



ainfct

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

قياس التدفق ونقل الكمية المحتجزة

فكرة الدورة

تعد عمليات قياس التدفق ونقل الكمية المحتجزة من العناصر الحيوية في التحكم بالعمليات الصناعية، خصوصاً في البيئات التي تعتمد على دقة القياس، وثبات القراءات، وسلامة نقل المواد بين المعدات أو الوحدات التشغيلية. وتزداد أهمية هذه المهارات مع تنوع تقنيات القياس، واختلاف خصائص السوائل والغازات، والحاجة إلى تقليل الفاقد والأخطاء التشغيلية. يقدم هذا البرنامج من AINFCT إطاراً تدريبياً عملياً لفهم مبادئ قياس التدفق، وأنواع أجهزة القياس، وطرق المعايرة، والعوامل المؤثرة في دقة القراءات. كما يتناول مفهوم نقل الكمية المحتجزة، وحسابات الكميات، وتفسير الانحرافات، والتحقق من موثوقية القياس ضمن نظم التحكم والعمليات.

يركز البرنامج على ربط المفاهيم الفنية بالتطبيقات التشغيلية اليومية، بما يساعد المشاركين على تحسين قرارات القياس، ودعم كفاءة التشغيل، وتعزيز جودة البيانات المستخدمة في المراقبة والتحكم.

أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- شرح مبادئ قياس التدفق في العمليات الصناعية.
- تمييز تقنيات قياس التدفق واستخداماتها.
- تحليل العوامل المؤثرة في دقة القياس.
- تطبيق إجراءات معايرة أجهزة التدفق.
- حساب الكميات المنقولة والمحترقة بدقة.

منهجية الدورة

- شرح فني تفاعلي مدعوم بأمثلة تشغيلية.
- تمارين حسابية على التدفق والكميات المنقولة.
- تحليل حالات عملية لأخطاء القياس والمعايرة.
- مناقشات تطبيقية حول اختيار أجهزة القياس.
- أنشطة مراجعة لتعزيز دقة التفسير الفني.

أثر الدورة على المنظمة

- يمكن تعزيز دقة القياس والتحكم التشغيلي داخل المؤسسة من خلال:
- تحسين موثوقية بيانات القياس التشغيلية.
 - تقليل الفاقد الناتج عن أخطاء القياس.
 - رفع كفاءة التحكم في التدفق.
 - دعم قرارات التشغيل والصيانة.

أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على تطوير قدراتهم الفنية من خلال:

- فهم سلوك التدفق داخل الأنظمة الصناعية.
- اختيار جهاز القياس المناسب للتطبيق.
- تفسير قراءات التدفق والانحرافات.
- تطبيق ممارسات التحقق والمعايرة.

الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

الفئة المستهدفة

يستهدف البرنامج العاملين في مجالات القياس والتحكم والتشغيل والصيانة ممن تتطلب مهامهم التعامل مع أجهزة التدفق وبيانات الكميات. كما يناسب الفنيين والمهندسين الراغبين في تعزيز دقة القياس والتحقق التشغيلي.

- فنيو أجهزة القياس والتحكم.
- مهندسو التشغيل والصيانة.
- مشرفو العمليات الصناعية.
- العاملون في معايرة أجهزة القياس.
- فرق مراقبة الأداء والتحقق الفني.

اليوم الأول: مبادئ التدفق وخصائص الموائع

- مفهوم التدفق وأنواعه في العمليات الصناعية.
- خصائص السوائل والغازات المؤثرة في القياس.
- العلاقة بين الضغط والسرعة ومعدل التدفق.
- وحدات قياس التدفق والتحويلات الأساسية.
- مصادر الخطأ الشائعة في قراءات التدفق.

اليوم الثاني: تقنيات وأجهزة قياس التدفق

- عدادات الضغط التفاضلي وألواح الفتحة.
- عدادات التوربين والعدادات الميكانيكية.
- عدادات الموجات فوق الصوتية والكهرومغناطيسية.
- عدادات الكتلة الحرارية وكوريوليس.
- معايير اختيار جهاز القياس حسب التطبيق.

اليوم الثالث: تركيب الأجهزة والمعايرة والتحقق

- متطلبات تركيب أجهزة قياس التدفق.
- تأثير الاستقامة والاهتزاز والظروف المحيطة.
- مبادئ المعايرة والتحقق الدوري للأجهزة.
- قراءة شهادات المعايرة وتفسير نتائجها.
- توثيق نتائج الفحص والمعايرة التشغيلية.

اليوم الرابع: نقل الكمية المحتجزة وحساب الكميات

- مفهوم الكمية المحتجزة داخل الأنظمة والخطوط.
- حساب الكميات المنقولة بين الوحدات التشغيلية.
- تأثير الحرارة والضغط والكثافة على الكمية.

- مطابقة القراءات بين نقاط القياس المختلفة.
- تحليل الفروقات والانحرافات في الكميات.

اليوم الخامس: التطبيقات العملية وتحليل الأداء

- مراجعة حالات تشغيلية لأخطاء قياس التدفق.
- تحليل بيانات تدفق من سيناريوهات عملية.
- تحديد أسباب الانحراف في نتائج القياس.
- إعداد توصيات لتحسين موثوقية القياس.
- تمرين تطبيقي على حساب الكمية المنقولة.

course_daily_schedule

يمتد البرنامج لمدة خمسة أيام تدريبية، بواقع أربع ساعات يومياً. يتم توزيع وقت التدريب بين شرح المفاهيم الفنية، والتمارين الحسابية، وتحليل الحالات التطبيقية، والمناقشات الجماعية، ومراجعة الدروس المستفادة. ويركز التسلسل اليومي على الانتقال من أساسيات التدفق إلى تقنيات القياس، ثم المعايرة، وحساب الكميات، وتطبيقات تحليل الأداء.

course_assessment

يتم تقييم المشاركين من خلال التفاعل أثناء الجلسات، وتنفيذ التمارين الحسابية، وتحليل الحالات العملية، ومراجعة فهمهم لمبادئ القياس والمعايرة. كما يمكن استخدام تقييم تطبيقي في نهاية البرنامج لقياس القدرة على تفسير القراءات وحساب الكميات. يحصل المشاركون الذين يستوفون متطلبات الحضور والمشاركة على شهادة حضور أو إتمام صادرة من AINFCT.

course_key_competencies

- قياس التدفق الصناعي.
- تحليل بيانات القياس.
- معايرة أجهزة التدفق.
- حساب الكميات المنقولة.
- التحقق الفني من القراءات.

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