

## Entrenamiento en tecnología hidráulica JobMaster

El programa de entrenamiento de Intelitek en tecnología hidráulica, que consta de tres partes, prepara a los estudiantes para carreras en la industria. El curso se entrega en conjunto con la Estación de Aprendizaje JobMaster (JMST) y el LearnMate LMS (sistema de gestión de aprendizaje). El entrenamiento de habilidades prácticas basado en tareas enseña a los estudiantes los fundamentos y principios avanzados de la hidráulica y de los sistemas hidráulicos. Los estudiantes aprenden a configurar componentes hidráulicos industriales para crear una variedad de aplicaciones hidráulicas, conectando diferentes elementos, cambiando parámetros físicos y observando las respuestas del sistema. La combinación única de software de simulación y equipos industriales permite a los estudiantes probar y diagnosticar circuitos simulados antes de realizar conexiones de hardware.

### Lista de cursos

#### Tecnología hidráulica 1: Fundamentos de la hidráulica

Presenta a los estudiantes los principios de la hidráulica y el uso de la energía de los fluidos en los entornos de manufactura automatizada.

##### Esquema del curso

- Principios básicos de la hidráulica
- Presión y fuerza
- Manómetros
- Transmisión de potencia hidráulica - Parte 1
- Transmisión de potencia hidráulica - Parte 2
- Fuente de alimentación hidráulica
- Determinación de las características del componente
- Control del caudal
- Válvulas de control de flujo
- Construcción de una válvula 4/3 de centro cerrado
- Características de una válvula 4/3 de centro cerrado
- Transformación de potencias por medio de un cilindro de doble efecto
- Carga de un pistón
- Control de la posición del pistón

#### Tecnología hidráulica 2: Fundamentos de la electrohidráulica

En este curso los estudiantes crean, modifican, operan y observan dispositivos y circuitos hidráulicos y electrohidráulicos simulados. También tienen la oportunidad de configurar y conectar componentes simulados para crear una variedad de aplicaciones, modificando parámetros físicos y observando las respuestas del sistema.

##### Esquema del curso

- El mundo de la electrohidráulica
- Mecatrónica y sistemas hidráulicos
- Construcción de un sistema de inserción de pasadores
- Control de una prensa hidráulica
- Control de una barricada
- Operación secuencial
- Válvulas de compuertas para dosificación de granos
- Control de la compuerta de un avión de carga
- Aumento de la eficiencia del sistema
- El relé
- Bloqueo de un relé
- Sistema de prensa semiautomático
- El temporizador
- Sistema de irrigación
- Mejoras en el control de un circuito con operación secuencial



#### Tecnología hidráulica 3: Hidráulica y electrohidráulica avanzadas

El curso final introduce a los estudiantes a la hidráulica y electrohidráulica avanzadas y al uso de la energía de los fluidos en entornos de fabricación automatizada. Los estudiantes utilizan software para crear, modificar, operar y observar dispositivos y circuitos hidráulicos y electrohidráulicos simulados.

##### Esquema del curso

- Uso y control de sistemas hidráulicos
- Señales de control eléctrico
- Controlar la velocidad del pistón
- Válvula piloto antirretorno
- Motor bidireccional
- Válvula de alivio de presión
- Comparación de la válvula 4/3 de centro cerrado y la válvula 4/3 de centro en tándem
- Operación simultánea de dos componentes
- Control de dos actuadores mediante dos válvulas
- Válvulas de rodillo
- Interruptor de límite
- Válvula secuencial
- Operación secuencial
- Válvula reductora de presión
- Bloqueo de un relé
- Temporizadores
- Ciclo automático

**LearnMate**

Task: Changing the Circuit Connections - Task: Changing the Circuit Connections 6 / 13

**Task: Changing the Circuit Connections**

In the previous task you built a circuit where the pistons of both cylinders were controlled by one valve and extended and retracted in unison. In this task you will change the circuit connections such that:

- When the 4/3 valve is in position #2, the piston of cylinder #1 will extend and the piston of cylinder #2 will retract.
- When the 4/3 valve is in position #1, both pistons will be locked in place.
- When the 4/3 valve is in position #3, the piston of cylinder #1 will retract and the piston of cylinder #2 will extend.

Ejemplo de una tarea del plan de estudios de Hidráulica

# Entrenamiento JobMaster en tecnología hidráulica (continuación)

## Sistema de entrenamiento en hidráulica JMETS

El sistema de entrenamiento en hidráulica JMETS provee a los estudiantes una experiencia práctica completa en el diseño y construcción de circuitos hidráulicos de uso corriente en aplicaciones industriales.

### Características estándar

- JMETS es un panel educacional para el montaje de circuitos y sistemas hidráulicos. Los estudiantes pueden montar y configurar en el panel componentes hidráulicos industriales para crear una variedad de aplicaciones. El panel puede ser utilizado para enseñar los fundamentos de la hidráulica, tanto a nivel básico como avanzado.
- Los componentes pueden reposicionarse, acoplarse y desacoplarse fácilmente para formar una variedad de circuitos hidráulicos o electrohidráulicos

### Equipo de hardware H1 para Fundamentos de la hidráulica

- 1 cilindro de doble efecto de 1-1/8"
- 1 válvula selectora 4/3 de centro cerrado
- 1 válvula de control de flujo bidireccional
- 2 válvulas de control de flujo unidireccional
- 1 válvula de alivio de presión
- 1 medidor de flujo
- 2 manómetros
- 2 conectores en T
- 10 mangueras hidráulicas de varios tamaños
- Llave hexagonal
- 1 embudo
- 2 galones de aceite hidráulico

### Equipo de hardware H2 para Hidráulica avanzada

- Cilindro de doble efecto de 3/4" de diámetro
- Válvula selectora 4/3 de centro abierto (válvula direccional 4/3 de centro abierto)
- Válvula de reducción de presión
- 2 colectores múltiples
- Mangueras de tipo resorte
- Medidor de temperatura

### Hardware Kit H3 for Electro-Hydraulics

- 4/3 double solenoid valve (4/3 sol-sol valve, tandem center)
- 2/2 solenoid valve (2/2 sol-spring valve)
- Magnetic sensors (x3)
- Banana plug cables (14 total), assorted colors and lengths: red, black, gray; 610 mm (24"), 1220 mm (48")
- Electric distributor
- Mangueras: 80 cm (x2)

### Módulos eléctricos requeridos para el JMETS (no incluidos)

- Fuente de alimentación 24 V CC, 4A
- Unidad de PLC

## Software HydraMotion

HydraMotion es una herramienta de diseño asistido por computadora que enseña a los estudiantes a diseñar y operar circuitos hidráulicos y electrohidráulicos.

HydraMotion se puede utilizar como una herramienta de simulación fuera de línea, o para la operación y control en línea de circuitos hidráulicos.

La animación HMI del programa proporciona una simulación precisa del funcionamiento de los dispositivos y circuitos hidráulicos.

### Características estándar

#### Librería de componentes hidráulicos

- Amplia selección de componentes para crear sistemas hidráulicos y electrohidráulicos.
- Unidad de alimentación
- Bombas
- Válvulas
- Cilindros
- Mangueras y conectores
- Calibres
- Acumuladores
- Filtro
- Componentes eléctricos
- Componentes de texto

#### Funciones y herramientas

- Selección de componentes
- Conexiones de componentes
- Representación de corte transversal (simbólico) de componentes y circuitos
- Representación esquemática de componentes y circuitos, tal como aparecen en representaciones estándar
- Diagramas de escalera
- Simulación dinámica del funcionamiento de cada componente
- Diagrama de temporización

- El software puede controlar circuitos electrohidráulicos reales
- El software puede realizar el seguimiento gráfico en línea de los circuitos hidráulicos en funcionamiento
- Opción de configuración de parámetros para el diámetro del pistón, el caudal de la bomba, el ajuste de la válvula, etc.
- El software monitorea la presión y el flujo durante el funcionamiento del circuito
- Opciones de edición: herramientas gráficas estándar de Windows, incluyendo copiar, pegar y cortar, modificar tamaño, rotar y espejo.

#### Idiomas

- Inglés
- Español
- Chino (simplificado)

#### Requisitos de computadora

- Pentium 4 Dual Core 3 GHz
- 1 GB RAM (2 GB para Windows 7/10)
- 1 GB espacio de memoria disponible
- Windows XP SP3 / Win7 (32 o 64 bit) / Win10 (32 o 64 bit)
- Unidad de CD-ROM
- En la computadora, puertos RS232 separados para cada dispositivo de hardware que necesite un puerto RS232 (o puertos USB con adaptador RS232-USB)

## Información para pedidos

### Plan de estudios

Tecnología hidráulica 1: Fundamentos de la hidráulica	77-8008-0000ES
Tecnología hidráulica 2: Fundamentos de la electrohidráulica	77-3025-0000ES
Tecnología hidráulica 3: Hidráulica y electrohidráulica avanzadas	77-3026-0000ES

### Hardware

JMETS H1 - Equipo de hardware para Hidráulica 1	00-2105-1000
JMETS H2 - Equipo de hardware para Hidráulica 2	00-2106-1000
JMETS H3 - Equipo de hardware para Hidráulica 3	00-2107-1000

### Software

HydraMotion	63-9240-0000
-------------	--------------

Contáctenos:

**intelitek** 

**Teléfono Gratuito:** 800-221-2763  
**Teléfono:** 603-413-2600  
**Fax:** 603-437-2137

**Email:**  
[info@intelitek.com](mailto:info@intelitek.com)  
[www.intelitek.com](http://www.intelitek.com)