BLACKBIRD FOR TRAINING

تشغيل وتصميم واستكشاف أعطال وصيانة وأداء المضخات والضواغط وتأثيرها على الإنتاج

7 – 11 مارس 2027

القاهرة (مصر)

UK Traininig

PARTNER



www.blackbird-training.com

تشغيل وتصميم واستكشاف أعطال وصيانة وأداء المضخات والضواغط وتأثيرها على الإنتاج

المرجع: 360038_3256060 **التاريخ:** 7 – 11 مارس 2027 **المكان:** القاهرة (مصر) **الرسوم:** GBP 4900

المقدمة

، حيث تغطي الجوانب الرئيسية لتشغيل المضخات والضواغط وصيانتها واستكشاف أعطالها وإصلاحها، وتأثيرها على الإنتاج.

أساسيات المعدات واعتبارات التصميم، وصولاً إلى التشغيل والمراقبة الآمن والتعامل مع الظروف غير الطبيعية واستكشاف الأعطال والصيانة

. وقد تم تصميم البرنامج ليكون عمليًا أكثر من كونه نظريًا، مع التركيز على الحالات والمواقف التي يواجهها مشغلو الحقل أثناء العمليات اليومية في المصنع.

سيعمل المشاركون على سيناريوهات تشغيلية عملية، وأعراض أعطال المعدات، والانحرافات التشغيلية، بالإضافة إلى دراسات

حالة عملية

، بهدف تطوير قدرتهم على تحديد المشكلات وتحليل أسبابها المحتملة ودعم اتخاذ الإجراءات التصحيحية الآمنة والفعالة.

أهداف الدورة

بنهاية الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- فهم مبادئ التشغيل والتطبيقات والمكونات الرئيسية للمضخات والضواغط الصناعية.
- التعرف على أهم اعتبارات التصميم والاختيار وعلاقتها بأداء المعدات.
- تشغيل ومراقبة المضخات والضواغط بأمان في ظروف التشغيل الطبيعية.
- تحديد ظروف التشغيل غير الطبيعية من خلال مؤشرات الضغط والتدفق ودرجة الحرارة والاهتزاز وغيرها من المؤشرات الميدانية.
- تطبيق أساليب منهجية لاستكشاف الأعطال الشائعة في المضخات والضواغط.
- فهم متطلبات الصيانة الشائعة وآليات الأعطال وممارسات الاعتمادية.
- تقييم تأثير أداء المضخات والضواغط على تشغيل المصنع والإنتاج.
- تحسين استجابة مشغلي الحقل لحالات المعدات غير الطبيعية مع الحفاظ على ممارسات التشغيل الآمن.

محاور الدورة

اليوم الأول - المضخات: التشغيل والتصميم والممارسات الميدانية



- أنواع المضخات وتطبيقاتها ومكوناتها الرئيسية، بما في ذلك مضخات الطرد المركزي ومضخات الإزاحة الموجبة.
- أساسيات تصميم المضخات: التدفق، الرفع، الضغط، السعة ونطاق التشغيل.
- إجراءات بدء التشغيل والإيقاف والتشغيل الطبيعي بصورة عملية.
- المراقبة الميدانية للضغط والتدفق ودرجة الحرارة والاهتزاز والضوضاء والتسربات.
- المشاكل التشغيلية الشائعة، بما في ذلك التجويف، وفقدان التدفق، وارتفاع درجة الحرارة والاهتزاز غير الطبيعي.

اليوم الثاني - الضواغط: التشغيل والتصميم والأداء

- أنواع الضواغط وتطبيقاتها ومكوناتها الرئيسية، بما في ذلك الضواغط الطاردة المركزية والترددية واللولبية.
- أساسيات تصميم الضواغط ونطاقات التشغيل ومؤشرات الأداء الرئيسية.
- إجراءات بدء التشغيل والإيقاف والتشغيل الطبيعي بصورة عملية.
- مراقبة ضغط السحب والطرد ودرجة الحرارة والتدفق والاهتزاز وغيرها من المؤشرات الميدانية.
- - تحديد الأعراض غير الطبيعية والأسباب الجذرية والإجراءات التصحيحية للمشاكل الشائعة في أعطال الضواغط

المشغل.

اليوم الثالث - استكشاف أعطال المضخات والضواغط

- منهجية منهجية لاستكشاف الأعطال بناءً على الأعراض التشغيلية وظروف العملية وسلوك المعدات.
- المشاكل الشائعة في المضخات: التجويف، فشل الأختام، مشاكل المحامل، انخفاض التدفق وفقدان الأداء.
- المشاكل الشائعة في الضواغط: ارتفاع درجة الحرارة، ارتفاع الاهتزاز، الحمل الزائد، عدم استقرار التشغيل وتدهور الأداء.
- استخدام اتجاهات التشغيل والملاحظات الميدانية لتحديد مشاكل المعدات في مراحلها المبكرة.
- سيناريوهات عملية لاستكشاف الأعطال المتعلقة بظروف العملية وأداء المعدات.

اليوم الرابع - الصيانة والاعتمادية ومشاكل المعدات

- متطلبات الصيانة الوقائية والتنبؤية للمضخات والضواغط.
- الأختام والمحامل والوصلات والتزييت والمحاذاة ومراقبة الاهتزاز.
- آليات الأعطال الشائعة والتعرف على مؤشرات الإنذار المبكر.
- تحليل السبب الجذري RCA والإجراءات التصحيحية للمشاكل المتكررة في المعدات.
- - تحليل الأعراض وتحديد الأسباب الجذرية والإجراءات التصحيحية للمشاكل المتكررة في المعدات

اليوم الخامس - التشغيل المتكامل والإنتاج والظروف غير الطبيعية



- العلاقة بين أداء المضخات والضواغط واستقرار العملية وكفاءة الإنتاج.
- تحديد والاستجابة لحالات الضغط والتدفق ودرجة الحرارة والاهتزاز غير الطبيعية.
- الاستجابة الميدانية الآمنة وعزل المعدات والتواصل أثناء الحالات غير الطبيعية.
- **دراسة حالة 3: حالة تشغيل غير طبيعية تتضمن المضخات والضواغط** تقييم تأثيرها على الإنتاج.
- المراجعة العملية المتكاملة والدروس المستفادة والتقييم النهائي لمعارف المشغلين.

لماذا تحضر هذه الدورة؟ - المكاسب والخسائر

المكاسب

- تطوير معرفة عملية شاملة بالمضخات والضواغط.
- تحسين مهارات التشغيل والمراقبة الميدانية.
- التعرف المبكر على الحالات غير الطبيعية للمعدات.
- تعزيز قدرات استكشاف الأعطال واتخاذ الإجراءات التصحيحية.
- فهم أفضل للعلاقة بين أداء المعدات والإنتاج.
- تعزيز الوعي بمتطلبات الصيانة والاعتمادية.
- زيادة الثقة في التعامل مع الحالات غير الطبيعية للمعدات.

الخسائر

- التأخر في تحديد الحالات غير الطبيعية للمعدات.
- ممارسات تشغيل غير صحيحة وتأخر الإجراءات التصحيحية.
- زيادة احتمالية تعطل المعدات والتوقفات غير المخطط لها.
- انخفاض كفاءة المعدات وأداء العملية.
- احتمالية حدوث خسائر في الإنتاج نتيجة مشاكل المعدات.
- تكرار الأعطال بسبب عدم كفاية استكشاف المشاكل أو تحديد الأسباب الجذرية.

الخلاصة

شرحًا شاملاً لتشغيل وتصميم وأداء واستكشاف أعطال وصيانة المضخات والضواغط وتأثيرها على الإنتاج

، مع تصميم المحتوى خصيصًا ليتناسب مع المتطلبات العملية لمشغلي الحقل في قسم اليوريا.

، من خلال استخدام الملاحظات الميدانية، ومؤ
وسيناريوهات استكشاف الأعطال، بالإضافة إلى ثلاث دراسات حالة واقعية.

منهجية أكثر تنظيمًا لمراقبة المعدات، وتحديد المشاكل، ودعم التشغيل الآمن والفعال للمصنع.



الأسئلة الشائعة FAQ

لمن صممت هذه الدورة؟

صممت الدورة بشكل أساسي لمشغلي الحقل والموظفين العاملين في قسم اليوريا والمشاركين في تشغيل المضخات والضواغط.

هل تغطي الدورة كلاً من التشغيل والتصميم؟

نعم. تغطي المبادئ التشغيلية والمكونات الرئيسية، بالإضافة إلى اعتبارات التصميم والأداء ذات الصلة اللازمة لفهم سلوك المعدات أثناء التشغيل.

هل الدورة عملية أكثر من كونها نظرية؟

نعم. تم تصميم الدورة بشكل أساسي حول التشغيل الميداني، ومراقبة المعدات، والحالات غير الطبيعية، واستكشاف الأعطال، ومشاكل الصيانة والسيناريوهات التشغيلية العملية.

كم عدد دراسات الحالة المتضمنة في الدورة؟

تغطي أداء الضواغط، وتعطل المضخات، والحالات غير الطبيعية المتكاملة للمضخ[illegible] على الإنتاج.

هل يمكن تخصيص الدورة وفقًا لمصنع اليوريا الخاص بالعميل؟

نعم. يمكن تخصيص البرنامج، عند توفر المعلومات، باستخدام بيانات المعدات، ومخططات تدفق العملية PFDs، ومخططات الأنابيب والأجهزة P&IDs، وإجراءات التشغيل، ومعلومات الصيانة، والتحديات التشغيلية الخاصة بالمضخات والضواغط.

