



ainfct

المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء
AINFCT | info@ainfct.com | www.ainfct.com

أساسيات الطلمبات Centrifugal Pumps

فكرة الدورة

تُعد الطلمبات الطاردة المركزية من أكثر المعدات الميكانيكية استخداماً في المنشآت الصناعية والخدمية، حيث ترتبط بشكل مباشر باستمرارية التشغيل وكفاءة نقل السوائل وسلامة منظومات الإنتاج. ويؤدي ضعف فهم خصائص التشغيل والأعطال الشائعة إلى انخفاض الاعتمادية وارتفاع تكاليف الصيانة واستهلاك الطاقة.

يقدم هذا البرنامج من AINFCT مدخلاً عملياً لفهم أساسيات الطلمبات Centrifugal Pumps من حيث المكونات الرئيسية، ومبادئ التشغيل، ومنحنيات الأداء، ومتطلبات التركيب والتشغيل الآمن. كما يتناول البرنامج أساليب الفحص الأولي، ومؤشرات الأعطال، وممارسات الصيانة الوقائية التي تساعد المشاركين على التعامل مع الطلمبات بثقة ومنهجية.

يركز البرنامج على تبسيط المفاهيم الفنية وربطها بمواقف تشغيلية واقعية، بما يتيح للمشاركين بناء قاعدة معرفية واضحة تدعم الأداء اليومي. وتكمن قيمته المهنية في تعزيز القدرة على قراءة مؤشرات الأداء المبكرة وتحسين التواصل بين فرق التشغيل والصيانة.

أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- شرح مبادئ تشغيل الطلمبات الطاردة المركزية.
- تحديد المكونات الرئيسية ووظائفها التشغيلية.
- قراءة منحنيات الأداء الأساسية للطلمبات.
- تطبيق متطلبات التشغيل الآمن للطلمبات.
- اكتشاف مؤشرات الأعطال التشغيلية المبكرة.
- دعم الصيانة الوقائية للطلمبات بفعالية.

منهجية الدورة

- شرح تفاعلي للمفاهيم الفنية الأساسية.
- أمثلة تشغيلية من بيئات صناعية متنوعة.
- تمارين على قراءة منحنيات الأداء.
- مناقشات جماعية حول الأعطال الشائعة.
- تطبيقات عملية على سيناريوهات تشغيل وصيانة.

أثر الدورة على المنظمة

يمكن تحسين موثوقية منظومات الضخ وتقليل الأعطال التشغيلية من خلال:

- تقليل توقفات الطلمبات غير المخططة.
- تحسين كفاءة التشغيل واستهلاك الطاقة.
- رفع جودة التنسيق بين التشغيل والصيانة.
- دعم السلامة التشغيلية لمعدات الضخ.

أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على بناء فهم عملي لتشغيل الطلمبات من خلال:

- فهم وظيفة الطلمبة داخل النظام.
- قراءة مؤشرات التشغيل الأساسية.
- تمييز الأعطال الشائعة مبكرًا.
- تطبيق إجراءات تشغيل آمنة.

الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

الفئة المستهدفة

يناسب البرنامج العاملين الذين يحتاجون إلى فهم تأسيسي وعملي للطلمبات الطاردة المركزية. كما يلائم المشاركين الجدد في مجالات التشغيل والصيانة والدعم الفني داخل بيئات العمل الصناعية.

- فنيو التشغيل والصيانة الميكانيكية.
- مشرفو المعدات والأنظمة المساندة.
- مهندسو الميكانيكا حديثو الخبرة.
- العاملون في محطات الضخ والمرافق.
- مسؤولو السلامة المرتبطون بمعدات التشغيل.

اليوم الأول: مدخل إلى الطلبات الطارئة المركزية

- مفهوم الضخ ودور الطلبات في الأنظمة الصناعية.
- الفرق بين الطلبات الإزاحية والطارئة المركزية.
- المكونات الرئيسية للطلبة ووظائفها الأساسية.
- مسار السائل داخل الطلبة أثناء التشغيل.
- المصطلحات الفنية الشائعة في منظومات الضخ.

اليوم الثاني: مبادئ التشغيل ومنحنيات الأداء

- العلاقة بين التدفق والضغط والرفع الكلي.
- قراءة منحنى الطلبة ونقطة التشغيل.
- مفهوم الكفاءة وتأثيره على الأداء.
- تأثير سرعة الدوران وقطر المروحة.
- أساسيات اختيار الطلبة المناسبة للتطبيق.

اليوم الثالث: التركيب والتشغيل الآمن

- متطلبات المحاذاة والتثبيت الميكانيكي.
- أهمية التحضير والتشغيل الأولي للطلبة.
- إجراءات بدء التشغيل والإيقاف الآمن.
- تأثير التشغيل الجاف والتكهف على الطلبة.
- احتياطات السلامة أثناء التشغيل والمراقبة.

اليوم الرابع: الأعطال الشائعة ومؤشرات الإنذار

- أسباب الاهتزاز والضوضاء غير الطبيعية.
- التسربات وأعطال الموانع والحشوات.
- انخفاض التدفق أو الضغط أثناء التشغيل.

- ارتفاع درجة الحرارة ومشكلات التزييت.
- تحليل مؤشرات الأداء قبل حدوث العطل.

اليوم الخامس: الصيانة الوقائية وتحسين الاعتمادية

- جداول الفحص الدوري للطلّمبات ومكوناتها.
- أساسيات التزييت والفحص البصري.
- تسجيل قراءات التشغيل وتحليل الاتجاهات.
- ممارسات إطالة عمر الطلمبة التشغيلي.
- تطبيقات عملية على تشخيص حالات تشغيلية.

course_daily_schedule

يمتد البرنامج لمدة خمسة أيام تدريبية، بواقع أربع ساعات يومياً. يتم توزيع الوقت بين شرح المفاهيم الأساسية، ومناقشة الأمثلة التشغيلية، وتنفيذ التمارين التطبيقية، وتحليل حالات الأعطال الشائعة. ويركز التدرج اليومي على الانتقال من فهم المكونات والتشغيل إلى قراءة الأداء وتشخيص المشكلات ودعم الصيانة الوقائية.

course_assessment

يتم تقييم المشاركين من خلال المشاركة في المناقشات، والتمارين العملية، وتحليل حالات تشغيلية مرتبطة بالطلّمبات الطاردة المركزية. ويمكن تنفيذ اختبار قصير أو تمرين تطبيقي في نهاية البرنامج لقياس الفهم الفني. يحصل المشاركون الذين يستوفون متطلبات الحضور والمشاركة على شهادة حضور أو إتمام صادرة من AINFCT.

course_key_competencies

- فهم أنظمة الضخ الأساسية.
- قراءة منحنيات أداء الطلمبات.
- مراقبة مؤشرات التشغيل.
- تشخيص الأعطال الأولية.
- دعم الصيانة الوقائية.
- الالتزام بالتشغيل الآمن.

مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية
7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر
201152466358+
info@ainfct.com
ainfct.com

رقم التسجيل الضريبي: 472920235

مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا
شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد
training@ainfct.com
ainfct.com