

# **TABLERO DIDÁCTICO DE ELECTROHIDRÁULICA**

**Modelo:** PTD-ELECTROH

## **Incluye los siguientes componentes:**

### **1 (Una) Mesa de trabajo para hidráulica.**

Características:

Tamaño de la mesa: 1590(L) × 800(An) × 1700(Al) mm

Tamaño del panel 1200 (L) × 750 (An) mm

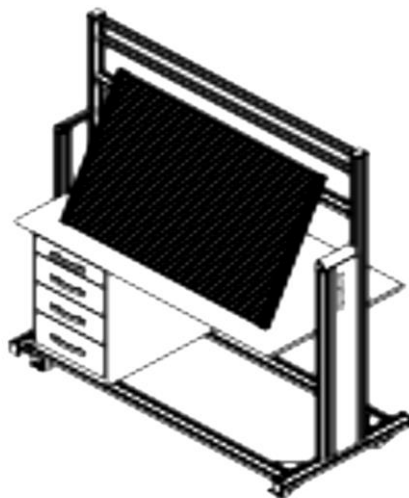
Distancia entre ranuras: 25 mm

Marco de perfil de aluminio

Incluye:

2 Gabinetes con 4 cajones.

6 llantas con freno



*Imagen de Referencia*

### **1 (Una) Bandeja de aceite.**

Características:

Material: Acero inoxidable.

Tamaño: 1500 (L) × 200 (An) × 20 (Al) mm

### **1 (Una) Unidad de alimentación.**

Características:

Motor: 220 CA, 1.5 kW, 12.3 A

Bomba de engranes.

Caudal: 4 ℓ/min

Presión de operación: 5 ~ 60 bar

Capacidad del tanque: 30 ℓ

Manómetro incluido.

Medidor de filtro, nivel, temperatura  
incluido

### **1 (Un) Protector de sobrecarga para la unidad de alimentación.**

Características:

Indicador LED de encendido.

Máxima corriente permitida: 15 A

### **1 (Un) Contenedor de medición.**

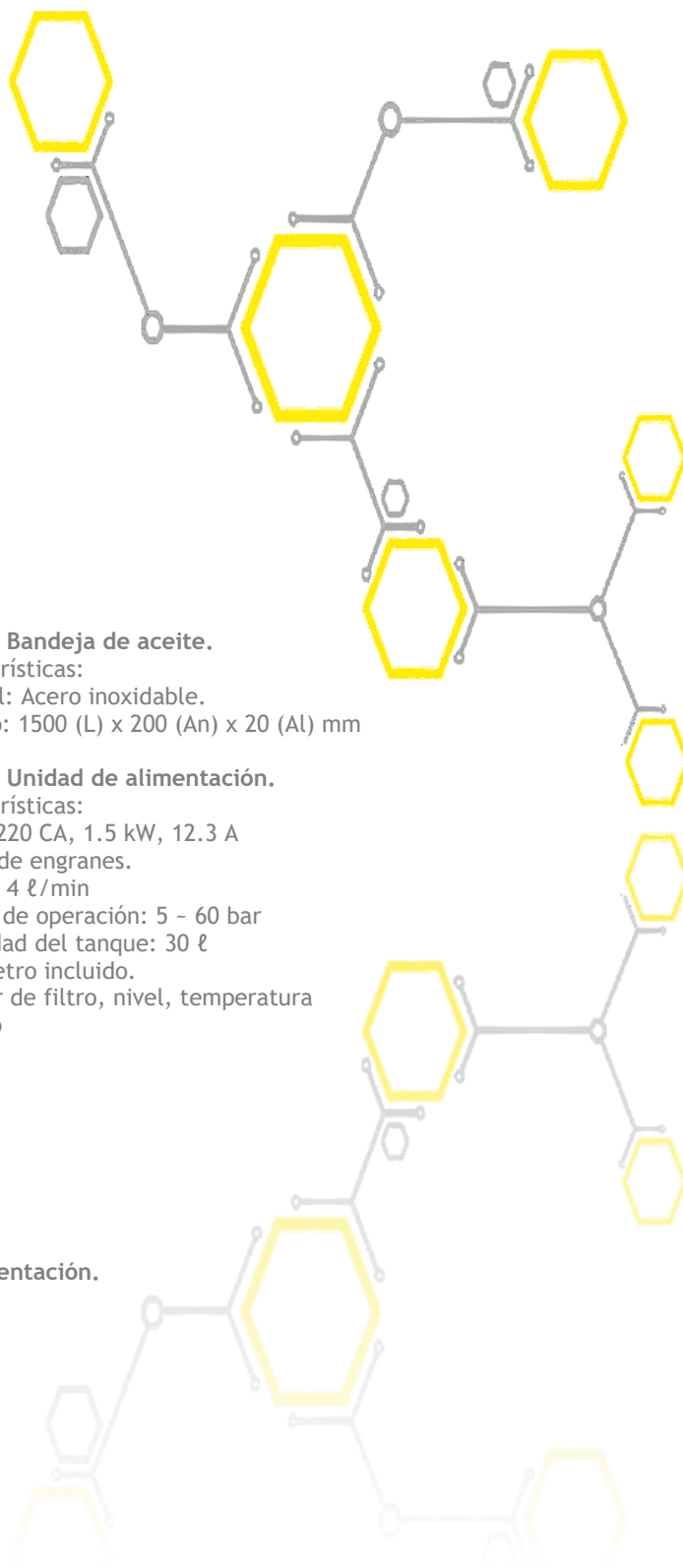
Características:

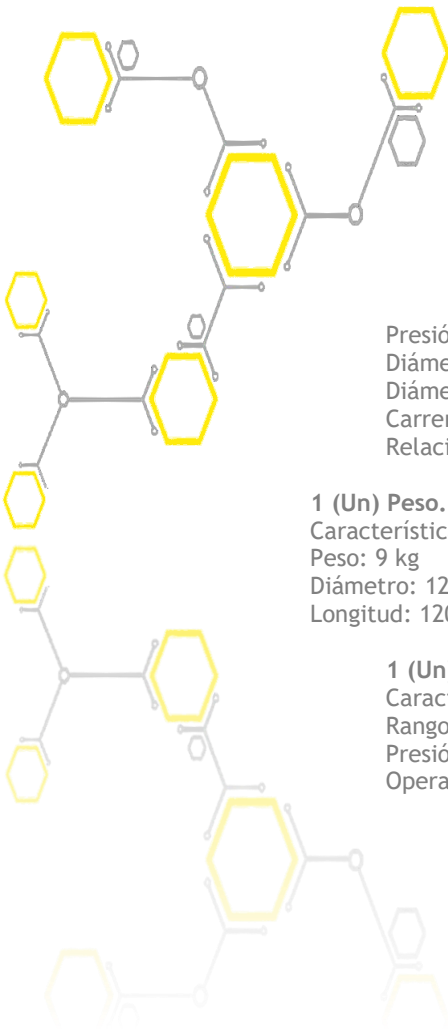
Capacidad: 2 ℓ

4 conectores hidráulicos.

Sensor de límite de flujo.

Válvula de nivel manual.





**1 (Un) Cilindro transparente de doble efecto.**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar  
Presión de operación: 40 bar  
Diámetro del pistón: 20 mm  
Diámetro del vástago: 12 mm  
Carrera del cilindro: 200 mm  
Relación de superficie = 1.56 : 1

**2 (Dos) Cilindros de doble efecto.**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar  
Presión de operación: 60 bar  
Diámetro del pistón: 25 mm  
Diámetro del vástago: 18 mm  
Carrera del cilindro: 200 mm  
Relación de superficie = 2.08 : 1

**1 (Un) Peso.**

Características:

Peso: 9 kg  
Diámetro: 120 mm  
Longitud: 120 mm

**1 (Un) Motor hidráulico.**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar  
Presión de operación: 60 bar  
Operación: Rotación en ambos sentidos.  
Tipo de motor: engranes planetarios (internos).  
Desplazamiento geométrico: 8.2 cc/rev  
Velocidad máxima: 1950 rpm

**2 (Dos) Válvulas de liberación de presión (Accionada directamente).**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar  
Presión de operación: 60 bar  
Accionamiento manual.

**1 (Una) Válvula de liberación de presión (Accionada por piloto).**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar  
Presión de operación: 60 bar  
Accionamiento manual.

**1 (Una) Válvula reductora de presión de 3 vías.**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar  
Presión de operación: 60 bar  
Accionamiento manual.

**1 (Una) Válvula de contrapeso.**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar  
Presión de operación: 60 bar  
Accionamiento manual.  
Conexión de piloto externa.  
Drenado externo.

*Imagen de Referencia*



*Imagen de Referencia*



**1 (Una) Válvula de control de flujo.**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Caudal: 10 l/min

Presión de operación: 60 bar

Accionamiento manual.

**2 (Dos) Válvulas de control de flujo unidireccional.**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Caudal: 10 l/min

Presión de retención de la válvula: 1 bar

Presión de operación: 60 bar

Accionamiento manual.

**1 (Una) Válvula de control de flujo (Presión compensada).**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Accionamiento manual.

Control de flujo 2 vías.

Función de balance de presión.

**1 (Una) Válvula de división de flujo.**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Función de balance de presión.

Rango de división A : B = 50 : 50

**1 (Una) Válvula de retención (1 bar).**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Presión de retención: 1 bar

**1 (Una) Válvula de retención (5 bar).**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Presión de retención: 5 bar

**2 (Dos) Válvulas de retención con pilotaje.**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Operación por piloto.

**3 (Tres) Manómetros.**

Características:

Rango de presión: 0 - 100 bar

Precisión: 1.6%

Relleno de glicerina.

Fluido de operación: Aceite hidráulico.

Diámetro del manómetro: 60 mm



### 3 (Tres) Manómetros con distribuidor.

Características:

Rango de presión: 0 - 100 bar

Precisión: 1.6%

Relleno de glicerina.

Fluido de operación: Aceite hidráulico.

Diámetro del manómetro: 60 mm

4 conectores de distribución.

### 4 (Cuatro) Conectores en T.

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

### 1 (Un) Acumulador.

Características:

Gas de relleno: Nitrógeno.

Presión de llenado de gas: 10 bar

Volumen: 0.5 l

Accionamiento manual.

Presión máx.: 120 bar

### 2 (Dos) Mangueras flexibles de 1500 mm

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Temperatura: - 40 °C - 125 °C

Flexibilidad mínima: 80 mm

### 8 (Ocho) Mangueras flexibles de 1000 mm

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Temperatura: - 40 °C - 125 °C

Flexibilidad mínima: 80 mm

### 10 (Diez) Mangueras flexibles de 600 mm

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Temperatura: - 40 °C - 125 °C

Flexibilidad mínima: 80 mm

### 1 (Un) Liberador de presión.

Características:

Liberación de presión remanente.

Accionamiento manual.

### 1(Un) Colgador de mangueras

Características:

Capacidad de 30 mangueras

De material de acero

### 1 (Una) Electroválvula 2/2 vías (Normalmente cerrada).

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar



Imagen de Referencia

Presión de operación: 60 bar

Consumo de energía: 27 W

Alimentación: 24 VCD

LED y circuito de protección.

### 1 (Una) Electroválvula 3/2 vías.

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Consumo de energía: 27 W

Alimentación: 24 VCD

LED y circuito de protección.

### 2 (Dos) Electroválvulas de 4/2 vías.

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Consumo de energía: 27 W

Alimentación: 24 VCD

LED y circuito de protección.

### 1 (Una) Electroválvula doble de 4/2 vías.

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Consumo de energía: 27W

Alimentación: 24 VCD

LED y circuito de protección

**1 (Una) Electroválvula doble de 4/3 vías (Bloqueo PABT).**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Consumo de energía: 27W

PABT bloqueado (Todo bloqueado).

Alimentación: 24 VCD

LED y circuito de protección.

**1 (Una) Electroválvula doble de 4/3 vías (Conexión ABT).**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Consumo de energía: 27W

Conexión ABT.

Alimentación: 24 VCD

LED y circuito de protección.

**1 (Una) Electroválvula doble de 4/3 vías (Conexión PT).**

Características:

Rango de presión: 0 - 120 bar

Presión de operación: 60 bar

Consumo de energía: 27W

Conexión PT.

Alimentación: 24 VCD

LED y circuito de protección.

**1 (Una) Fuente de alimentación.**

Características:

Potencia de salida: 24 VCD

Corriente de salida: 5 A

**1 (Un) Interruptor de presión.**

Características:

Interruptor de diafragma.

Presión de operación: 10 - 70 bar

Histéresis: 15 %

Capacidad del contacto: 5 A

Accionamiento manual.

**1 (Un) Juego de interruptores con botón pulsador.**

Características:

Alimentación: 24 VCD

Contiene: 2 botones pulsadores, 1 botón pulsador de bloqueo.

Contacto: 2 contactos - a, 2 contacto - b.

Carga de contacto permitida: Max. 1 A

Consumo de energía: 0.48 W

**1 (Una) Unidad de lámpara y alarma.**

Características:

Alimentación: 24 V CD

Consumo de energía de lámpara: 1.2 W

Consumo de energía de alarma: 0.04 W

Frecuencia de alarma: 420 W



*Imagen de Referencia*

**3 (Tres) Unidades de relevadores.**

Características:

Alimentación: 24 VCD

Contactos: 4 C

Carga de contacto: Máx. 5 A

Permite: Máx. 120 W

Tiempo de operación: < 20 ms

Tiempo de bloqueo: < 20 ms

**1 (Un) Temporizador digital.**

Características:

Alimentación: 24VCD

Contactos: 2a - 2b

Carga de contacto: Máx. 5 A

Permite: Máx. 100W

Tiempo de retardo: 1 - 99 segundos.

Retardo a la conexión / Retardo a la desconexión

**1 (Un) Contador digital.**

Características:

Alimentación: 24 VCD

Contacto: 1 C

Carga de contacto: Máx. 5 A

Consumo de energía: 2.4 W

Pulso del contador: 20 ms

Pantalla de 4 dígitos.



**1 (Un) Interruptor de emergencia.**

Características:

Alimentación: 24 VCD

Tipo: Hongo enclavado.

Contacto: 1a, 1b

Carga permitida: Máx. 8 A

**2 (Dos) Interruptores de límite accionado por la izquierda.**

Características:

Contacto: 24 VCD, 5A

Frecuencia de conmutación: Máx. 200 Hz

Interruptor eléctrico de palanca de rodillo.

**2 (Dos) Interruptores de límite accionado por la derecha.**

Características:

Contacto: 24 VCD, 5A

Frecuencia de conmutación: Máx. 200 Hz

Interruptor eléctrico de palanca de rodillo.

**1 (Un) Sensor inductivo.**

Características:

Voltaje de operación: 10 ~ 30 VCD

Distancia de detección: 5 mm

Frecuencia de conmutación: Máx. 500 Hz

Salida: Normalmente abierta, PNP

Corriente de salida: Máx. 200 mA

Protección contra corto circuito.

**1 (Un) Sensor capacitivo.**

Características:

Voltaje de operación: 10 ~ 30 VCD

Distancia de detección: 8 mm

Frecuencia de conmutación: Máx. 50 Hz

Salida: Normalmente abierta, PNP

Corriente de salida: Máx. 200 mA

Protección contra corto circuito.

**1 (Un) Sensor óptico.**

Características:

Voltaje de operación: 10 ~ 30 VCD

Distancia de detección: 100 mm

Tiempo de respuesta: 1 ms

Salida: Normalmente abierto, PNP

Corriente de salida: Máx. 200 mA

Protección contra corto circuito.

**1 (Un) Juego de cables.**

Características:

Color: Rojo, Azul, Negro.

Longitud: 1500 mm, 1000 mm, 500 mm, 300 mm, 100 mm

Alta elasticidad y recubrimiento especial.

**1(Un) Soporte para cables**

Características:

Diámetro del disco: 400mm

Altura ajustable 1100-1800mm

**1 (Un) Controlador lógico Programable.**

El panorama industrial actual altamente automatizado, se caracteriza por máquinas que prácticamente, trabajan de manera autónoma. Por lo general, estas instalaciones operan bajo la dirección de controladores lógicos programables (PLC). El desarrollo como control automático en conjunción con sistemas de bus de campo, adquiere mayor importancia.

Para hacer frente a estas exigencias, tenemos al entrenador en controladores lógicos programables, el cual permite a los estudiantes un adecuado entendimiento de las teorías y aplicaciones de los Controladores Lógicos Programables e iniciar sus habilidades en programación bajo tres diferentes lenguajes de programación: Bloques lógicos, diagrama de escalera y lista de instrucciones, así también la detección de fallas de forma intuitiva. Se puede integrar en los bastidores de montaje de diversos sistemas de laboratorio o usarse como sistema de sobremesa independiente.

Modular y flexible en cualquier momento se le pueden incorporar accesorios opcionales para ampliarlo

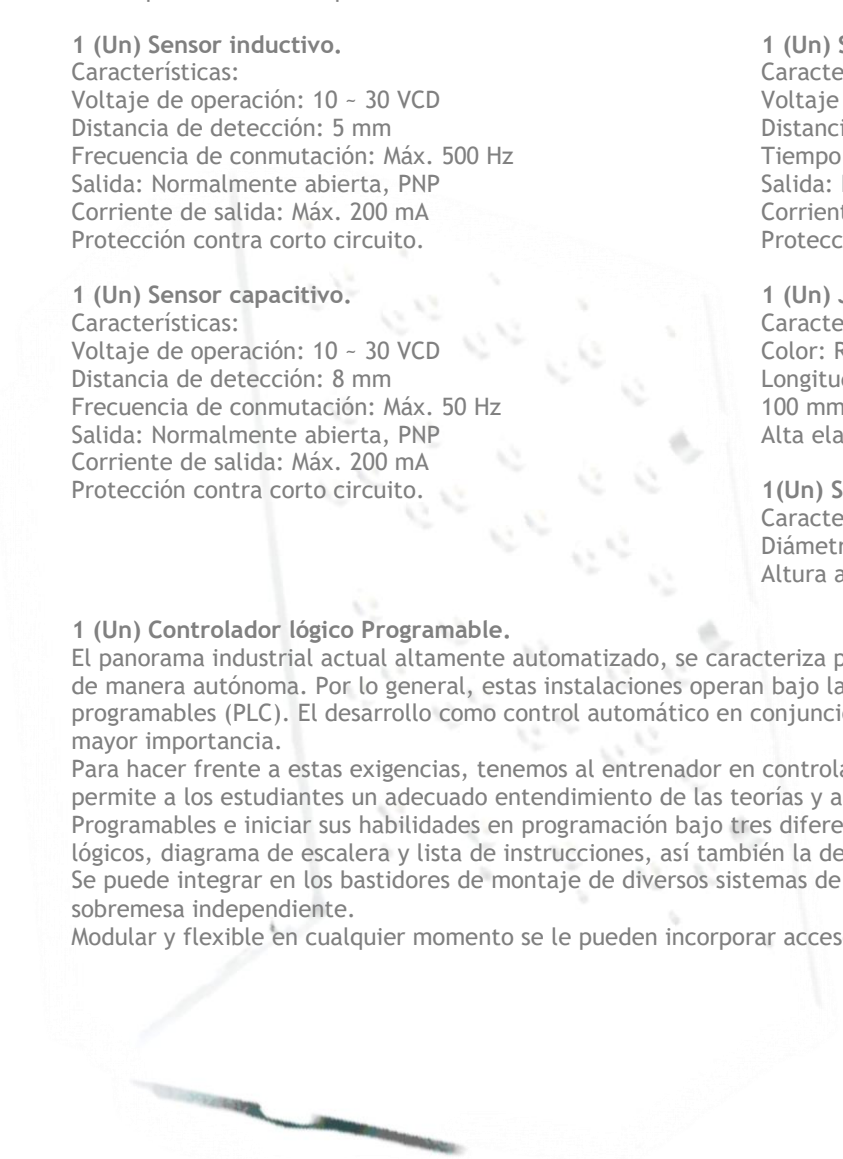
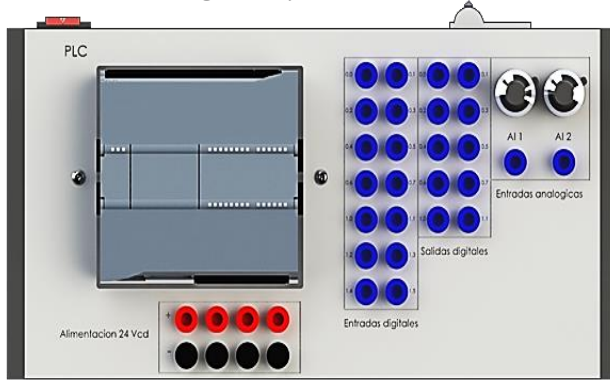


Imagen de Referencia



El módulo en PLC está integrado por los siguientes componentes.

Un PLC: Se comunica con la computadora (no incluida) por medio de un cable PROFINET. Entradas y salidas se comunican con el módulo de PLC. El módulo cuenta con rótulos para identificar los elementos.

Una fuente de alimentación. Cuenta con un receptáculo en la parte posterior tipo PC para su alimentación a 127 VCA.

Dispositivo de seguridad; disyuntor 2A

Interruptor de encendido en la parte trasera con lámpara indicadora que permite verificar el estado del módulo (encendido o apagado).

Cuatro Salidas a 24 VCD por borne tipo banana.

Dos entradas analógicas de 0..10VCD para escala a través de dos potenciómetros con caratulas de 0 a 100

Dimensiones 370x164x145mm

Datos técnicos del PLC

Tensión de alimentación Valor nominal (CA) 120 VCA

Alimentación de sensores

Memoria de trabajo integrada 100Kbyte

Memoria de carga integrada 4Mbyte

Tiempos de ejecución de la CPU

para operaciones de bits, típ. 0,08 µs; /instrucción

para operaciones a palabras, típ. 1,7 µs; /instrucción

para aritmética de coma flotante, típ. 2,3 µs; /instrucción

Entradas digitales

Número de entradas digitales 14; integrado

Tensión de entrada

Valor nominal (DC) 24 V

-para señal "0" 5 VCD con 1 mA

-para señal "1" 15 VCD con 2,5 mA

Salidas digitales

Número de salidas: 10; Relé

Número de ciclos de maniobra, máx. mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100 000

Entradas analógicas

Número de entradas analógicas 2

Rangos de entrada (valores nominales), tensiones

0 a +10 V

Resistencia de entrada (0 a 10 V) ≥100 kohmios

Interfaz

Tipo de interfaz PROFINET

Norma física Ethernet

Velocidad de transferencia, máx. 100 Mbit/s

LED señalizador de diagnóstico

Funciones integradas

Número de contadores 6

Frecuencia de conteo (contadores), máx. 100 kHz

Medida de frecuencia

Posicionamiento en lazo abierto

Número de ejes de posicionamiento con regulación de posición, máx. 8

Lenguaje de programación

KOP

FUP

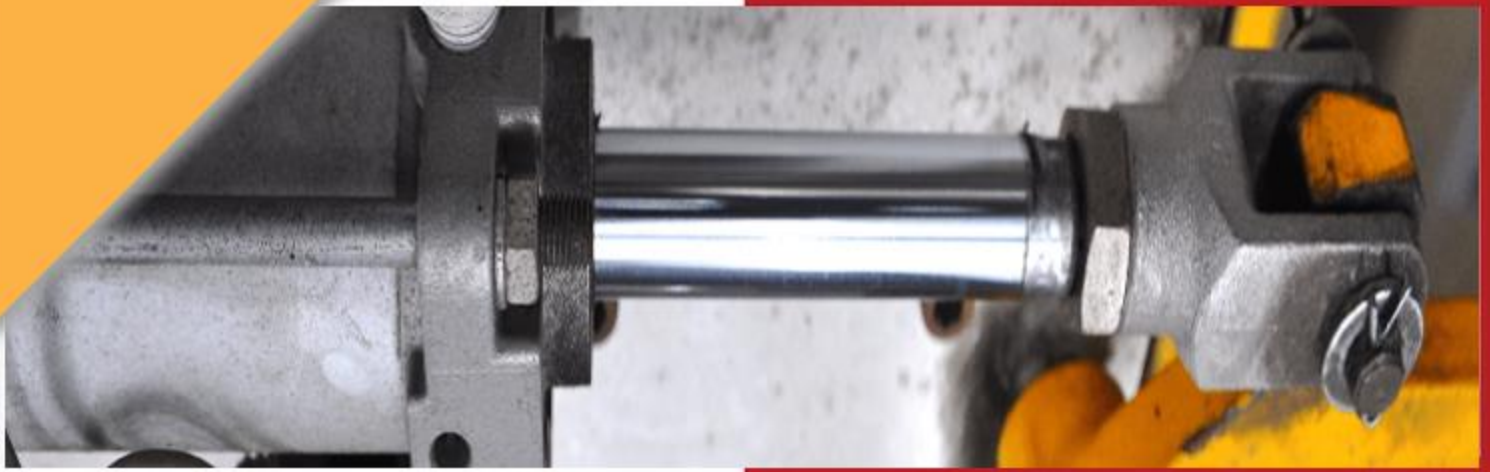
SCL

Incluye:

Manual de usuario



Imagen de Referencia



## TABLERO DIDÁCTICO DE ELECTROHIDRÁULICA.

**PRODUCTOS TECNOLÓGICOS Y  
DIDÁCTICOS S.A. de C.V.**

Calle Manuel Sotero Prieto 3, Piso 1  
Cd. Satélite, Naucalpan de Juárez,  
Edo. México 53100.

**T. 5393 1171**  
[ptdsacv@hotmail.com](mailto:ptdsacv@hotmail.com)

DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DEL  
PRESENTE DOCUMENTO CONTIENE INFORMACIÓN  
DE PROPIEDAD EXCLUSIVA DE:

**PRODUCTOS TECNOLÓGICOS Y DIDÁCTICOS S.A. de C.V.**

TODA COPIA, MODIFICACIÓN O NUEVO DISEÑO  
DE ESTE DOCUMENTO, TOTALES O PARCIALES,  
O LA ENTREGA DE SU CONTENIDO A UN TERCERO,  
ESTAN ABSOLUTAMENTE PROHIBIDOS  
SALVO PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA Y POR DESCRITO  
DE TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

