MERCURY

التحكم الهيدروليكي وأنظمة التحكم في المعدات الصناعية

13 – 17 ديسمبر 2026

الدوحة (قطر)



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

MERCURY

التحكم الهيدروليكي وأنظمة التحكم في المعدات الصناعية

المرجع: 177930_121385 **التاريخ:** 13 – 17 ديسمبر 2026 **المكان:** الدوحة (قطر) **الرسوم:** Euro 6500

مقدمة

تهدف هذه الدورة التدريبية في التحكم الهيدروليكي وأنظمة التحكم في المعدات الصناعية، إلى تقديم فهم شامل ومتكامل لمبادئ التحكم الهيدروليكي وأنظمة التحكم المستخدمة في المعدات الصناعية الحديثة. كما تركز على الجوانب النظرية التي تشرح كيفية تصميم وتشغيل ومراقبة الأنظمة الهيدروليكية بكفاءة عالية. وستسلط الضوء على دور أنظمة التحكم في تحسين الأداء التشغيلي ورفع مستوى السلامة الصناعية. وتتناول العلاقة بين المكونات الهيدروليكية وأنظمة التحكم المختلفة في البيئات الصناعية. وتساعد المشاركين على استيعاب كيفية تحليل الأنظمة المعقدة واتخاذ قرارات تشغيلية مبنية على أسس علمية. تم تصميم المحتوى ليواكب متطلبات القطاعات الصناعية التي تعتمد بشكل أساسي على التحكم الهيدروليكي المتقدم.

الفئات المستهدفة

تستهدف دورة التحكم الهيدروليكي وأنظمة التحكم في المعدات الصناعية، الفئات والمحترفين الذين يسعون لاكتساب المعرفة والمهارات:

- مهندسو الميكانيكا العاملون في القطاعات الصناعية.
- مهندسو الصيانة والتشغيل في المصانع.
- الفنيون المتخصصون في المعدات الصناعية.
- مشرفو خطوط الإنتاج الصناعية.
- مهندسو التحكم والأتمتة الصناعية.
- العاملون في مجال تشغيل الأنظمة الهيدروليكية.
- المهتمون بتطوير معارفهم في أنظمة التحكم الصناعي.

أهداف الدورة التدريبية

في نهاية هذا البرنامج التدريبي في التحكم الهيدروليكي وأنظمة التحكم في المعدات الصناعية، سيكون المشاركون قادرين على:

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

- توضيح المفاهيم الأساسية للتحكم الهيدروليكي الصناعي.
- شرح مكونات الأنظمة الهيدروليكية ووظائفها التشغيلية.
- تعزيز فهم مبادئ أنظمة التحكم في المعدات الصناعية.
- تمكين المتدرب من تحليل سلوك الأنظمة الهيدروليكية.
- تطوير القدرة على تفسير المخططات الهيدروليكية.
- شرح آليات التحكم في الضغط والتدفق والاتجاه.
- توضيح أسس التكامل بين الهيدروليك وأنظمة التحكم.
- دعم القدرة على تقييم كفاءة الأنظمة الهيدروليكية.
- توضيح مفاهيم الاستجابة والتحكم الديناميكي.
- رفع مستوى الوعي بالسلامة في أنظمة التحكم الصناعية.
- تمكين فهم الأعطال الشائعة من منظور نظري.
- تعزيز القدرة على اتخاذ قرارات تشغيلية صحيحة.

الكفاءات المستهدفة

سيكتسب المشاركون الكفاءات التالية من خلال برنامج التحكم الهيدروليكي وأنظمة التحكم في المعدات الصناعية:

- استيعاب شامل لمبادئ التحكم الهيدروليكي.
- القدرة على فهم بنية الأنظمة الهيدروليكية الصناعية.
- تحليل العلاقات بين المكونات الهيدروليكية.
- تفسير مخططات وأنظمة التحكم الصناعية.
- تقييم الأداء التشغيلي للمعدات الصناعية.
- فهم تأثير المتغيرات التشغيلية على النظام.
- إدراك أسس التحكم في الأنظمة المعقدة.
- تعزيز التفكير التحليلي في تشغيل المعدات.
- الربط بين النظرية والتطبيق الصناعي.

دراسة سيناريوهات

في تدريب التحكم الهيدروليكي وأنظمة التحكم في المعدات الصناعية، سيطور المشاركون قدراتهم من خلال دراسة السيناريوهات التالية:

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

- تحليل نظام هيدروليكي لخط إنتاج صناعي.
- دراسة سلوك نظام تحكم في مكبس هيدروليكي.
- تقييم أداء صمام تحكم في تطبيق صناعي.
- تحليل استجابة نظام تحكم عند تغير الحمل.
- دراسة تأثير الضغط على كفاءة المعدات الصناعية.
- تحليل أعطال تشغيلية من منظور نظري.

محتوى الدورة

الوحدة الأولى: أساسيات التحكم الهيدروليكي في المعدات الصناعية

- تعريف التحكم الهيدروليكي وأهميته الصناعية.
- تطور الأنظمة الهيدروليكية في الصناعة الحديثة.
- الخصائص الفيزيائية للموائع الهيدروليكية.
- مبادئ انتقال الطاقة في الأنظمة الهيدروليكية.
- أنواع الأنظمة الهيدروليكية الصناعية.
- مقارنة بين التحكم الهيدروليكي والأنظمة الأخرى.

الوحدة الثانية: مكونات الأنظمة الهيدروليكية وأنظمة التحكم

- المضخات الهيدروليكية ووظائفها التشغيلية.
- الصمامات الهيدروليكية وأنواعها المختلفة.
- الأسطوانات والمحركات الهيدروليكية.
- وحدات التحكم في الضغط والتدفق.
- الخزانات والمرشحات في الأنظمة الصناعية.
- دور أجهزة القياس والمراقبة.

الوحدة الثالثة: مبادئ أنظمة التحكم في المعدات الصناعية

- مفهوم أنظمة التحكم الصناعية.
- أنظمة التحكم المفتوحة والمغلقة.
- عناصر التحكم في الأنظمة الهيدروليكية.
- استجابة النظام والتحكم الديناميكي.
- الاستقرار والتحكم في الأداء.
- دور الإشارات والتحكم المنطقي.

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

MERCURY

الوحدة الرابعة: تكامل التحكم الهيدروليكي مع الأتمتة الصناعية

- العلاقة بين الهيدروليك وأنظمة التحكم الآلي.
- دور وحدات التحكم الصناعية في الأنظمة الهيدروليكية.
- التكامل مع أنظمة PLC الصناعية.
- التحكم في العمليات الصناعية المعقدة.
- تحسين كفاءة التشغيل باستخدام أنظمة التحكم.
- تأثير الأتمتة على سلامة المعدات.

الوحدة الخامسة: تحليل الأداء والسلامة في أنظمة التحكم الهيدروليكي

- تقييم كفاءة الأنظمة الهيدروليكية.
- تحليل الأعطال من منظور نظري.
- مبادئ السلامة في أنظمة التحكم الصناعية.
- تأثير الصيانة النظرية على الأداء.
- تحسين الاعتمادية التشغيلية للمعدات.
- تطبيق معايير الجودة في أنظمة التحكم.

خلاصة وتوصيات الدورة التدريبية

توفر هذه الدورة معرفة نظرية متكاملة حول التحكم الهيدروليكي وأنظمة التحكم في المعدات الصناعية بما يدعم الفهم العميق للتشغيل الصناعي. يُوصى بتطبيق المفاهيم المكتسبة ضمن بيئات العمل الصناعية لتعزيز الكفاءة التشغيلية والسلامة.