانات الهندسية والتشغيلية لتحديد حالة المعدات.
- تحديد الحالات التي يمكن فيها استمرار تشغيل المعدات والحالات التي تتطلب إصلاحًا أو تخفيضًا في ظروف التشغيل أو مزيدًا من التقييم.
- تطوير خطط عملية للمراقبة وإعادة الفحص وإدارة العيوب بناءً على حالة المعدات ومستوى المخاطر.
- تحسين القرارات المتعلقة بإصلاح المعدات أو تعديل ظروف التشغيل أو الاستمرار في الخدمة من خلال تقييم فني منظم.
- تعزيز التنسيق بين فرق الفحص والهندسة والصيانة والموثوقية وسلامة الأصول والعمليات عند تقييم المعدات المتضررة.
- إعداد تقييم عملي لصلاحية معدة صناعية مختارة للاستمرار في الخدمة وتحديد التوصيات الفنية المناسبة بنهاية الدورة.

الفئة المستهدفة

صممت دورة تقييم صلاحية المعدات للخدمة للمهنيين المسؤولين عن سلامة المعدات والأصول الصناعية والفحص والهندسة والموثوقية والصيانة وإدارة التدهور. وتناسب الدورة بشكل خاص مهندسي سلامة الأصول، ومهندسي الفحص، ومهندسي التآكل، والمهندسين الميكانيكيين، ومهندسي المواد، ومهندسي اللحام، ومهندسي الموثوقية، ومهندسي الصيانة، ومهندسي المنشآت والمعدات الثابتة، والمهنيين المشاركين في تقييم حالة المعدات الصناعية.

كما تناسب مديري ومشرفي الفحص وسلامة الأصول والصيانة والهندسة والموثوقية والعمليات، والمهندسين المسؤولين عن معدات الضغط وخطوط الأنابيب والخزانات والمراجل والمبادلات الحرارية والمعدات الصناعية والمكونات الملحومة. وتفيد كذلك المهنيين الذين يشاركون في تقييم نتائج الفحص غير الإتلافي وتحديد مدى تأثير العيوب والتدهور على قدرة المعدات على الاستمرار في التشغيل.

ويستفيد المديرون ومالكو الأصول وصناع القرار الفنيون من الدورة من خلال تطوير فهم عملي للعوامل التي يجب مراعاتها قبل اتخاذ قرار استمرار المعدات في الخدمة أو إصلاحها أو تعديل ظروف تشغيلها أو استبدالها. كما تساعد الدورة فرق العمل متعددة التخصصات على تطوير لغة فنية مشتركة لاتخاذ قرارات أكثر اتساقًا بشأن سلامة المعدات وإدارة الأصول.

مخرجات التعلم

- شرح المبادئ الأساسية لتقييم صلاحية المعدات للخدمة وعلاقتها بإدارة سلامة الأصول.
- تحديد البيانات المطلوبة لتقييم حالة المعدات، بما في ذلك بيانات التصميم والتشغيل والفحص والمواد والتاريخ التشغيلي.
- تحديد آليات التلف والتدهور التي قد تؤثر في صلاحية المعدات للاستمرار في الخدمة.
- تقييم فقدان السماكة الناتج عن التآكل وتحديد تأثيره على سلامة المعدات.
- تقييم الشقوق والعيوب والانقطاعات والتشوهات والانتفاخات والعيوب المرتبطة باللحامات.

- تحليل تأثير الضغط ودرجة الحرارة والأحمال وظروف التشغيل على حالة المعدات.
- تفسير نتائج الفحوصات غير الإتلافية والقياسات الهندسية وربطها بحالة المكون.
- تقييم قدرة المعدات المتضررة على الاستمرار في الخدمة ضمن ظروف تشغيل محددة.
- تحديد الحالات التي تتطلب إصلاحًا أو تخفيضًا في ظروف التشغيل أو إعادة فحص أو مراقبة إضافية.
- تطوير خطط للمراقبة وإعادة الفحص وإدارة العيوب بناءً على نتائج التقييم.
- إعداد تقارير فنية واضحة تتضمن حالة المعدات والعيوب المؤثرة والتقييم الهندسي والتوصيات.
- تطوير تقييم متكامل لصلاحية معدة صناعية مختارة للخدمة ودعم القرار المتعلق باستمرار التشغيل أو الإصلاح أو الإجراءات التصحيحية.
- مخطط الدورة:

محاور الدورة

اليوم الأول

أساسيات تقييم صلاحية المعدات للخدمة وإدارة سلامة الأصول

- مقدمة في تقييم صلاحية المعدات للخدمة ودوره في إدارة سلامة الأصول.
- مفهوم استمرار المعدات في الخدمة وحدود التقييم الهندسي.
- العلاقة بين تقييم صلاحية المعدات للخدمة والفحص والصيانة والموثوقية وإدارة المخاطر.
- أنواع المعدات والمكونات التي تخضع لتقييم صلاحية الاستمرار في الخدمة.
- جمع بيانات التصميم والتشغيل والفحص والتاريخ التشغيلي.
- مراجعة المواد وخصائصها وتأثيرها على سلامة المكونات.
- تحديد آليات التلف والتدهور المحتملة.
- تقييم ظروف التشغيل والضغط ودرجة الحرارة والأحمال.

اليوم الأول — تابع

- دور الفحص غير الإتلافي في جمع البيانات اللازمة للتقييم.
- تحديد العيوب الحرجة والبيانات التي تحتاج إلى تحقق إضافي.
- التطبيق العملي: تحليل حالة معدة صناعية متضررة وتحديد البيانات المطلوبة لإجراء تقييم صلاحيتها للاستمرار في الخدمة.

اليوم الثاني

تقييم فقدان السماكة والتآكل والعيوب الهندسية

- مبادئ تقييم فقدان السماكة الناتج عن التآكل.
- تحديد السماكة الحالية والسماكة المطلوبة وظروف القياس.
- تحليل معدلات التآكل وتغير السماكة بمرور الوقت.
- تقييم التآكل الموضعي والتآكل العام.
- تقييم الحفر والتآكل الموضعي وتأثيره على سلامة المعدات.
- استخدام نتائج قياسات السماكة في تقييم حالة المعدات.
- تأثير هندسة المكون وشكل التآكل على التقييم.
- تقييم التشوهات والانبعاجات والانتفاخات.
- مراجعة العيوب الناتجة عن التصنيع أو التشغيل وتأثيرها على سلامة المكون.
- تقييم نتائج الفحص البصري وقياسات السماكة والفحص بالموجات فوق الصوتية.
- تحديد الحاجة إلى المراقبة أو الإصلاح أو إعادة الفحص.
- التطبيق العملي: تقييم معدة تعاني من فقدان سماكة وتحديد مدى تأثير التآكل على إمكانية استمرارها في الخدمة.

اليوم الثالث

تقييم الشقوق والعيوب واللحامات والإجهادات

- مبادئ تقييم الشقوق والعيوب الخطية.
- أنواع الشقوق وآليات تكوينها وظروف انتشارها.
- العلاقة بين موقع العيب وشكله وحجمه وظروف التشغيل.
- تقييم العيوب المرتبطة باللحامات.
- تأثير عيوب اللحام على سلامة المعدات وقدرتها على الاستمرار في الخدمة.
- أساسيات تحليل الإجهادات وتأثيرها على العيوب.
- العلاقة بين الضغط ودرجة الحرارة والأحمال والإجهادات في المعدات.
- تقييم تأثير الأحمال الدورية والتعب على حالة المكونات.
- تقييم العيوب المرتبطة بظروف درجات الحرارة المرتفعة.
- دمج نتائج الفحص غير الإتلافي مع المعلومات الهندسية والتشغيلية.
- تحديد الحالات التي تحتاج إلى تقييم أكثر تفصيلًا أو تحليل هندسي متخصص.
- التطبيق العملي: تحليل حالة تحتوي على عيب أو شق في مكون صناعي وتقييم العوامل المؤثرة في إمكانية استمرار التشغيل.

اليوم الرابع

تقييم السلامة واتخاذ قرار الاستمرار في الخدمة

- منهجية تقييم صلاحية المعدات للخدمة واتخاذ القرار الفني.
- تحديد حالات القبول وحالات عدم القبول وفق متطلبات التقييم المعتمدة.
- تقييم تأثير العيوب على قدرة التحمل وسلامة المعدات.
- تحديد حدود التشغيل المناسبة للمعدات المتضررة.

اليوم الرابع — تابع

- تقييم إمكانية تخفيض الضغط أو درجة الحرارة أو ظروف التشغيل.
- تحديد متطلبات الإصلاح والاستبدال وإجراءات المعالجة.
- تقييم مخاطر استمرار التشغيل مع وجود عيوب أو تدهور.
- تطوير خطط المراقبة وإعادة الفحص.
- تحديد فترات المتابعة بناءً على حالة المعدات وآلية التدهور.
- دمج نتائج التقييم مع إدارة المخاطر وسلامة الأصول والصيانة.
- التواصل الفني مع فرق التشغيل والصيانة والهندسة والإدارة.
- التطبيق العملي: اتخاذ قرار فني بشأن الاستمرار في تشغيل معدة متضررة مع تحديد القيود التشغيلية وإجراءات المراقبة أو الإصلاح المطلوبة.

اليوم الخامس

تطبيق تقييم صلاحية المعدات للخدمة وإعداد التقارير

- تطوير منهجية متكاملة لتقييم صلاحية المعدات للخدمة.
- مراجعة بيانات التصميم والتشغيل والفحص والتاريخ التشغيلي.
- تحديد آلية التلف والعيوب المؤثرة في حالة المعدات.
- اختيار بيانات الفحص والقياسات المطلوبة لإكمال التقييم.
- تقييم فقدان السماكة والشقوق والعيوب والتشوهات والحالات الأخرى ذات الصلة.
- تحديد قدرة المعدات على الاستمرار في الخدمة ضمن ظروف تشغيل محددة.
- تطوير إجراءات تخفيف المخاطر وخطط المراقبة وإعادة الفحص.
- تحديد متطلبات الإصلاح أو التعديل أو تخفيض ظروف التشغيل أو الاستبدال.
- إعداد تقارير تقييم صلاحية المعدات للخدمة وتوثيق الافتراضات والبيانات والنتائج.
- عرض نتائج التقييم على فرق الهندسة والصيانة والعمليات وسلامة الأصول والإدارة.

اليوم الخامس — تابع

- ربط نتائج تقييم صلاحية المعدات ببرامج إدارة سلامة الأصول والموثوقية والصيانة.
- ورشة العمل الختامية: إعداد تقييم متكامل لصلاحية معدة صناعية مختارة للخدمة، يشمل بيانات التصميم والتشغيل، وآلية التلف، ونتائج الفحص، وتقييم العيوب، وتحليل حالة المادة والسماكة، وتقييم ظروف التشغيل، وتحديد حدود الاستمرار في الخدمة، ومتطلبات المراقبة وإعادة الفحص، والتوصيات المتعلقة بالإصلاح أو التعديل أو الاستبدال، وإعداد التقرير الفني النهائي.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: https://quest-training.com/courses/fitness-for-service-ffs-assessment-training-course

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440