MERCURY

توربينات الغاز: العملية والتكنولوجيا واكتشاف الأعطال وإصلاحها

11 - 22 ابريل 2027
الدوحة (قطر)

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

توربينات الغاز: العملية والتكنولوجيا واكتشاف الأعطال وإصلاحها

الرمز : 642_172653 تاريخ الإنعقاد: 11 - 22 ابريل 2027 دولة الإنعقاد: الدوحة (قطر) التكلفة: 11700 اليورو

مقدمة:

تُعد توربينات الغاز من الركائز الأساسية في تشغيل الأنظمة الصناعية وتوليد الطاقة، حيث تعتمد عليها العديد من المنشآت الحيوية في عملياتها اليومية. تهدف هذه الدورة التدريبية في توربينات الغاز: العملية والتكنولوجيا واكتشاف الأعطال وإصلاحها، إلى تزويد المشاركين بالمعرفة الشاملة حول كيفية عمل توربينات الغاز ومبادئ تشغيلها.

تغطي دورة توربينات الغاز: العملية والتكنولوجيا واكتشاف الأعطال وإصلاحها، أحدث تقنيات صيانة توربينات الغاز وتشخيص الأعطال. سيتم التركيز على تشغيل التوربينات، مكوناتها الرئيسية، والآليات الحماية المتقدمة المستخدمة فيها. يتعمق المحتوى في شرح تكنولوجيا توربينات الغاز من حيث التصميم والتشغيل والصيانة التنبؤية. كما يتناول تحليل أعطال توربينات الغاز وطرق إصلاحها باستخدام أدوات متقدمة.

تساعد الدورة التدريبية في توربينات الغاز: العملية والتكنولوجيا واكتشاف الأعطال وإصلاحها، المشاركين على تحسين الأداء الفني لتوربينات الغاز من خلال فهم أنظمة التحكم وتحسين الكفاءة التشغيلية. سيتم عرض كيفية تنفيذ دورة تشغيل وصيانة توربينات الغاز بشكل فعّال وفقًا للمعايير الدولية. تُعد هذه الدورة فرصة مثالية لتأهيل الفنيين والمهندسين في التشغيل الأمثل لتوربينات الغاز وتقنيات الصيانة المتقدمة.

الفئات المستهدفة:

تستهدف دورة توربينات الغاز: العملية والتكنولوجيا واكتشاف الأعطال وإصلاحها، الفئات والمحترفين الذين يسعون للاكتساب المعرفة والمهارات:

- مشغلو توربينات الغاز في محطات الطاقة والصناعة.
- فنيّو الصيانة الميكانيكية والكهربائية في أنظمة التوربينات.
- مهندسو التشغيل المهتمون بتحليل الأعطال وتحسين الأداء.
- العاملون في أقسام تشغيل وصيانة توربينات الغاز.
- فنيّو التحكم في محطات الطاقة.
- مشرفو الصيانة الميدانية.
- مدراء التشغيل والصيانة في المنشآت الصناعية.
- المهندسون الجدد الراغبون في دخول مجال تكنولوجيا التوربينات.
- العاملون في أعمال الفحص الفني والتشخيص.
- الاستشاريون في قطاع الطاقة والتوليد.

الكفاءات المستهدفة:

سيكتسب المشاركون الكفاءات التالية من خلال برنامج توربينات الغاز: العملية والتكنولوجيا واكتشاف الأعطال وإصلاحها:

- تشغيل توربينات الغاز باستخدام أنظمة تشغيل فعالة.
- تطبيق تقنيات صيانة توربينات الغاز بطريقة منهجية.
- تفسير مبادئ عمل توربينات الغاز ومكوناتها.
- استخدام تقنيات تحليل الأعطال والتشخيص.
- تشغيل وصيانة مكونات التوربين بكفاءة عالية.
- فحص الأداء الفني لتوربينات الغاز وتحسينه.
- تنفيذ إجراءات الصيانة التنبؤية لتقليل الأعطال.
- التحكم في أنظمة الوقود والتبريد والتشحيم.
- ربط مخرجات نظام التشغيل بلوحات التحكم.
- تحسين كفاءة تشغيل التوربينات وتقليل استهلاك الوقود.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

أهداف الدورة التدريبية:

في نهاية هذا البرنامج التدريبي في توربينات الغاز: العملية والتكنولوجيا واكتشاف الأعطال وإصلاحها، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحديد مراحل دورة تشغيل توربينات الغاز بوضوح.
- تشغيل أنظمة مدخل الهواء والفلترة والتنقية بكفاءة.
- تحليل بنية الضاغط ومكوناته المتغيرة والثابتة.
- تشغيل نظام تبريد البخار وتنظيف الذبذبة بكفاءة تشغيلية.
- تطبيق أساليب المراقبة والتحكم لأنظمة التشغيل والحماية.
- تفسير مكونات قسم التوربينات من دوار ودلاء وفوهات ومحامل.
- ضبط صمامات الوقود السائل والغازي وفقاً لمتطلبات التشغيل.
- تشخيص الأعطال المحتملة في أنظمة زيوت التشحيم والتحكم.
- تشغيل أنظمة المولد وفهم التفاعل مع أنظمة التوربينات.
- تقييم أداء أنظمة التبريد والتبديل والتحكم الكهربائي.
- تطوير استراتيجيات الصيانة التنبؤية لتقليل التوقفات.
- مقارنة طرق الإصلاح المختلفة لأنظمة التوربينات.
- تعزيز كفاءة التشغيل باستخدام البيانات وتحليل الأعطال.
- مراقبة الأنظمة باستخدام لوحات التحكم الذكية.
- رفع جاهزية المشاركين في الاستجابة للطوارئ والتوقفات المفاجئة.

محتوى الدورة التدريبية:

الوحدة الأولى: نظرية ومكونات توربينات الغاز:

- شرح دورة تشغيل توربينات الغاز بالتفصيل.
- مكونات توربينات الغاز الأساسية ووظائفها.
- مبادئ عمل توربينات الغاز في توليد الطاقة.
- ديناميكية الغاز والدورة الحرارية.
- تقنيات التبريد والتحكم بدرجة الحرارة.
- استخدام أنظمة الدعم مثل الوقود والزيوت.
- مفاهيم الكفاءة الحرارية والميكانيكية.
- العلاقة بين الضغط والسرعة في التشغيل.
- استعراض الأداء الفني لتوربينات الغاز.
- التشغيل الأمثل لتوربينات الغاز ضمن شروط الحمل.

الوحدة الثانية: مدخل الهواء ونظام التنقية:

- أهداف نظام مدخل الهواء في التوربينات.
- طرق تشغيل نظام الفلترة.
- إزالة الشوائب والملوثات من الهواء الداخل.
- أنظمة التنقية الديناميكية والإلكترونية.
- تنظيف الذبذبة وتحسين تدفق الهواء.
- تقنيات تنظيف مداخل الهواء دورياً.
- تشغيل نظام التبخير لتقليل الحرارة.
- تحسين كفاءة توربينات الغاز عبر جودة الهواء.
- تكامل نظام التنقية مع أنظمة التشغيل الأخرى.
- صيانة مدخل الهواء وصمامات التحكم.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

الوحدة الثالثة: قسم الضاغط Compressor:

- وظائف الضاغط ضمن دورة تشغيل التوربين.
- مكونات الضاغط الدوارة والثابتة.
- دليل الدوارات المتغيرة وتحكمها.
- تكنولوجيا الشفرات وأثرها على الضغط.
- علاقة الضاغط بالأداء العام للتوربين.
- التحكم بسرعة الهواء والتشغيل التفاعلي.
- التشخيص الدوري لمشاكل الضاغط.
- تحسين كفاءة الضاغط عبر التعديلات التشغيلية.

الوحدة الرابعة: نظام الاحتراق في توربينات الغاز:

- شرح مبادئ عمل نظام الاحتراق.
- تكوين اللهب وتوزيع الحرارة.
- تشغيل أنابيب إطلاق النار.
- الية عمل شمعات الإشعال.
- كاشفات اللهب وتفاعلها مع نظم الحماية.
- احتياطات السلامة في التشغيل.
- علاقة نظام الاحتراق بكفاءة التشغيل.
- أعطال نظام الاحتراق وتشخيصها.

الوحدة الخامسة: قسم التوربينات - البنية والتشغيل:

- بنية التوربينات الدوارة والثابتة.
- تشغيل الدلاء والفوهات بشكل متوازن.
- تبريد الدوارات ومواد التصنيع المتقدمة.
- المحامل وأنواعها ودورها في التشغيل.
- الأداء الحراري والميكانيكي للوحدة.
- تقنيات تحسين كفاءة توربينات الغاز.
- مراقبة تغيرات الضغط والحرارة.
- أعطال التوربينات الشائعة وطرق إصلاحها.

الوحدة السادسة: أنظمة التحكم في الوقود:

- مراقبة الوقود السائل والغازي.
- صمامات التحكم بالضغط والتدفق.
- ضبط نسبة السرعة ووقف الصمام.
- أنظمة قياس الوقود في التشغيل.
- أعطال أنظمة الوقود وكيفية التعامل معها.
- تكامل نظام الوقود مع لوحة التحكم.
- تحسين كفاءة تشغيل الوقود.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

الوحدة السابعة: زيوت التشحيم والتبريد:

- مكونات نظام التشحيم في التوربينات.
- دور زيوت التشحيم في تقليل التآكل.
- دورة التشحيم ونقاط الفحص.
- أنظمة التبريد والتبادل الحراري.
- مشاكل فقدان التشحيم وطرق المعالجة.
- التحكم في درجة حرارة الزيت.
- الصيانة التنبؤية لنظام التشحيم.

الوحدة الثامنة: تشغيل المولد الكهربائي:

- نظرية المولد وتفاعله مع التوربين.
- بناء المولد وطرق التوصيل.
- نظام بدء التشغيل للمولدات.
- تبديل السرعات عبر الجير العاكس.
- المحول العاكس وتوزيع الطاقة.
- وسائل تبريد المولد وضبط الجهد.
- تشخيص أعطال المولد أثناء التشغيل.

الوحدة التاسعة: لوحات التحكم وأنظمة التشغيل:

- مكونات لوحة التحكم ووظائفها.
- المصطلحات التشغيلية الأساسية.
- أوامر التشغيل وتعليمات الأمان.
- ضوابط الإجراء لعمليات التشغيل المعقدة.
- استجابة الأنظمة للحمل الزائد.
- مراقبة الاحتراق وكشف اللهب.
- اكتشاف الاهتزاز وضبط الأنظمة تلقائيًا.
- أهمية أنظمة التحكم في التشغيل الأمثل.

الوحدة العاشرة: تحليل الأعطال واستراتيجيات الإصلاح:

- أنواع أعطال توربينات الغاز الشائعة.
- تقنيات تحليل أعطال توربينات الغاز.
- استخدام البيانات الفورية للكشف المبكر.
- دمج تقنيات الصيانة التنبؤية.
- خطط الإصلاح قصيرة وطويلة المدى.
- إدارة الحوادث التشغيلية.
- تطوير جداول صيانة وقائية.
- أدوات الكشف عن الاهتزاز والحرارة.
- تحسين الأداء الفني لتوربينات الغاز بعد الإصلاح.

خلاصة وتوصيات الدورة التدريبية:

تقدم هذه الدورة تأهيلاً شاملاً في تشغيل وصيانة توربينات الغاز باستخدام أفضل الممارسات. تساعد المعلومات المكتسبة في تعزيز الكفاءة الفنية والتشغيلية وتقليل الأعطال. تم تصميم المحتوى لتطوير المهارات العملية والفنية بشكل دقيق ومنهجي. نوصي بتطبيق تقنيات الصيانة التنبؤية لتحسين الأداء. كما ننصح بتحديث أنظمة التحكم لضمان التشغيل الأمثل لتوربينات الغاز.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

نموذج تسجيل :

توربينات الغاز: العملية والتكنولوجيا واكتشاف الأعطال وإصلاحها

الرمز : 642 تاريخ الإنعقاد: 11 - 22 ابريل 2027 دولة الإنعقاد: الدوحة (قطر) التكلفة: 11700 اليورو

معلومات المشارك

الأسم الكامل (السيد / السيدة):

.....

المسمى الوظيفي: .....

الهاتف / الجوال: .....

البريد الإلكتروني الشخصي: .....

البريد الإلكتروني الرسمي: .....

معلومات جهة العمل

اسم الشركة: .....

العنوان: .....

المدينة / الدولة: .....

معلومات الشخص المسؤول عن ترشيح الموظفين

الأسم الكامل (السيد / السيدة):

.....

المسمى الوظيفي: .....

الهاتف / الجوال: .....

البريد الإلكتروني الشخصي: .....

البريد الإلكتروني الرسمي: .....

طرق الدفع

☐ الرجاء إرسال الفاتورة لي

☐ الرجاء إرسال الفاتورة لشركتي