

رقم الدورة 1559

دورة تشغيل وصيانة وكفاءة الغلايات

هندسة المرافق والمنشآت الصناعية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

طريقة التقديم

حضور

المدة

5 أيام



نظرة عامة على الدورة

تقدم دورة تشغيل وصيانة وكفاءة الغلايات برنامجًا تدريبيًا متكاملًا يركز على تطوير المعرفة الفنية والمهارات العملية اللازمة لتشغيل الغلايات الصناعية وصيانتها واستكشاف أعطالها وتحسين كفاءتها. وتُعد الغلايات من الأصول الحيوية في العديد من المنشآت الصناعية، حيث تعتمد عليها عمليات توليد البخار والطاقة الحرارية والتدفئة ونقل الحرارة. ولذلك فإن موثوقية الغلايات وكفاءة تشغيلها تؤثر بصورة مباشرة في استمرارية العمليات، واستهلاك الوقود، وحالة المعدات، والتكاليف التشغيلية.

تتناول الدورة المبادئ الأساسية لتشغيل الغلايات الصناعية، وأنواع الغلايات ومكوناتها، وأنظمة الاحتراق والحراقات، وأنظمة مياه التغذية، ومعالجة مياه الغلايات، وأنظمة التحكم والمراقبة، ومعايير التشغيل الأساسية. كما يركز البرنامج على إجراءات بدء التشغيل والتشغيل الطبيعي وتغيير الأحمال والإيقاف، مع توضيح العلاقة بين الضغط ودرجة الحرارة وإنتاج البخار وظروف الاحتراق وكفاءة الغلاية.

وبشمل البرنامج جانبًا متقدمًا في صيانة الغلايات ومراقبة حالتها واستكشاف أعطالها وتحليل أسباب تدهور الأداء. ويتعرف المشاركون على أساليب الصيانة الوقائية والتنبؤية للمكونات الحيوية، بما في ذلك الحراقات والمضخات والصمامات وأنظمة التحكم والمعدات المساعدة. كما تتناول الدورة المشكلات التشغيلية والميكانيكية الشائعة مثل الترسبات والتآكل والرغوة وحمل المياه وضعف الاحتراق وعدم استقرار الضغط وتسربات البخار وارتفاع استهلاك الوقود.

تركز دورة تشغيل وصيانة وكفاءة الغلايات كذلك على كفاءة الطاقة وتحسين الأداء من خلال تحليل استهلاك الوقود وفواقد الحرارة وكفاءة الاحتراق والهواء الزائد وجودة مياه التغذية والتفوير واستعادة المكثفات. ويساعد هذا النهج المتكامل المشاركين على ربط قرارات التشغيل والصيانة بإدارة الطاقة وموثوقية المعدات والتكاليف التشغيلية واستمرارية الإنتاج وتحسين أداء الأصول الصناعية.

ومن خلال التطبيقات العملية ودراسات الحالة وتمارين استكشاف الأعطال وتحليل الأداء وورش تحسين الكفاءة، يكتسب المشاركون منهجية عملية لتقييم أداء الغلايات وتحديد أسباب المشكلات وترتيب أولويات الصيانة وتطوير الإجراءات التصحيحية والتحسينية. وتناسب الدورة قطاعات النفط والغاز والتكرير والبتروكيماويات والطاقة والتصنيع والصناعات الغذائية والدوائية وغيرها من المنشآت التي تعتمد على الغلايات وأنظمة البخار في عملياتها التشغيلية.

أهداف الدورة

- تحليل المبادئ الأساسية لتشغيل الغلايات الصناعية ومكوناتها وأنظمة توليد البخار خلال فترة الدورة.
- تقييم معايير تشغيل الغلايات، بما يشمل الضغط ودرجة الحرارة وإنتاج البخار وظروف الاحتراق واستهلاك الوقود.
- تطبيق إجراءات التشغيل المناسبة لبدء تشغيل الغلايات والتشغيل الطبيعي وتغيير الأحمال والإيقاف.
- تقييم أداء أنظمة الاحتراق والحراقات وتحديد العوامل المؤثرة في كفاءة استهلاك الوقود واستقرار التشغيل.
- تحليل تأثير جودة مياه التغذية ومعالجة مياه الغلايات على حالة المعدات وكفاءتها وموثوقيتها وعمرها التشغيلي.
- تطبيق أساليب منهجية لتحديد الترسبات والتآكل والرغوة وحمل المياه ومشكلات جودة البخار.
- تقييم متطلبات الصيانة الوقائية والتنبؤية للمكونات الرئيسية والمعدات المساعدة وتحديد أولوياتها.
- تطبيق أساليب منظمة لاستكشاف أعطال الغلايات وتحليل الأسباب الأساسية لتدهور الأداء.
- تقييم كفاءة الغلايات وتحديد مصادر فقد الوقود والحرارة والبخار والطاقة.
- تطوير إجراءات عملية لتحسين كفاءة الاحتراق وتقليل استهلاك الوقود وتحسين إنتاج البخار.
- تعزيز ممارسات الفحص والمراقبة والصيانة التي تدعم موثوقية الغلايات وتقليل الأعطال غير المخططة.
- إعداد خطة عملية لتحسين تشغيل وصيانة وكفاءة الغلايات استنادًا إلى مؤشرات الأداء وظروف المنشأة.

الفئة المستهدفة

تستهدف دورة تشغيل وصيانة وكفاءة الغلايات المهندسين والفنيين والمشغلين والمشرفين والمسؤولين عن تشغيل وصيانة الغلايات وأنظمة البخار والمرافق والطاقة في المنشآت الصناعية. وتشمل الفئات المستهدفة مهندسي الميكانيكا، ومهندسي العمليات، ومهندسي الطاقة، ومهندسي المرافق، ومهندسي الصيانة، ومهندسي الموثوقية، ومهندسي المصانع، ومهندسي الغلايات، والمتخصصين في تشغيل أنظمة توليد البخار.

والمرافق الصناعية.

كما تناسب الدورة مشغلي الغلايات، ومشغلي المرافق، ومشرفي العمليات، ومشرفي الصيانة، ومشرفي المرافق، وفنيي الغلايات، وفنيي الصيانة الميكانيكية، ومديري الصيانة، ومديري الهندسة، ومديري المرافق، ومديري الطاقة، ومديري الموثوقية، ومديري المصانع. ويستفيد منها أيضًا المتخصصون في معالجة المياه وأنظمة الاحتراق وأجهزة القياس والتحكم وإدارة الطاقة وموثوقية المعدات.

وتناسب الدورة بصورة خاصة العاملين في شركات النفط والغاز والمصافي والمنشآت البتروكيمياوية ومحطات توليد الطاقة ومصانع التصنيع والصناعات التحويلية والمنشآت الغذائية والدوائية وغيرها من المؤسسات التي تعتمد على الغلايات لإنتاج البخار أو توفير الطاقة الحرارية. كما تمثل خيارًا مناسبًا للمديرين وصناع القرار المسؤولين عن موثوقية المعدات وكفاءة الطاقة وتخطيط الصيانة واستمرارية العمليات وأداء الأصول الصناعية.

مخرجات التعلم

- شرح المكونات الرئيسية للغلايات الصناعية ومبادئ تشغيلها ووظائفها.
- تفسير العلاقة بين الضغط ودرجة الحرارة وإنتاج البخار وظروف الاحتراق وكفاءة الغلاية.
- تطبيق إجراءات التشغيل المناسبة لبدء تشغيل الغلايات والتشغيل الطبيعي وتغيير الأحمال والإيقاف.
- تقييم أداء أنظمة الاحتراق والحراقات وتحديد الأسباب المحتملة لانخفاض كفاءة استخدام الوقود.
- تقييم جودة مياه التغذية ومياه الغلايات والتعرف على الآثار التشغيلية لمعالجة المياه غير المناسبة.
- تحديد أسباب الترسبات والتآكل والرغوة وحمل المياه ومشكلات جودة البخار وتأثيراتها على الأداء.
- تطبيق أساليب عملية لمراقبة حالة الغلايات والمكونات الحيوية ومعايير التشغيل الرئيسية.
- تقييم برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية وتحديد أولويات صيانة المعدات الحرجة.
- تطبيق أساليب منظمة لاستكشاف الأعطال وتحليل الأسباب الأساسية للمشكلات التشغيلية والميكانيكية.
- تحليل استهلاك الوقود وفواقد الحرارة وفقد البخار والعوامل الأخرى المؤثرة في كفاءة الغلايات.

- تحديد الإجراءات العملية اللازمة لتحسين موثوقية الغلايات وتقليل الأعطال والتوقفات غير المخططة.
- إعداد خطة متكاملة لتحسين تشغيل وصيانة وكفاءة الغلايات وأداء أنظمة البخار في بيئة العمل.
- المحاوّر التدريبية:

محاوّر الدورة

اليوم الأول

أساسيات الغلايات الصناعية ومبادئ التشغيل

- أنواع الغلايات الصناعية وتطبيقاتها
- المكونات الرئيسية للغلايات ووظائفها
- مبادئ توليد البخار وانتقال الحرارة
- أنظمة الاحتراق والحراقات وأنواع الوقود
- العلاقة بين الضغط ودرجة الحرارة وإنتاج البخار
- أجهزة القياس والمراقبة الأساسية
- أنظمة التحكم في تشغيل الغلايات
- المعدات المساعدة وأنظمة دعم الغلايات
- مؤشرات التشغيل والأداء الرئيسية للغلايات
- التطبيق العملي: تحليل نظام غلاية صناعية وتحديد مكوناته ومسارات التشغيل ونقاط التحكم ومعايير الأداء الرئيسية

اليوم الثاني

تشغيل الغلايات والاحتراق وإدارة مياه التغذية

- إجراءات بدء تشغيل الغلايات وتسلسل التشغيل
- التشغيل الطبيعي وإدارة الأحمال
- إجراءات الإيقاف والتعامل مع ظروف التشغيل المتغيرة
- التحكم في الاحتراق وإدارة نسبة الهواء إلى الوقود
- استقرار اللهب وأداء الحراقات
- إدارة الوقود وتحسين كفاءة الاحتراق
- أنظمة مياه تغذية الغلايات ومضخات التغذية
- معالجة مياه الغلايات ومراقبة جودة المياه
- نزع الغازات وإدارة التفوير
- الترسبات والتآكل والرغوة وحمل المياه
- التطبيق العملي: تقييم ظروف تشغيل غلاية وتطوير إجراءات تصحيحية لتحسين الاحتراق وجودة مياه التغذية

اليوم الثالث

صيانة الغلايات وإدارة المعدات

- أساسيات صيانة الغلايات الصناعية
- استراتيجيات الصيانة الوقائية وأهدافها
- الصيانة التنبؤية ومراقبة حالة المعدات
- فحص الحراقات وأنظمة الاحتراق وصيانتها
- صيانة المضخات والصمامات والمعدات المساعدة
- فحص أنظمة مياه التغذية والتفوير

اليوم الثالث — تابع

- فحص أنظمة التحكم وأجهزة القياس
- تحديد مؤشرات تدهور حالة المعدات
- تخطيط أعمال الصيانة وترتيب أولويات المعدات الحرجة
- تحليل الأعطال المتكررة وأسبابها
- التطبيق العملي: إعداد برنامج صيانة لغلالية صناعية وتحديد المعدات الحرجة وأولويات الصيانة والتدخل

اليوم الرابع

استكشاف أعطال الغلايات وتحسين الموثوقية

- المشكلات التشغيلية والميكانيكية الشائعة في الغلايات
- انخفاض إنتاج البخار وتحليل أسبابه
- ارتفاع استهلاك الوقود وتحليل الأداء
- مشكلات الاحتراق والحراقات
- عدم استقرار الضغط ودرجة الحرارة
- مشكلات مياه التغذية وجودة مياه الغلايات
- الترسبات والتآكل وتأثيرهما على الأداء
- تسربات البخار وفقد الطاقة
- تحليل الأسباب الأساسية لأعطال الغلايات
- تطوير الإجراءات التصحيحية والوقائية
- التطبيق العملي: تحليل حالة عطل في غلالية وتطبيق منهجية منظمة لاستكشاف المشكلة وتحديد السبب الأساسي والإجراء التصحيحي

اليوم الخامس

كفاءة الغلايات وإدارة الطاقة وتحسين الأداء

- مبادئ كفاءة الغلايات ومؤشرات قياس الأداء
- تحليل استهلاك الوقود والطاقة
- تحديد فواقد الحرارة ومصادر انخفاض الكفاءة
- تحسين الاحتراق وتقليل الهواء الزائد
- تحسين إدارة مياه الغلايات والتفوير
- تقليل فقد البخار والحرارة
- استعادة المكثفات وتحسين كفاءة الطاقة
- مراقبة أداء الغلايات وتحليل اتجاهات التشغيل
- التكامل بين التشغيل والصيانة والموثوقية وكفاءة الطاقة
- منهجيات التحسين المستمر لأداء الغلايات
- ورشة العمل النهائية: إجراء تقييم شامل لأداء غلاية صناعية وإعداد خطة عملية لتحسين التشغيل والصيانة وكفاءة الطاقة والموثوقية والأداء العام

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: <https://quest-training.com/courses/boiler-operation-maintenance-efficiency-training-course>

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440