QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1142

دورة تصميم أوعية الضغط

الهندسة الميكانيكية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 ايام

طريقة التقديم
حضوري

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

نظرة عامة على الدورة

تُعد دورة تصميم أوعية الضغط برنامجاً تدريبياً احترافياً متكاملاً يهدف إلى تزويد المهندسين، ومصممي المعدات، ومتخصصي الفحص والصيانة، والقيادات الفنية بالمعارف والمهارات اللازمة لتصميم وتحليل وتصنيع وفحص وإدارة أوعية الضغط وفقاً لأفضل الممارسات الهندسية والمعايير الدولية. وتُعد أوعية الضغط من أهم المعدات الثابتة المستخدمة في صناعات النفط والغاز، والبتروكيماويات، والتكرير، وتوليد الطاقة، والصناعات الكيميائية، والمنشآت الصناعية، حيث يتطلب تصميمها وتشغيلها أعلى مستويات الدقة والسلامة والاعتمادية.

يركز البرنامج على المبادئ الأساسية والمتقدمة لتصميم أوعية الضغط، بما يشمل خصائص المواد الهندسية، وحسابات التصميم، وتحليل الإجهادات، واختيار السماكات، وتصميم الرؤوس والفوهات والدعامات، ومعايير التصنيع واللحام، ومتطلبات الفحص والاختبارات، بالإضافة إلى الاعتبارات التشغيلية المتعلقة بدرجات الحرارة، والضغوط، والتآكل، والإجهادات الميكانيكية، بما يضمن سلامة المعدات واستمرارية تشغيلها.

يتعرف المشاركون خلال الدورة على أحدث الممارسات في تصميم أوعية الضغط وفق الأكواد والمعايير الدولية، وأساليب تقييم السلامة الميكانيكية، وتقنيات الفحص غير الإتلافي (NDT)، والاختبارات الهيدروستاتيكية، وتحليل الأعطال، وتقييم العمر التشغيلي، وإدارة السلامة الميكانيكية، مع التركيز على تعزيز الاعتمادية وتقليل المخاطر وتحسين أداء المعدات طوال دورة حياتها.

كما تسهم الدورة في تعزيز قدرة المؤسسات على تحسين جودة التصميم، ورفع كفاءة عمليات التصنيع والفحص، وتقليل الأعطال والتوقفات غير المخطط لها، وتعزيز إدارة الأصول، وتحقيق الامتثال للمتطلبات التنظيمية، ودعم التميز التشغيلي والاستدامة في مختلف القطاعات الحكومية والصناعية والخدمية.

أهداف الدورة

- تحليل المبادئ الهندسية الأساسية لتصميم أوعية الضغط وتطبيقاتها الصناعية.
- تطوير القدرة على تصميم أوعية الضغط وفق الأكواد والمعايير الهندسية الدولية.
- تقييم أداء أوعية الضغط باستخدام الحسابات الهندسية وتحليل الإجهادات.

- تطبيق مبادئ التصميم الميكانيكي واختيار المواد المناسبة لظروف التشغيل المختلفة.
- تصميم المكونات الرئيسية لأوعية الضغط بما يحقق متطلبات السلامة والكفاءة التشغيلية.
- تحسين عمليات التصميم والمراجعة الهندسية لضمان جودة وسلامة المعدات.
- تعزيز مهارات تحليل أسباب الأعطال وتقييم السلامة الميكانيكية لأوعية الضغط.
- تنفيذ برامج الفحص والاختبارات والصيانة الداعمة لسلامة المعدات واعتماديتها.
- تقييم المخاطر التشغيلية ووضع الإجراءات المناسبة للحد منها.
- مواءمة تصميم وإدارة أوعية الضغط مع متطلبات السلامة، وإدارة الأصول، والتميز التشغيلي، والامتثال التنظيمي.

الفئة المستهدفة

صُممت هذه الدورة للمهندسين الميكانيكيين، ومهندسي التصميم، ومهندسي أوعية الضغط، ومهندسي العمليات، ومهندسي الصيانة، ومهندسي الفحص، ومهندسي الاعتمادية، ومهندسي المشاريع، ومهندسي الأنابيب، ومهندسي اللحام، ومهندسي الجودة، ومفتشي المعدات، والاستشاريين الهندسيين، وجميع العاملين المسؤولين عن تصميم أو تصنيع أو فحص أو صيانة أوعية الضغط.

كما تستهدف مديري الهندسة، ومديري الصيانة، ومديري المشاريع، ومديري المصانع، ومديري الأصول، ومديري الجودة، ومديري الإنشاءات، ومتخصصي السلامة، ومستشاري السلامة الميكانيكية، وصناع القرار المسؤولين عن سلامة المعدات الثابتة، والامتثال للمعايير الهندسية، وتحسين موثوقية الأصول.

وتناسب الدورة العاملين في الوزارات، والجهات الحكومية، والهيئات العامة، وشركات النفط والغاز، وشركات البتروكيماويات، والمصافي، ومحطات توليد الكهرباء، والصناعات الكيميائية، والمؤسسات الصناعية، وشركات التصنيع، والمنشآت البحرية، وشركات المقاولات، وكافة المؤسسات التي تعتمد على أوعية الضغط في عملياتها التشغيلية والإنتاجية.

مخرجات التعلم

- بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرين على:
- شرح المبادئ الأساسية لتصميم أوعية الضغط وتطبيقاتها الصناعية.
- إجراء الحسابات الهندسية اللازمة لتصميم أوعية الضغط والتحقق من سلامتها.
- اختيار المواد المناسبة وفق ضغوط التشغيل، ودرجات الحرارة، وخصائص الخدمة.
- تحليل الإجهادات وتقييم السلامة الميكانيكية باستخدام المبادئ الهندسية.
- تصميم المكونات الرئيسية مثل الأغلفة، والرؤوس، والفوهات، والدعامات.
- تطبيق تقنيات الفحص غير الإتلافي والاختبارات الهيدروستاتيكية للتحقق من سلامة المعدات.
- تحليل أسباب الأعطال وتقييم المخاطر المرتبطة بأوعية الضغط.
- إعداد برامج الصيانة وإدارة السلامة الميكانيكية للمعدات.
- قراءة وتفسير الرسومات الهندسية والمواصفات الفنية وأكواد التصميم.
- دعم التميز التشغيلي من خلال تطبيق أفضل الممارسات في تصميم وفحص وإدارة أوعية الضغط.
- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أساسيات تصميم أوعية الضغط

- مبادئ تصميم أوعية الضغط وتطبيقاتها الصناعية.
- أنواع أوعية الضغط واستخداماتها.
- الأكواد والمعايير الهندسية ومتطلبات الامتثال.

اليوم الأول — تابع

- خصائص المواد الهندسية واختيارها.
- تطبيق عملي على قراءة الرسومات والمواصفات الفنية لأوعية الضغط.

اليوم الثاني

حسابات التصميم والتحليل الهندسي

- حسابات التصميم للضغوط الداخلية والخارجية.
- تحليل الإجهادات والسلامة الميكانيكية.
- تصميم الأغلفة، والرؤوس، والفوهات، والتدعيمات.
- بدلات التآكل ومتطلبات التصميم الخاصة.
- ورشة عمل لإجراء الحسابات الهندسية والتحقق من سلامة التصميم.

اليوم الثالث

التصنيع واللحام والفحص

- عمليات تصنيع أوعية الضغط.
- تقنيات اللحام ومتطلبات الجودة.
- إجراءات الفحص وضبط الجودة.
- الاختبارات الهيدروستاتيكية وتقنيات الفحص غير الإتلافي (NDT).
- تطبيق عملي على تقييم جودة التصنيع والفحص.

اليوم الرابع

السلامة الميكانيكية وتحليل الأعطال

- آليات التآكل والإجهاد والتعب والزحف والكسر.
- تحليل الأسباب الجذرية لأعطال أوعية الضغط.
- تقييم السلامة الميكانيكية وإدارة السلامة التشغيلية.
- تحسين الاعتمادية وإدارة سلامة المعدات.
- ورشة عمل لتحليل حالة عملية وتقييم سلامة وعاء ضغط.

اليوم الخامس

الإدارة المتقدمة لأوعية الضغط والتميز التشغيلي

- إدارة دورة حياة أوعية الضغط والأصول الهندسية.
- إدارة المخاطر والامتثال للمتطلبات التنظيمية.
- قياس الأداء وتطبيق أفضل الممارسات العالمية.
- التحسين المستمر ورفع موثوقية المعدات الثابتة.
- ورشة عمل ختامية لإعداد خطة متكاملة لتصميم وإدارة أوعية الضغط تشمل التصميم الهندسي، والامتثال للأكواد، والفحص والاختبارات، والصيانة، وإدارة السلامة الميكانيكية، وتقييم المخاطر، وإدارة دورة الحياة، وبرامج التحسين المستمر بما يحقق أعلى مستويات السلامة، والاعتمادية، والكفاءة التشغيلية، والتميز المؤسسي.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: https://quest-training.com/courses/pressure-vessel-design-training-course

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440