

رقم الدورة 2035

دورة تشغيل وصيانة واستكشاف أعطال الضواغط الطاردة المركزية

الهندسة الميكانيكية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

طريقة التقديم

حضور

المدة

5 أيام



نظرة عامة على الدورة

تقدم دورة تشغيل وصيانة واستكشاف أعطال الضواغط الطاردة المركزية إطارًا شاملًا وعمليًا لتشغيل وصيانة ومراقبة أداء وتشخيص أعطال الضواغط الطاردة المركزية المستخدمة في التطبيقات الصناعية وعمليات الإنتاج الحيوية. وتهدف الدورة إلى تعزيز القدرات الفنية للمشاركين في الحفاظ على توافر الضواغط وكفاءتها واعتماديتها وسلامة تشغيلها.

يتناول البرنامج تركيب الضواغط الطاردة المركزية ومبادئ تشغيلها وأدائها الديناميكي الهوائي ومكوناتها الرئيسية، بما يشمل الدفاعات والناشرات والأعمدة والدوارات والمحامل والأختام الميكانيكية والأختام المتناهية والوصلات وأجسام الضواغط وأنظمة السحب والطرء وأنظمة التزييت وأنظمة التحكم. كما يطور المشاركون فهمًا واضحًا لمنحنيات أداء الضواغط ونسبة الضغط والتدفق والكفاءة ونطاق التشغيل ومتطلبات العمليات.

ويركز البرنامج على تشخيص المشكلات الشائعة والمعقدة في الضواغط، بما في ذلك الاندفاع والاختناق واللاهتزازات المرتفعة وأعطال المحامل وتسرب الأختام والترسبات والتعرية والتآكل وعدم اتزان الدوار وعدم محاذاة العمود وارتفاع درجات الحرارة ومشكلات التزييت وتراجع الأداء. ويتعلم المشاركون كيفية دمج بيانات التشغيل واتجاهات الاهتزاز ومعايير العمليات ونتائج الفحص وسجل الصيانة لتحديد آليات الأعطال واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.

كما تتناول الدورة الصيانة الوقائية والتنبؤية ومراقبة الحالة واختبارات أداء الضواغط وتخطيط الفحص والإصلاحات الشاملة وأنظمة التزييت والإحكام وتحسين الاعتمادية وقطع الغيار وتحليل الأسباب الجذرية للأعطال. وتساعد دراسات الحالات والتمارين التطبيقية المشاركين على تطوير استراتيجيات فعالة لصيانة واستكشاف أعطال الضواغط الطاردة المركزية الحرجة.

أهداف الدورة

- بنهاية الدورة، سيتمكن المشاركون من:
- تحليل مبادئ تشغيل الضواغط الطاردة المركزية وتركيبها.

- تقييم أداء الضاغط باستخدام الضغط والتدفق ودرجة الحرارة والسرعة والكفاءة.
- تقييم ظروف تشغيل الضاغط مقارنة بمتطلبات العمليات.
- تحديد آليات الأعطال الديناميكية الهوائية والميكانيكية والتشغيلية.
- تشخيص حالات الاندفاع والاختناق والترسبات وظروف التشغيل غير المستقرة.
- تقييم حالة الدوارات والدفاعات والمحامل والأختام والوصلات.
- تحليل أنماط الاهتزاز المرتبطة بأعطال الضواغط الطاردة المركزية.
- تقييم أداء أنظمة التزييت والإحكام.
- تحديد أسباب تراجع كفاءة وقدرة الضواغط.
- تطبيق منهجيات منظمة لاستكشاف مشكلات الضواغط المعقدة.
- تطوير استراتيجيات الصيانة الوقائية والتنبؤية للضواغط الطاردة المركزية.
- تطبيق تقنيات مراقبة الحالة لتقييم سلامة الضاغط.
- تحسين أعمال فحص وصيانة وإصلاح الضواغط.
- تنفيذ تحليل الأسباب الجذرية للأعطال المتكررة.
- وضع مؤشرات لقياس اعتمادية وأداء الضواغط الطاردة المركزية.
- تطوير استراتيجية متكاملة لصيانة واستكشاف أعطال الضواغط الطاردة المركزية.

الفئة المستهدفة

تستهدف الدورة المهندسين الميكانيكيين ومهندسي المعدات الدوارة ومهندسي الصيانة والاعتمادية ومتخصصي الضواغط ومديري الصيانة المسؤولين عن تشغيل وصيانة وأداء واعتمادية الضواغط الطاردة المركزية.

كما تناسب مهندسي التشغيل ومتخصصي مراقبة الحالة ومحلي الاهتزازات ومهندسي الفحص ومتخصصي التزييت ومخططي الصيانة ومتخصصي المعدات والمشرفين والفنيين ذوي الخبرة المشاركين في استكشاف

أعطال الضواغط وصيانتها.

وتعد الدورة مناسبة بشكل خاص للمهنيين العاملين في قطاع النفط والغاز والمصافي والبتروكيماويات وتوليد الطاقة والصناعات الكيميائية ومنشآت الغاز الطبيعي المسال والطاقة والمرافق والتصنيع وغيرها من الصناعات التحويلية التي تعتمد على الضواغط الطاردة المركزية ضمن عملياتها الإنتاجية.

مخرجات التعلم

- بعد إتمام الدورة، سيتمكن المشاركون من:
- شرح مبادئ تشغيل الضواغط الطاردة المركزية ووظائف مكوناتها الرئيسية.
- تفسير منحنيات أداء الضواغط وخصائص التشغيل.
- تقييم نسبة الضغط والتدفق والكفاءة ونطاق التشغيل.
- تحديد الأسباب الديناميكية الهوائية والميكانيكية لمشكلات أداء الضاغط.
- تشخيص حالات الاندفاع والاختناق وتحديد العوامل المساهمة فيها.
- تحليل أنماط الاهتزاز المرتبطة بأعطال الضواغط.
- تقييم حالة الدفاعات والدورات والمحامل والأختام والأعمدة والوصلات.
- تحديد أسباب تدهور الأختام الميكانيكية والأختام المتناهية.
- تقييم أداء أنظمة التزييت وظروف تشغيل المحامل.
- تحليل تأثير الترسبات والتآكل على أداء الضاغط.
- تطبيق منهجيات منظمة لاستكشاف أعطال الضواغط المعقدة.
- تطوير برامج لمراقبة حالة الضواغط الطاردة المركزية الحرجة.
- اختيار إجراءات الصيانة الوقائية والتنبؤية والتصحيحية المناسبة.

- تخطيط أعمال فحص وإصلاح وصيانة الضواغط.
- تنفيذ تحليل الأسباب الجذرية للأعطال المتكررة.
- إعداد خطة شاملة للصيانة والاعتمادية واستكشاف أعطال الضواغط الطاردة المركزية.
- المحاوِر التدريبية

محاوِر الدورة

اليوم الأول

أساسيات الضواغط الطاردة المركزية والتشغيل والأداء

- مبادئ الضغط بالطرد المركزي
- أنواع الضواغط وتطبيقاتها الصناعية
- تركيب الضاغط ومكوناته الرئيسية
- الدفاعات والناشرات وأجسام الضواغط والأعمدة والدوارات
- المحامل والوصلات وأنظمة الإحكام
- منحنيات أداء الضواغط
- نسبة الضغط والتدفق ودرجة الحرارة والكفاءة
- نطاق التشغيل وحدود الأداء
- ظروف العمليات ومتطلبات تشغيل الضاغط
- تطبيق عملي: تقييم أداء ضاغط طرد مركزي وظروف تشغيله

اليوم الثاني

صيانة الضواغط واعتمادية المكونات

- استراتيجيات صيانة الضواغط الطارئة المركزية
- الصيانة الوقائية والتنبؤية
- فحص الدوارات والدفعات
- المحامل واعتمادية المحامل
- الأختام الميكانيكية والمتاهية
- فحص الأعمدة والوصلات
- أنظمة التزييت والزيوت
- فحص جسم الضاغط والمكونات الداخلية
- جودة الصيانة ومتطلبات تجميع المعدات
- تطبيق عملي: إعداد برنامج صيانة لضاغط طرد مركزي حرج

اليوم الثالث

استكشاف أعطال الضواغط وتشخيص الأعطال

- المنهجية المنظمة لاستكشاف أعطال الضواغط
- ظاهرة الاندفاع وظاهرة الاختناق
- عدم الاستقرار الديناميكي الهوائي وحدود التشغيل
- الاهتزازات المرتفعة ومشكلات ديناميكية الدوار
- عدم الاتزان وعدم محاذاة العمود
- ارتفاع درجة حرارة المحامل والأعطال المبكرة
- تسرب الأختام ومشكلات أنظمة الإحكام

اليوم الثالث — تابع

- الترسبات والتعرية والتآكل
- تراجع القدرة والكفاءة
- تطبيق عملي: تشخيص عطل معقد في ضاغط طرد مركزي

اليوم الرابع

مراقبة الحالة واختبارات الأداء وتحسين الاعتمادية

- مبادئ مراقبة حالة الضواغط
- قياس وتحليل الاهتزازات
- مراقبة درجات حرارة المحامل والتزييت
- مراقبة الضغط والتدفق ودرجة الحرارة والأداء
- اختبارات أداء الضواغط
- الكشف المبكر عن التدهور
- تحليل اتجاهات الأعطال وسجل الصيانة
- تطبيق الصيانة المرتكزة على الاعتمادية للضواغط
- تحسين فترات الصيانة وأولويات التدخل
- تطبيق عملي: تطوير برنامج لمراقبة حالة الضاغط وتحسين اعتماديته

اليوم الخامس

استكشاف الأعطال المتقدم والإصلاحات الشاملة وإدارة الاعتمادية

- تحليل الأسباب الجذرية للأعطال المتكررة
- تخطيط فحص وإصلاح الضواغط
- قرارات الإصلاح والاستبدال

اليوم الخامس — تابع

- إدارة الإجراءات التصحيحية والوقائية
 - إدارة قطع الغيار والمكونات الحرجة
 - تحليل الاعتمادية والتوافر والتوقفات
 - تكاليف الصيانة وأداء المعدات على مدار دورة حياتها
 - برامج تحسين اعتمادية الضواغط
 - التحسين المستمر وتحسين استراتيجيات الصيانة
 - ورشة العمل الختامية: إعداد استراتيجية متكاملة لتشغيل وصيانة واستكشاف أعطال واعتمادية ضاغط
- طرد مركزي حرج

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة:

<https://quest-training.com/courses/centrifugal-compressors-operation-maintenance-troubleshooting-training-course>

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440