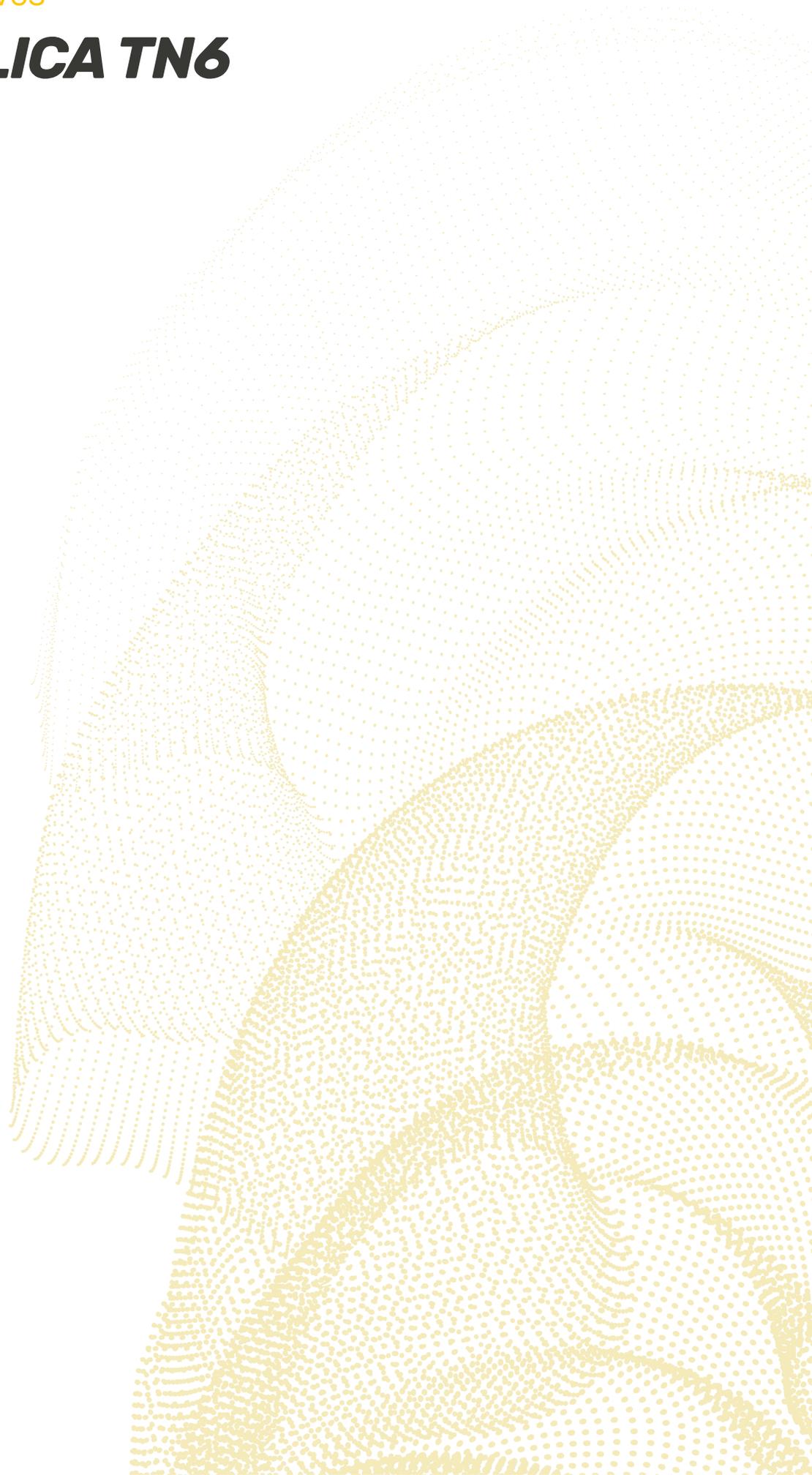


EQUIPOS FORMATIVOS

HIDRÁULICA TN6

HRE
Automation



HRE Automation aprovecha su experiencia industrial de más de 40 años en automatización industrial y fluidos, utilizándola como base tecnológica para crear equipos y sistemas didácticos que se adecuen perfectamente a las exigencias del actual mercado industrial.

En la búsqueda continua de la excelencia en equipos didácticos, somos una empresa especializada en proporcionar medios para una **formación óptima en el campo de la automatización.**

Ofrece:

- EQUIPAMIENTO DE PRÁCTICAS
- APOYO PEDAGÓGICO (TEACH WARE)
- ATENCIÓN PERSONALIZADA

El profesor podrá impartir con facilidad y claridad, una enseñanza teórico-práctica de calidad. A su vez, contribuye a un aprendizaje rápido por parte del alumnado, utilizando equipos que a posteriori se utilizarán en el entorno laboral.

HRE
Automation

HRE Automation

C/ Ibaizarte 21

E-20870 Elgoibar (Gipuzkoa)

Spain



+34 943 742 130



+34 943 742 708



hre@hre.es



<http://www.hre.es>



HIDRAULICA – SISTEMAS INDUSTRIALES TN6

Banco de Prácticas Hidráulica HLA80.....	1
Banco de Prácticas Hidráulica HLA70.....	3
Hidráulica Nivel 1	5
Hidráulica Nivel 2	9
Elementos Hidráulicos Complementarios	11
Electro Hidráulica Nivel 1	17
Electro Hidráulica Nivel 2 - Montajes Modulares	20
Electro Hidráulica Complementaria	23
Hidráulica Proporcional Nivel 1	27
Hidráulica Proporcional Nivel 2.....	29
Hidráulica Proporcional Accesorios / Complementos.....	32
Hidráulica Proporcional Nivel 3.....	34
Hidráulica Proporcional Nivel 4.....	36

Banco de Prácticas Hidráulica HLA80

HLA80-1/HLA80-2

Bancos de prácticas para hidráulica, electro-hidráulica e hidráulica proporcional

Características:

- Dimensiones 1594 mm (largo) x1936 mm (alto) 800 mm (fondo)
- Mesa soporte móvil metálica con pintura color RAL 7005 para garantizar una larga vida útil en perfecto estado de conservación
- Panel de prácticas de 1350x1050 mm. con agujeros de Ø17 mm para fijar los componentes hidráulicos sin ningún material extra a una separación de 50x50 mm. en plancha de acero, plastificada al horno, pintura Epoxi color RAL 7035 para garantizar una larga vida útil en perfecto estado de conservación. **(Disponibile con uno HLA80-1 o con dos paneles HLA80-2)**
- Bastidor superior para montaje de los elementos eléctricos y demás elementos.
- Dispositivo transparente con escala graduada y sistema anti-rebosamiento para realización de mediciones volumétricas, uno por puesto.
- 4 Ruedas, 2 de ellas bloqueables con freno para inmovilización del Banco.
- **Armarios/Pirámide (opcionales)**. Armario con 3 cajones, con cierre centralizado y llave. Acabado de alta calidad con protección de seguridad contra apertura de más de 1 cajón a la vez. Cada cajón dispone de bandeja metálica para fijación de los elementos. Pirámide metálica similar al panel
- Conjunto motobomba con bomba de caudal fijo de 5 l/min **(HLA80-2 con doble bomba)**. Motor monofásico de 1,2KW con arranque por condensador y botonera de marcha /paro. Con depósito de 30 litros montado en la parte inferior de la estructura del banco con anti-vibratorios.



Banco HLA80-2 con dos armarios

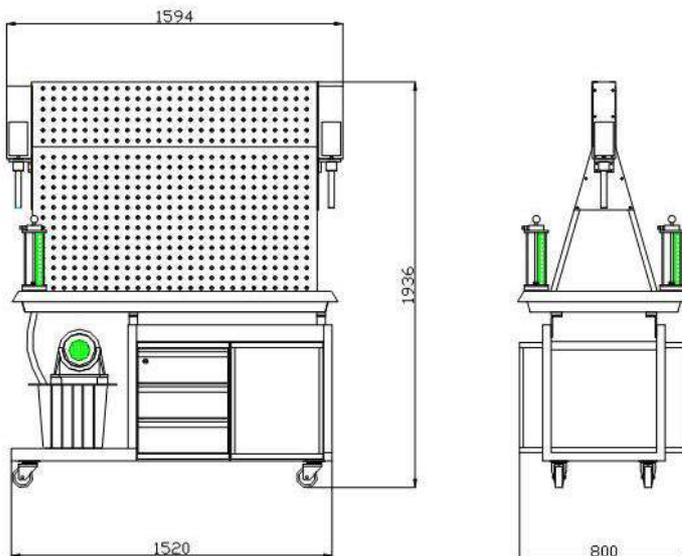


Banco HLA80-1 con armario y pirámide

GRUPO MOTO-BOMBA:

- Grupo hidráulico en estructura de metal montado con anti-vibratorios, debajo del pupitre descrito anteriormente
- Bomba de engranajes internos, 5 litros/min. (HLA80-1 bomba y HLA80-2 bombas)
- Nivel de sonoridad 60 db - 1 metro
- Depósito de aceite de 30 litros, visor del nivel de aceite, filtro de entrada de aire, filtro para retorno de aceite
- Válvula de presión de seguridad con indicador amortiguado por glicerina independiente por cada bomba. (HLA80-2: tándem motor con 2 bombas)
- Motor eléctrico monofásico 220 VAC 50Hz, potencia 1.2 Kw (opcional 110 VAC 50 – 60 Hz o trifásico)
- Caja de mando On-Off con dos botones e interruptor magneto-térmico para la protección del motor eléctrico
- Una seta de emergencia y una batería de 3 enchufes eléctricos 230 VAC (o 110 VAC).16 Amp, accesible en cada puesto de trabajo
- Un bloque distribuidor de conexiones hidráulicas con 2P y 4T por cada puesto de trabajo. Enchufes auto-obturantes y llave de paso hidráulico
- Tamaño nominal de todas las válvulas TN6 (NW6)– Cetop 3

DIMENSIONES



Banco simple HLA80-1

Estructura móvil fijable con un panel de trabajo y grupo moto-bomba de 5l/min

Ref. 53952010

Banco doble HLA80-2

Estructura móvil fijable con dos paneles de trabajo y grupo moto-bomba doble 2 x 5 l/min

Ref. 53952011

Armario bancos HLA80/70

3 cajones con bandejas de fijación y cerradura de seguridad con cierre centralizado

Ref. 13026977

Pirámide bancos HLA80/70

A dos caras, metálica con pintura plastificada Epoxi con casquillos de sujeción de \varnothing 17 mm

Ref. 53952014

Las referencias del banco no incluyen armarios / pirámides, solicitarlos con el pedido

Banco de Prácticas Hidráulica HLA70

HLA70-1/HLA70-2

Bancos de prácticas para hidráulica, electro-hidráulica e hidráulica proporcional

Características:

- Dimensiones 1176 mm (largo) x1948 mm (alto) 860 mm (fondo)
- Mesa soporte móvil metálica con pintura color RAL 7005 para garantizar una larga vida útil en perfecto estado de conservación
- Panel de prácticas de 950x1050 mm. con agujeros de Ø17 mm para fijar los componentes hidráulicos sin ningún material extra a una separación de 50x50 mm. en plancha de acero, plastificada al horno, pintura Epoxi color RAL 7035 para garantizar una larga vida útil en perfecto estado de conservación. **(Disponible con uno HLA70-1 o con dos paneles HLA70-2)**
- Bastidor superior para montaje de los elementos eléctricos y demás elementos.
- Dispositivo transparente con escala graduada y sistema anti-rebosamiento para realización de mediciones volumétricas, uno por puesto.
- 4 Ruedas, 2 de ellas bloqueables con freno para inmovilización del Banco.
- **Armario/Pirámide (opcional)**. Armario con 3 cajones, con cierre centralizado y llave. Acabado de alta calidad con protección de seguridad contra apertura de más de 1 cajón a la vez. Cada cajón dispone de bandeja metálica para fijación de los elementos. Pirámide metálica similar al panel
- Conjunto motobomba con bomba de caudal fijo de 5 l/min **(HLA70-2 con doble bomba)**. Motor monofásico de 1,2KW con arranque por condensador y botonera de marcha /paro. Con depósito de 30 litros montado en la parte inferior de la estructura del banco con anti-vibratorios.

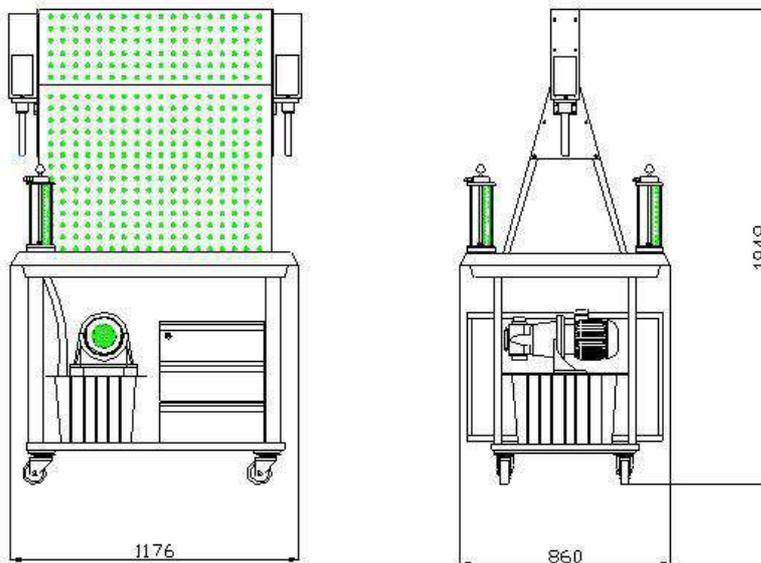


Banco HLA70-1 con armario

GRUPO MOTO-BOMBA:

- Grupo hidráulico en estructura de metal montado con anti-vibratorios, debajo del pupitre descrito anteriormente
- Bomba de engranajes internos, 5 litros/min (HLA70-1 bomba y HLA70-2 bombas)
- Nivel de sonoridad 60 db - 1 metro
- Depósito de aceite de 30 litros, visor del nivel de aceite, filtro de entrada de aire, filtro para retorno de aceite
- Válvula de presión de seguridad con indicador amortiguado por glicerina independiente por cada bomba. (HLA70-2: tándem motor con 2 bombas)
- Motor eléctrico monofásico 220 VAC 50Hz, potencia 1.2 Kw (opcional 110 VAC 50 – 60 Hz o trifásico)
- Caja de mando On-Off con dos botones e interruptor magneto térmico para la protección del motor eléctrico
- Una seta de emergencia accesible para cada puesto de trabajo
- Un bloque distribuidor de conexiones hidráulicas con 1P y 2T por cada puesto de trabajo. Enchufes auto-obturantes y llave de paso hidráulico
- Tamaño nominal de todas las válvulas TN6 (NW6)– Cetop 3

DIMENSIONES:



Banco simple HLA70-1

Estructura móvil fijable con un panel de trabajo y grupo moto-bomba de 5l/min

Ref. 53952012

Banco doble HLA70-2

Estructura móvil fijable con dos paneles de trabajo y grupo moto-bomba doble 2 x 5 l/min

Ref. 53952013

Armario bancos HLA80/70

3 cajones con bandejas de fijación y cerradura de seguridad con cierre centralizado

Ref. 13026977

Pirámide bancos HLA80/70

A dos caras, metálica con pintura plastificada Epoxi con casquillos de sujeción de Ø 17 mm

Ref. 53952014

Las referencias del banco no incluyen armario / pirámide, solicitarlo con el pedido

Hidráulica Nivel 1

Ref. 53952015

1



Cilindro de doble efecto diferencial. De acero, Ø32 x Ø22 carrera 200 mm, con leva y 2 enchufes rápidos
Ref. 13025799 Cant.1

2



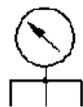
Conjunto de mangueras con enchufes auto-obturantes
8 mangueras TN6 x 500mm
4 mangueras TN6 x 1000 mm
Ref. 13025794 Cant.1

3



Repartidor en cruz
Bloque repartidor con 4 enchufes rápidos a 90° auto-obturantes
Ref. 13026559 Cant.1

4



Manómetro repartidor en T
Manómetro Ø63, 0 – 60 bar, con 3 enchufes rápidos a 90° auto-obturantes
Ref. 13025792 Cant.2

5



Válvula de cierre con escala
Grifo tipo bola, escala de 0 a 90°, con un enchufe macho y otro hembra auto-obturantes
Ref. 13025806 Cant.1

6



Estrangulador de caudal

Bidireccional, ajuste manual por mando giratorio con 2 enchufes rápidos cero-fugas

Ref. 13025803

Cant.1

7



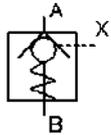
Válvula antirretorno en línea

Antirretorno montado sobre manguera con 2 enchufes rápidos auto-obturantes.

Ref. 13025805

Cant.1

8



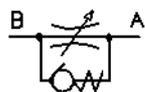
Válvula antirretorno pilotada

Cartucho antirretorno en bloque con 3 enchufes rápidos auto-obturante

Ref. 13025813

Cant.1

9



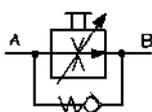
Estrangulador con antirretorno

Regulador unidireccional, ajuste manual con 2 enchufes rápidos auto-obturantes

Ref. 13025804

Cant.1

10



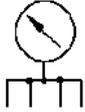
Regulador de caudal compensado con antirretorno

Ajuste manual, $Q_{max} = 3,2$ l/min, con 2 enchufes rápidos

Ref. 16100015

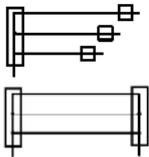
Cant.1

11



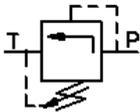
Manómetro distribuidor 4 vías
Manómetro Ø63, 0 – 60 bar,
sobre bloque con 4 enchufes
auto-obturantes machos
Ref. 13025741 **Cant.1**

12



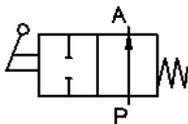
Juego de pérdidas de carga
3 tubos de diferente longitud
e igual Ø y 3 tubos de igual
longitud y diferente Ø
Ref. 13025791 **Cant.1**

13



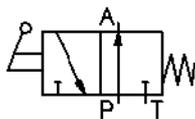
Limitadora de seguridad
Mando directo, rango de
presión de 2 – 64 bar, con 2
enchufes rápidos cero fugas
Ref. 13025811 **Cant.2**

14



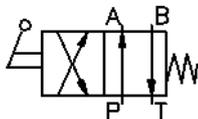
Válvula direccional 2/2 vías
Accionamiento por palanca
/muelle con 2 enchufes
rápidos auto-obturantes
Ref. 16100016 **Cant.1**

15



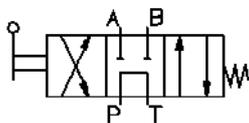
Válvula direccional 3/2 vías
Accionamiento por palanca
/muelle con 3 enchufes
rápidos auto-obturantes
Ref. 16100017 **Cant.1**

16



Válvula direccional 4/2 vías
Accionamiento por palanca /muelle con 4 enchufes rápidos auto-obturantes
Ref. 16100018 **Cant.1**

17



Válvula direccional 4/3 vías (P y T a tanque) Acc. por palanca/muelle, con 4 enchufes rápidos cero fugas
Ref. 16100019 **Cant.1**

18



Libro de teoría
Componentes y aplicaciones
ÓLEO - HIDRÁULICAS
Ref. 01529835 **Cant.1**

19



Manual de trabajo
ÓLEO HIDRÁULICA TN6
Niveles 1y 2. Fundamentos teóricos, ejercicios y resultados
Ref. 01506991 **Cant.1**

Todos los componentes incorporan enchufes rápidos auto-obturantes ecológicos, anti-goteo. Los componentes incorporan placas base de aluminio anodizado, con sistema de amarre a panel con agujeros de Ø17 a 50x50 mm

Hidráulica Nivel 2

Ref. 53952016

1



Cilindro de doble efecto.

De acero, Ø32 x Ø16 carrera 200 mm, con leva de acc y 2 enchufes rápidos cero-fugas

Ref. 16100023 Cant.1

2

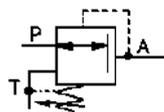


Conjunto de mangueras con enchufes auto-obturantes

8 mangueras TN6 x 500mm
2 mangueras TN6 x 1000 mm

Ref. 13025795 Cant.1

3

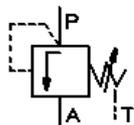


Reductora de presión 3 vías

Mando directo, rango de presión de 2 – 64 bar, con 3 enchufes rápidos cero fugas

Ref. 16100020 Cant.1

4

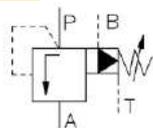


Limitadora de presión 3 vías, válvula de secuencia

Mando directo, presión de 2 - 64 bar, con 3 enchufes rápidos

Ref. 16100021 Cant.1

5

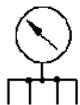


Limitadora de presión pre-accionada, con venting

Mando indirecto, pistón pre-accionado y venting (B).

Ref. 16100022 Cant.1

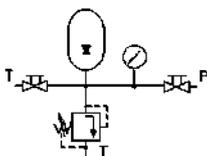
6



Manómetro distribuidor 4 vías
Manómetro Ø63, 0 – 60 bar,
sobre bloque con 4 enchufes
auto-obturantes machos

Ref. 13025741 Cant.1

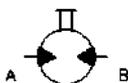
7



Acumulador de membrana
Sobre bloque de seguridad,
tipo TUV, con 2 llaves de paso
Volumen 0,7l, P carga 20bar

Ref. 13025790 Cant.1

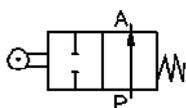
8



Motor hidráulico con volante
Bidireccional, de engranajes
internos, 12,5 cc³/ rev, con 2
enchufes rápidos cero-fugas

Ref.13025802 Cant.1

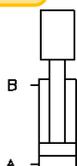
9



Válvula 2/2 rodillo + leva
Acc. por rodillo-leva / muelle,
normalmente abierta, con 2
enchufes rápidos cero-fugas

Ref. 16100024 Cant.1

10



Contrapeso Cilindro vertical DE
para montar en el lateral del
banco, con pesa de 16kg y
protección transparente

Ref. 13026580 Cant.1

Todos los componentes incorporan enchufes rápidos auto-obturantes ecológicos, anti-goteo. Los componentes incorporan placas base de aluminio anodizado, con sistema de amarre a panel con agujeros de Ø17 a 50x50 mm

Elementos Hidráulicos Complementarios

Ref. individuales

1



Cilindro de simple efecto.

De acero, $\varnothing 32 \times \varnothing 16$ carrera 160 mm, con leva de acc., 1 enchufe rápido y silenciador

Ref. 13026563

Cant.1

2



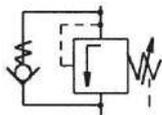
Cilindro de doble vástago.

De acero, $\varnothing 16 \times 32 \varnothing \times \varnothing 16$ carrera 300 mm, con 2 levas y 2 enchufes rápidos

Ref. 13025796

Cant.1

3



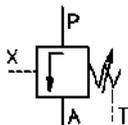
Limitadora de 3 vías, válvula de secuencia con antirretorno

Mando directo, presión de 2-64bar, con 3 enchufes rápidos

Ref. 16100025

Cant.1

4

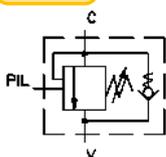


Válvula de descarga con piloto externo Mando directo, presión de 2-64 bar, con 4 enchufes rápidos cero fugas

Ref. 16100026

Cant.1

5



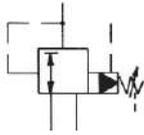
Válvula de contrabalance - overcenter

Válvula de contra-balance, con 3 enchufes rápidos

Ref. 17431

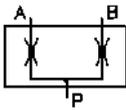
Cant.1

6



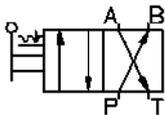
Reductora de presión preaccionada Rango de presión de 2 – 64 bar, con 4 enchufes rápidos cero fugas
Ref. 16100031 Cant.1

7



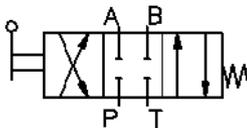
Divisor de caudal Divide el caudal en dos flujos similares, Qmax=38 l/min, con 3 enchufes rápidos
Ref. 13026562 Cant.1

8



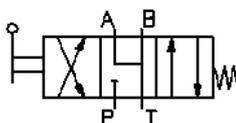
Válvula direccional 4/2 vías biestable Acc. por palanca con enclavamiento mecánico con 4 enchufes rápidos
Ref. 16100027 Cant.1

9



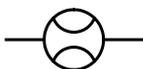
Válvula direccional 4/3 vías (centros cerrados) Acc. por palanca/muelle, con 4 enchufes rápidos cero fugas
Ref. 16100028 Cant.1

10



Válvula direccional 4/3 vías (A,B a tanque) Acc. por palanca/muelle, con 4 enchufes rápidos cero fugas
Ref. 16100029 Cant.1

11



Caudalímetro óptico

Escala graduada, rango de 0,5 a 9 l/min, con 2 enchufes rápidos auto-obturantes

Ref. 13026810

Cant.1

12



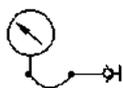
Mangueras unitarias, con dos enchufes hembra cero-fugas

TN6 long. 600 mm Ref. 033857

TN6 long.1000 mm Ref. 031341

TN6 long.1500 mm Ref. 033586

13



Manómetro con minimes

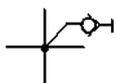
Rango presión de 0 – 60 bar

Con soporte magnético y manguera 0,5m con minimes

Ref. 13023477

Cant.1

14



Repartidor en cruz con minimes

Con 4 enchufes rápidos auto-obturantes y toma minimes

Ref. 13025801

Cant.1

15



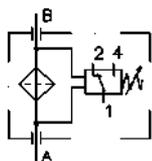
Repartidor en Y

Con 3 enchufes rápidos auto-obturantes cero fugas

Ref. 13025812

Cant.1

16



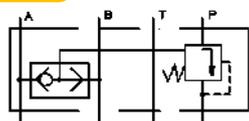
Filtro de presión

Cartucho de 10 μ e indicador eléctrico de colmataje con cable y bananas de conexión

Ref. 13025807

Cant.1

17



Balanza de presión

Montaje modular bajo válvula distribuidora. $\Delta p = 5$ bar. Válvula normalizada TN6

Ref. 13018774

Cant.1

18



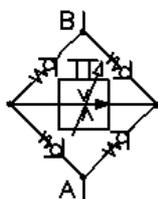
Regulador de caudal compensado de 3 vías

Ajuste manual, $Q_{max} = 3,2$ l/min, con 3 enchufes rápidos

Ref. 16100033

Cant.1

19



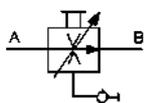
Regulador de caudal de 2 vías sobre puente rectificador

Ajuste manual, $Q_{max} = 3,2$ l/min, con 2 enchufes rápidos

Ref. 16100034

Cant.1

20



Regulador de caudal de 2 vías con toma minimesse

Ajuste manual, $Q_{max} = 3,2$ l/min, con 2 enchufes rápidos

Ref. 16100032

Cant.1

21



Caudalímetro digital –térmmetro

Parametrizable con teclado y display. Salida analógica, digital e I/O link. Lectura caudal ó temp.

Ref. 38872

Cant.1

22



Maleta diagnóstico Sensocontrol

Para medición de magnitudes en un sistema hidráulico: Presión Δp , Temperatura, RPM y Caudal Compuesta por una unidad de medición "plug and work" con reconocimiento automático de sensor (2 canales simultáneos) Sensores adaptados con enchufes rápidos y con software de lectura -adquisición de datos

Ref. 01522078

Cant.1

23



Dispositivo para control y llenado de nitrógeno en acumuladores

Maleta con manómetros (baja/alta), tubería flexible con racores, bloque con válvula de regulación, kit de juntas

Ref. 01006601

Cant.1

24



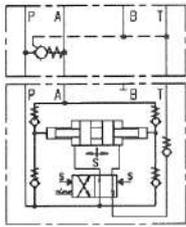
Botella de nitrógeno + Manoreductor

Presión de carga 150 bar, volumen 5 litros

Ref. 01507509

Cant.1

25



Multiplicador de presión 1:4
Dinámico, con antirretorno pilotado para By Pass. Sobre placa con 3 enchufes rápidos
Ref. 16100030 **Cant.1**

26



Bloque de 4 válvulas cartucho
Incorpora las siguientes funciones hidráulicas:
-Válvula estranguladora
- Válvula limitadora
- Antirretorno
- Antirretorno pilotado
Bloque con asas y sobre placa base para adaptación a panel con enchufes rápidos cero fugas
Ref. 13028085 **Cant.1**

27



Bloque de válvulas cartucho 2/2, pilotaje por electroválvula 4/3
Bloque con función: válvula 4/3 TN10 centros cerrados, pilotaje por 4/3 TN6 P,Ay B comunicados

Bloque con asas y sobre placa base para adaptación a panel con enchufes rápidos auto-obturantes cero fugas
Ref. 13028086 **Cant.1**

Todos los componentes incorporan enchufes rápidos auto-obturantes ecológicos, anti-goteo. Los componentes incorporan placas base de aluminio anodizado, con sistema de amarre a panel con agujeros de Ø17 a 50x50 mm

No dude en solicitarnos cualquier otro elemento o válvula adicional, están disponibles más elementos complementarios con distintas configuraciones / mandos a los mostrados en este catálogo

Electro Hidráulica Nivel 1

Ref. 53952017

1



Modulo de alimentación eléctrico

110-240 VAC / 24 VDC, I=5 A
 Protección contra cortocircuito y sobrecarga
 Pulsador de rearme e indicación luminosa de funcionamiento
 Fuente de alimentación estabilizada Hembrillas de conexión de Ø =4mm Caja aislante con tapa transparente serigrafiada

Ref. 23500965

Cant.1

2



Módulo de pulsadores, lámparas, diodos supresores y temporización

4 Pulsadores, 2 verdes, 1 rojo, 1 amarillo, con 1 contacto abierto (NA)+ 1 cerrado (NC) cada uno.
 1 Interruptor con 1 contacto abierto (NA) + 1 cerrado (NC).
 1 Temporizador a la conexión /desconexión (seleccionable), tiempo regulable de 0 a 6 seg.
 4 Diodos supresores de chispa.
 4 lámparas indicadoras, 2 verdes, 1 roja y 1 amarilla. Hembrillas Ø 4mm

Ref. 23500966

Cant.1

3



Final de carrera escamoteable

Microinterruptor electromecánico acc. por rodillo escamoteable, con 1 contacto NC y 1 contacto NA.
 Dirección de accionamiento seleccionable. Hembrillas Ø=4 mm

Ref. 13019696

Cant.3

4



Módulo de 3 relés

3 relés con 4 contactos conmutados cada uno. Con Led indicador de excitación bobina. Distribuidor de conexiones eléctricas: 6 positivos y 6 negativos. Hembrillas de conexión Ø4mm. En caja aislante con tapa transparente serigrafiada y sistema de adaptación a panel

Ref. 23500968

Cant.1

5



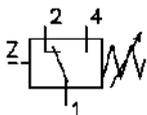
Cables de conexionado

14 cables azules de 500 mm., con bananas de Ø4 mm.
14 cables rojos de 500 mm., con bananas de Ø4 mm.
8 cables azules de 1500 mm., con bananas de Ø4 mm.
8 cables rojos de 1500 mm., con bananas de Ø4 mm.

Ref. 23500081

Cant.1

6



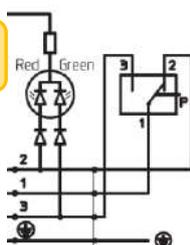
Presostato

0 -40 bar, salida mediante contacto conmutado libre de potencial. Con enchufe hembra

Ref. 14009140

Cant.1

7



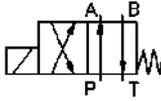
Cable para presostato

Con bananas, circuito impreso incorporado y dos LED rojo / verde según salida NA / NC

Ref. 23500079

Cant.1

8

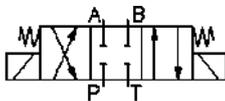


Electroválvula 4/2

Distribuidor 4/2 monoestable,
acc. eléctrico 24VDC/muelle
Con 4 enchufes cero fugas

Ref. 16100036 Cant.1

9

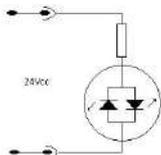


Electroválvula 4/3

Distribuidor 4/3, acc.eléctrico
bobinas 24VDC/muelles
Con 4 enchufes cero fugas

Ref. 16100037 Cant.1

10

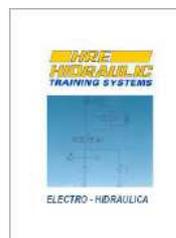


Conector + cable para electroimán

Conector solenoide 2P+T, led
y cable con 2 bananas

Ref. 23500025 Cant.3

11



Manual de trabajo

ELECTRO HIDRÁULICA

Nivel 1. Fundamentos teóricos,
ejercicios y resultados

Ref. 01506992 Cant.1

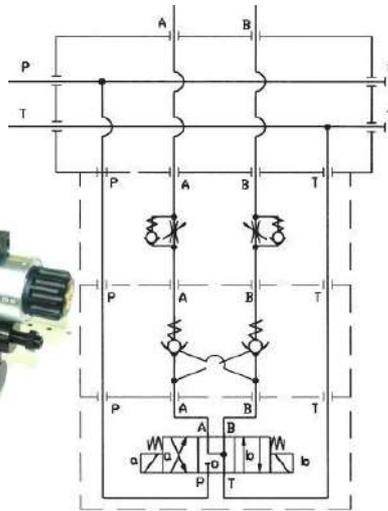
Los componentes hidráulicos incorporan enchufes rápidos auto-obturantes ecológicos, anti-goteo y placas base de aluminio anodizado, con sistema de amarre a panel con agujeros de Ø17 a 50x50 mm

Los componentes eléctricos vienen previstos de hembrillas-bananas de conexión rápida

Electro Hidráulica Nivel 2 - Montajes Modulares 1- 4

Ref. 15020

1



Control caudal y posición

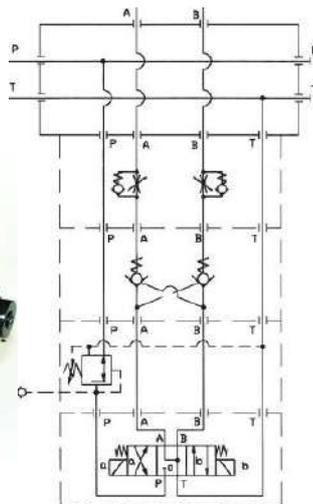
Compuesto por:

- Electroválvula 4/3 (A,B a T)
- Mód. doble antirretorno pilotado
- Módulo doble estrangulador con antirretorno
- Placa base con 4 enchufes rápidos auto –obturantes
- 2 conectores con led, cable y bananas para electroimanes

Ref. 53952021

Cant.1

2



Control caudal, presión y posición

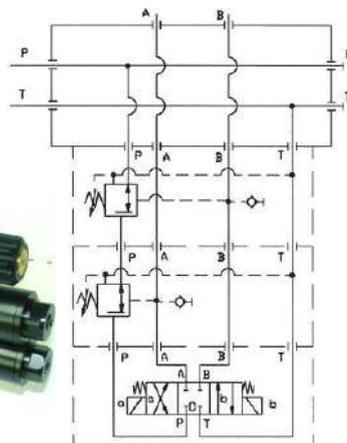
Compuesto por:

- Electroválvula 4/3 (A,B a T)
- Mód. doble antirretorno pilotado
- Módulo doble estrangulador con antirretorno
- Reductora de presión modular
- Placa base con 4 enchufes rápidos auto –obturantes
- 2 conectores para electroimanes

Ref. 53952022

Cant.1

3



Control independiente de presión en cada sentido de trabajo

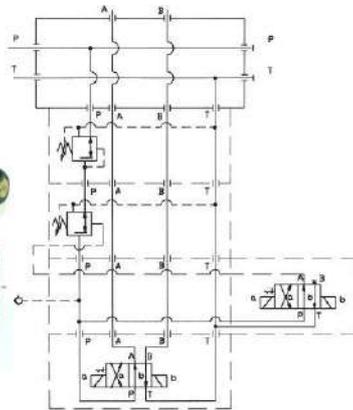
Compuesto por:

- Electroválvula 4/3 (CC)
- Reductora de presión modular, pilotada desde A, con minimes
- Reductora de presión modular, pilotada desde B, con minimes
- Placa base con 4 enchufes rápidos auto–obturantes
- 2 conectores para electroimanes

Ref. 53952023

Cant.1

4



Selección de 2 presiones independientes. Compuesto por:

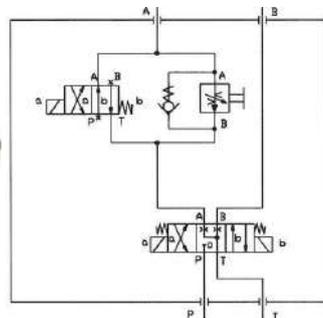
- 2 Electroválvulas 4/2 con enclavamiento mecánico
- Reductora de presión modular
- Reductora de presión modular, con piloto externo
- Bloque de mando, con minimesse
- Placa base con 4 enchufes
- 2 conectores para electroimanes

Ref. 53952024 Cant.1

Electro Hidráulica – Otros Montajes Modulares 5-9

Ref. Individuales

5

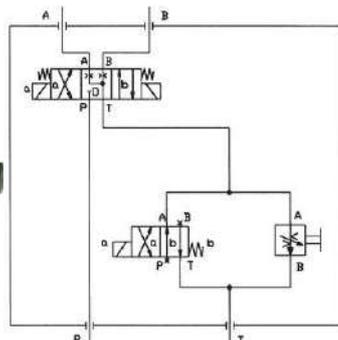


Control rápido/avance de trabajo con regulación en secundario
Compuesto por:

- Electroválvula 4/3 (A,B a T)
- Electroválvula 4/2 monoestable
- Regulador de caudal compensado con antirretorno
- Bloque de mando
- Placa base con 4 enchufes
- 3 conectores para electroimanes

Ref. 53952025 Cant.1

6

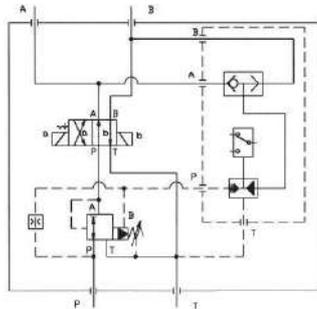


Desplazamiento rápido/lento en ambos sentidos
Compuesto por:

- Electroválvula 4/3 (A,B a T)
- Electroválvula 4/2 monoestable
- Regulador de caudal compensado
- Bloque de mando
- Placa base con 4 enchufes
- 3 conectores para electroimanes

Ref. 53952026 Cant.1

7



Regulación de presión con auto control por presostato autoregulado

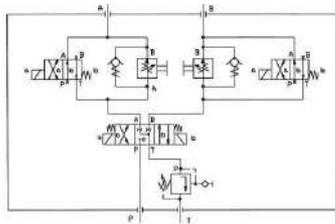
Compuesto por:

- Electroválvula 4/2 con enclavamiento mecánico
 - Reductora presión preaccionada
 - Presostato con autoregulación.
- Con conector y cable
- Placa base con 4 enchufes rápidos
 - 2 conectores con led, cable y bananas para electroimanes

Ref. 53952027

Cant.1

8



Desplazamiento rápido/vel. trabajo independiente en ambos sentidos.

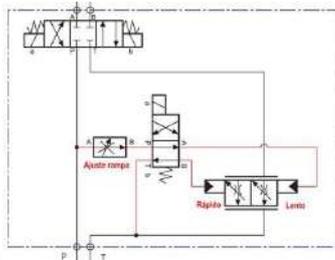
Reg. en el primario y contrapresión

- Electroválvula 4/3 (A,B a T)
- 2 Electroválvula 4/2 monoestables
- 2 Reguladores de caudal compensados con antirretornos
- Válvula de contrapresión modular
- Bloque de mando
- Placa base con 4 enchufes
- 4 conectores para electroimanes

Ref. 53952028

Cant.1

9



PRE-HIDRAULICA PROPORCIONAL
Bloque de válvulas rápido/lento con regulación de rampa

Bloque de válvulas que permite disponer de dos velocidades: rápido /lento, con ajuste de rampa, tiempo de paso de una velocidad a otra.

Sobre placa base con 4 enchufes rápidos auto-obturantes y con 3 conectores para electroimanes

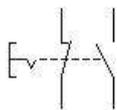
Ref. 16100060

Cant.1

Electro hidráulica – Elementos complementarios

Ref. individuales

1

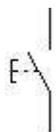


Seta de Emergencia

Accionamiento por seta con enclavamiento de dos contactos: NA y NC

Ref. 23500952

2

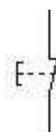


Pulsador eléctrico NA

Accionamiento por pulsador verde (marcha) de contacto: NA normalmente abierto

Ref. 23500953

3

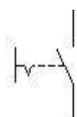


Pulsador eléctrico NC

Accionamiento por pulsador negro (paro) de contacto: NC normalmente cerrado

Ref. 23500954

4



Interruptor eléctrico

Accionamiento por interruptor giratorio negro (auto) de contacto con enclavamiento

Ref. 23500923

5

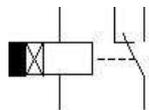


Contador/descontador

Electrónico, configurable, 2 canales A y B. Preselección y reset manual/eléctrico. Salida por contacto conmutado

Ref. 23500956

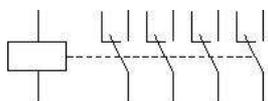
6



Módulo Temporizador

Temporizador electrónico a la conexión /desconexión, regulación por potenciómetro
Ref. 23500957

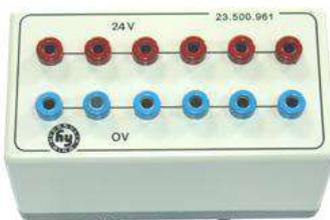
7



Módulo de un relé

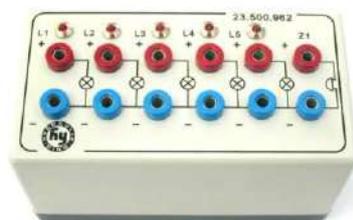
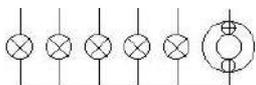
Un relé de activación por 24VDC. Con 4 contactos conmutados
Ref. 23500955

8



Módulo distribuidor eléctrico 6 tomas de conexión rojas para 24V y 6 tomas de conexión azules para 0V
Ref. 23500961

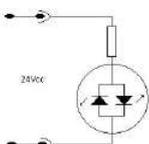
9



Módulo indicador

Compuesto por 5 LED indicadores y 1 zumbador, activaciones por 24VDC
Ref. 23500962

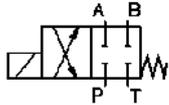
10



1 conector + cable para electroimán

Conector solenoide 2P+T, led cable con 2 bananas Ø4mm
Ref. 235000025

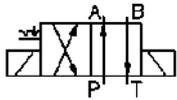
11



Electroválvula 4/2 cerrada

Distribuidor 4/2 monoestable.
Acc. eléctrico 24VDC/muelle
Con 4 enchufes cero fugas
Ref. 16100038

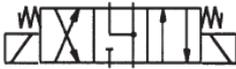
12



Electroválvula 4/2 biestable

Distribuidor 4/2 enclavamiento
mecánico. Acc. por bobinas
24VDC. Con 4 enchufes rápidos
Ref. 16100039

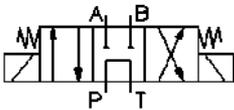
13



Electroválvula 4/3, ABT

Distribuidor 4/3. Acc. eléctrico
bobinas 24VDC/muelles
Con 4 enchufes cero fugas
Ref. 16100040

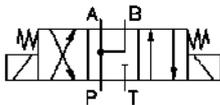
14



Electroválvula 4/3, PT

Distribuidor 4/3. Acc. eléctrico
bobinas 24VDC/muelles
Con 4 enchufes cero fugas
Ref. 16100041

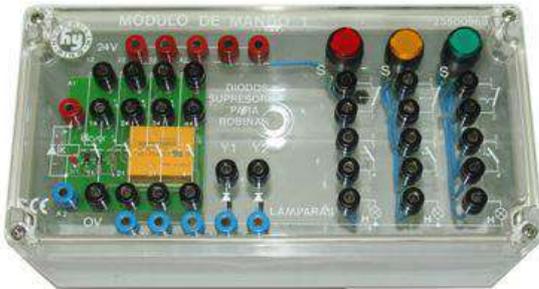
15



Electroválvula 4/3, ABP

Distribuidor 4/3, Acc. eléctrico
bobinas 24VDC/muelles
Con 4 enchufes cero fugas
Ref. 16100053

16



Módulo de mando y relé

3 Pulsadores, 1 rojo, 1 naranja, 1 verde, con 1 contacto abierto (NA)+ 1 cerrado (NC) cada uno. Uno de los pulsadores con enclavamiento
1 Relé con 4 contactos conmutados, led indicador de excitación bobina 2 Distribuidores de conexiones eléctricos: 5 positivos y 5 negativos.
2 Diodos supresores de chispa.
3 Lámparas indicadoras, 1 verde, 1 roja y 1 naranja. Hembrillas Ø =4mm
Ref. 23500969

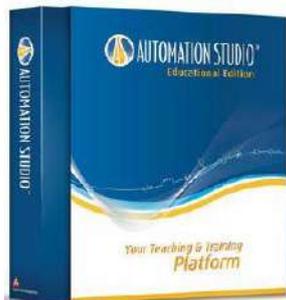
17



PLC´s sobre bastidor

Autómata programables de los principales fabricantes del mercado Siemens Onrom montados sobre bastidor con hembrillas serigrafadas. Diferentes series y configuraciones, consultar según necesidades
Ref. PLC sobre bastidor

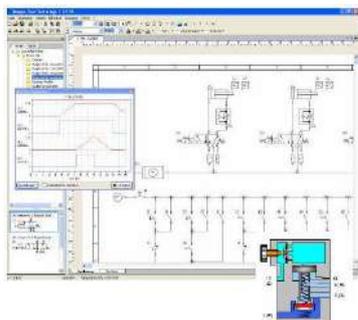
18



Software diseño y simulación

Automation Studio Potente software para el diseño y la simulación de circuitos con distintas tecnologías de automatización. Diferentes paquetes: Neumático, Hidráulico, Fluidos, Eléctrico, Completo, consultar licencias **Ref. Automation Studio**

20



Software diseño y simulación HRE OFT

Intuitivo software para el diseño y la simulación de circuitos neumáticos hidráulicos y su control eléctrico. Paquete disponibles: Neumático, Hidráulico y Fluidos (Neumático e hidráulico). Consultar según licencias
Ref. HRE OFT

Hidráulica Proporcional Básica

Ref. 53952018

1



Módulo de mando proporcional

Módulo de alimentación para dos bobinas proporcionales I_{max}:0,8A
Regulación de la corriente por potenciómetro y visualización por amperímetro (uno por bobina).
Posibilidad de introducir señal Dither para mejora de histéresis.
Hembrillas de conexión de Ø4mm
Caja aislante con tapa transparente serigrafiada

Ref. 23500970

Cant.1

2



Juego de 2 conectores con LED

Iluminación progresiva del LED según la intensidad de corriente
Con cable y bananas de Ø4mm

Ref.23500036

Cant.1

3



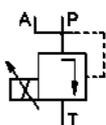
Dispositivo medidor de fuerzas.

Bobina proporcional sobre balanza electrónica de precisión para medición de la fuerza que ejerce

Ref. 13026571

Cant.1

4



Limitadora de presión proporcional

De mando directo. Rango de regulación de presión de 0 a 60 bar.
Sobre placa con 3 enchufes rápidos

Ref.16100049

Cant.1

5



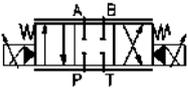
Distribuidora proporcional 4/3.

Acc. por bobinas de 24Vcc 0,8A
centraje por muelles, centros
cerrados. Con 4 enchufes rápidos

Ref.16100048

Cant.1

6



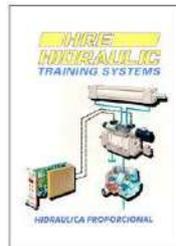
Distribuidora proporcional 4/3

preaccionada, TN10. Centrada
por muelles, A, B, P y T cerrados
en posición central. Sobre placa
base con 4 enchufes rápidos

Ref.16100050

Cant.1

7



Manual de trabajo

HIDRÁULICA PROPORCIONAL
Nivel 1. Fundamentos teóricos,
ejercicios y resultados

Ref. 01506994

Cant.1

Los componentes hidráulicos incorporan enchufes rápidos auto-obturantes ecológicos, anti-goteo y placas base de aluminio anodizado, con sistema de amarre a panel con agujeros de Ø17 a 50x50 mm

Los componentes eléctricos vienen previstos de hembra-bananas de conexión rápida

Hidráulica Proporcional Nivel 2:

Ref. 034915

APLICACIONES DE CONTROL DE POSICION, VELOCIDAD Y FUERZA DE UN ACCIONAMIENTO HIDRAULICO

Un único controlador parametrizable para las distintas prácticas



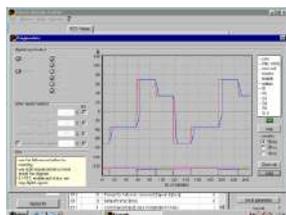
Controlador digital PZD-PWD

Para mando y regulación de sistemas con electro-válvulas proporcionales Controlada por microprocesador, parametrización por PC. Consignas internas (6) y externas (analógica en voltios o amperios), rampas de aceleración y deceleración, control en lazo abierto / lazo cerrado (interno o externo) por regulador PID. En caja aislante serigrafiada con hembrillas y cable de comunicación RS-232

Ref. 23505019

Cant.1

2



Software Pro-PXD

Parametrización, visualización y mando del controlador PZD-PWD. Con plotter ON-LINE de comandos y feedbacks

Ref. ProPXD

Cant.1

3



Manual de trabajo

Aplicaciones de hidráulica proporcional Esquemas de conexionado, parámetros y explicaciones para cada práctica

Ref. 01522012

Cant.1

Prácticas propuestas

Práctica 1: Control de velocidad por rampas de un actuador lineal en lazo abierto – Página 30

Práctica 2: Control de velocidad por rampas de un actuador lineal en lazo cerrado interno – Página 30

Práctica 3/4: Control velocidad de un actuador giratorio en lazo abierto / lazo cerrado – Página 31

Práctica 5: Control posición de un actuador lineal en lazo cerrado – Pagina 31

Práctica 6: Control posición angular de actuador giratorio en lazo cerrado – Paginas 31(elemento suelto) y 32

Práctica 7/8: Distintas presiones de trabajo: Control de presión en lazo cerrado / abierto – Pagina 32

4



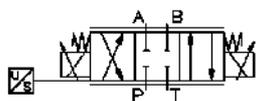
Cilindro de doble vástago.

De acero, $\varnothing 16 \times 32 \varnothing \times \varnothing 16$ carrera 300 mm, con 2 levas y 2 enchufes rápidos cero fugas

Ref. 13025796

Cant.1

5



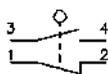
Distribuidor prop 4/3 con LVDT.

Acc. por bobinas prop. y centraje por muelles, centros cerrados. Con captador LVDT Sobre placa con 4 enchufes

Ref.16100047

Cant.1

6



Final de carrera escamoteable

Microinterruptor, acc por rodillo escamoteable, con 1 contacto NC y 1 NA. Dirección de accionamiento seleccionable.

Ref. 13019696

Cant.1

7



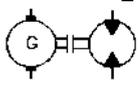
Módulo de 3 relés

3 relés con 4 contactos conmutados cada uno. Con Led indicador de excitación bobina. Distribuidor de conexiones eléctricas: 6 positivos y 6 negativos. Hembrillas de conexión $\varnothing 4\text{mm}$. En caja aislante con tapa transparente serigrafiada y sistema de adaptación a panel

Ref. 23500968

Cant.1

8



Motor con sensor velocidad.

Sensor dinamométrico, salida de tensión prop. a la velocidad de giro. En motor sobre placa base y con cable de conexión

Ref. 30097

Cant.1

9



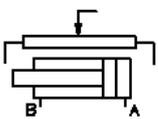
Sensor de posición (suelto).

En campana con ventana y acoplamiento para acoplar al eje del motor del equipamiento del nivel 2 (Ref 13025802)

Ref. 23500994

Cant.1

10



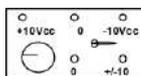
Cilindro con captador posición

Doble efecto, de acero, Ø32 x Ø22 x 200mm. Con captador de posición potenciométrico. Sobre placa base con 2 enchufes

Ref. 20734

Cant.1

11



Generador consignas externas

Con potenciómetro rotatorio
Tensión de salida 0 +/- 10Vcc
En caja aislante con hembrillas e interruptor selección de signo

Ref. 21503701

Cant.1

12



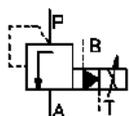
Transductor de presión digital.

Presión: 0-60 bar, programable, con display de 3 dígitos. Con 2 salidas digitales y 1 analógica de 0...20mA / 4...20mA

Ref.13026568

Cant.1

13



Limitadora presión proporcional

Preaccionada. Presión: 4-64bar
Q = 40 l/min. Sobre placa base
con 4 enchufes rápidos

Ref. 16100046

Cant.1

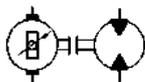
Los componentes hidráulicos incorporan enchufes rápidos auto-obturantes ecológicos, anti-goteo y placas base de aluminio anodizado, con sistema de amarre a panel con agujeros de Ø17 a 50x50 mm

Los componentes eléctricos vienen previstos de hembrillas de conexión rápida

Hidráulica Proporcional Accesorios / Complementos Ref. Individuales

32

1



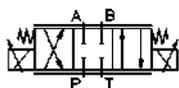
Motor con sensor de posición

Potenciométrico, posición
angular de 0 – 350, salida 0 +/-
10Vcc. En motor sobre placa
base y con cable de conexión

Ref. 38848

Cant.1

2



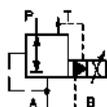
Distribuidora proporcional 4/3.

Acc. por bobinas de 9Vcc
2,7A centraje por muelles,
centros cerrados. Sobre placa
base con 4 enchufes rápidos

Ref.16100051

Cant.1

3



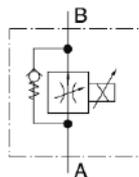
Reductora presión proporcional

Preaccionada. Presión:0-64bar
Q = 40 l/min. Sobre placa base
con 4 enchufes rápidos

Ref. 16100045

Cant.1

4



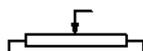
Regulador de caudal proporcional

Válvula proporcional reguladora de caudal compensada con antirretorno. $Q_{m\acute{a}x.}=3,2l/min$, TN6. Sobre placa base con 2 enchufes

Ref. 16100043

Cant.1

5



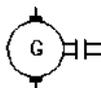
Sensor de posición (suelto).

Potenciométrico, sobre placa con escuadra y leva de amarre para montar sobre el cilindro DE (Ref. 13025799) del nivel básico

Ref. 23500995

Cant.1

6



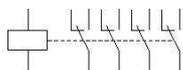
Sensor de velocidad (suelto).

En campana con ventana y acoplamiento para acoplar al eje del motor del equipamiento del nivel 2 (Ref 13025802)

Ref. 23500996

Cant.1

7



Módulo de un relé

Un relé de activación por 24Vcc con 4 contactos conmutados, en caja aislante serigrafada

Ref. 23500955

Cant.1

Los componentes hidráulicos incorporan enchufes rápidos auto-obturantes ecológicos, anti-goteo y placas base de aluminio anodizado, con sistema de amarre a panel con agujeros de $\varnothing 17$ a 50x50 mm

Los componentes eléctricos vienen previstos de hembra-bananas de conexión rápida

Hidráulica Proporcional Nivel 3:

Ref. 42093

CONTROL PID CON VALVULA CON ELECTRONICA INCORPORADA DFPLUS

Válvula proporcional de alta dinámica (similar /superior a servos) DFplus con electrónica incorporada y tarjeta de control PID para la realización de las aplicaciones de control de velocidad, posición y fuerza propuestas con el equipamiento de hidráulica proporcional nivel 2 (se precisan de los actuadores y sensores a excepción de las válvulas y el control)

1



Servo-válvula DFplus

Válvula 4/3 TN6 con electrónica incorporada, sin solape y con captador de posición interno. Alta dinámica, hasta 400 Hz (-/+5%)

Trabajo en modo manual por mando analógico (+/-10Vcc) o automático en combinación con controlador PID o control numérico MP100 (ver pág. 36). Con conector, cable y bananas. Sobre placa base con 4 enchufes rápidos
Ref.42018 Cant.1

2

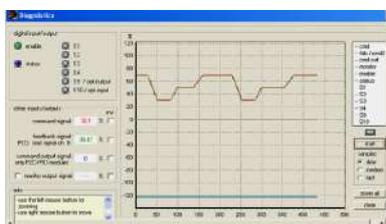


Controlador digital PID

Mando y regulación de sistemas con **válvulas proporcionales con electrónica incorporada**. Controlada por microprocesador, parametrización por PC. Consignas (analógica en voltios o amperios), rampas de aceleración y deceleración, control en lazo abierto/cerrado por regulador PID. Sobre base serigrafiada con hembrillas y cable com. RS-232

Ref 41998 Cant.1

3

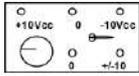


Software Pro-PXD

Parametrización y mando del controlador PID. Visualización ON-LINE de comandos y feedbacks

Ref. ProPXD Cant.1

4

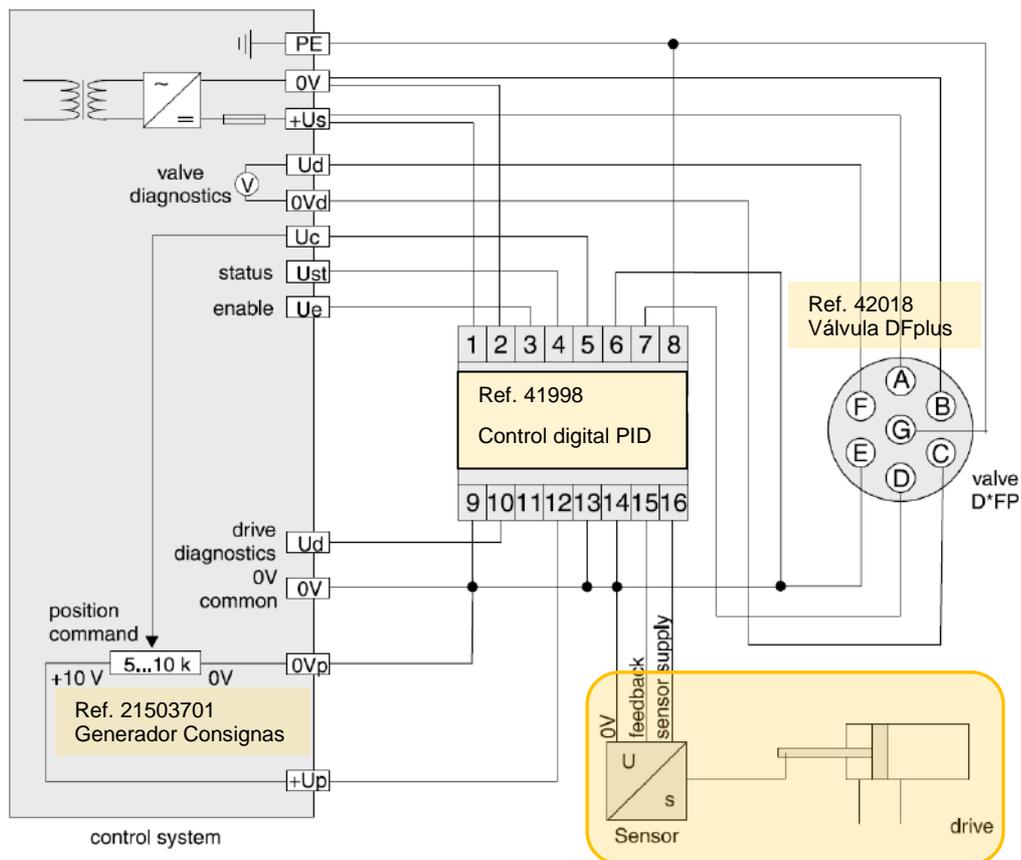


Generador consignas para el control PID por potenciómetro rotatorio. Tensión de salida +/-10V
En caja aislante con hembrillas e interruptor de selección de signo
Ref. 21503701 **Cant.1**

5



Manual de trabajo control PID
Aplicaciones de hidráulica proporcional Vol2. Esquemas de conexionado, parámetros y explicaciones para cada práctica
Ref. 42016 **Cant.1**



Para trabajar con el equipamiento de hidráulica proporcional nivel 3 **se precisa de actuador y sensor**, disponibles en el equipamiento hidráulica proporcional nivel 2. (según sea el tipo de control: posición, velocidad o presión que se quiera realizar)

Hidráulica Proporcional Nivel 4:

Ref. 42094

APLICACION DE CONTROL NUMERICO PARA UN ACCIONAMIENTO HIDRAULICO

Accionamiento hidráulico controlado por Control Numérico MP100 con elevada precisión

1



Control Numérico MP100

- Aplicaciones de control de un eje hidráulico con alta precisión
- 15 x15 posiciones, velocidades y retardos programables
- Selección externa de la posición
- Indicación alfanumérica
- Medida absoluta o incremental
- Parámetros en valores reales
- Sobre zócalo y base serigrafiada

Trabaja en combinación con tarjeta **PZD-PWD + Válvula Proporcional** o directamente con **válvula con electrónica DFplus**
Ref. 23505011 **Cant.1**

2

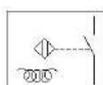


Módulo de mando para MP100

Pulsadores, interruptores para definición del número de programa de ciclo de trabajo, lámparas indicadoras, selector de ciclo automático/manual... para activación de las distintas funciones del control numérico MP100. Hembrillas de conexión Ø4mm. En caja aislante con tapa transparente serigrafiada y sistema adaptación a panel

Ref. 23500999 **Cant.1**

3

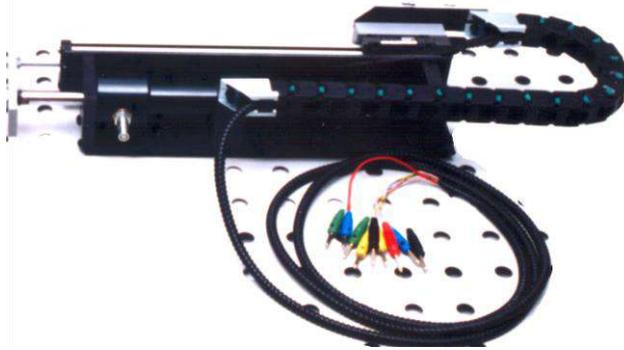


Detector inductivo de referencia

Sensor de proximidad M12, detección nominal 2mm, para búsqueda del inicio de la secuencia del "cero máquina"

Ref. 13024805 **Cant.1**

4



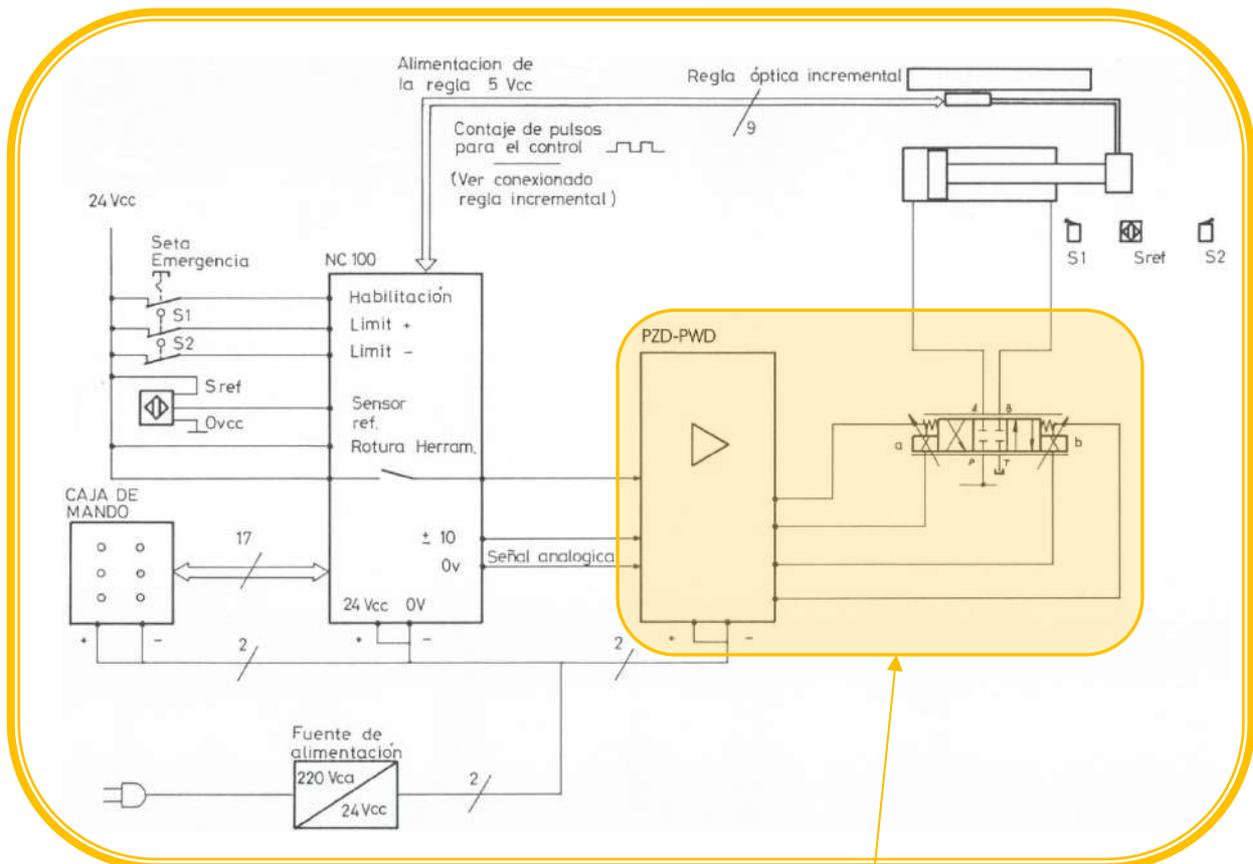
Cilindro con regla óptica lineal

Conjunto formado por cilindro de acero de Ø32Ø16x300mm., guía lineal de 300mm con patín a bolas, regla óptica de 6 canales con portacables de plástico articulado y hembrillas de conexión Ø4mm.

En placa base con sistema de fijación extra a panel y 2 enchufes de conexión rápida auto-obturantes

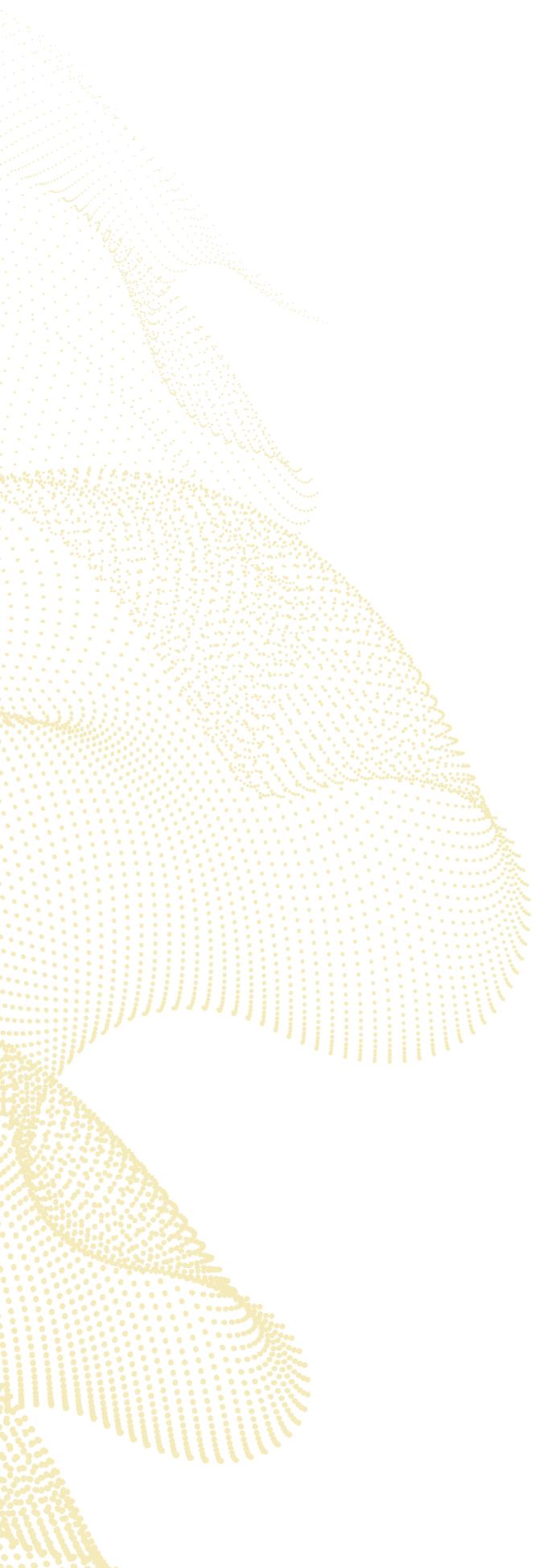
Ref. 13026957

Cant.1



Para trabajar con el equipamiento mostrado en el conjunto de hidráulica proporcional nivel 4 **se precisa** de un conjunto de tarjetas **PZD-PWD con válvula proporcional o** en su defecto una **válvula proporcional DFplus** con electrónica incorporada (ver página 34)

Los componentes eléctricos vienen previstos de hembrillas-bananas de conexión rápida



HRE
40 Years

Pol. Ibaizarte 21
20870 Elgoibar, Gip.

(+34) 943 74 21 30
hre@hre.es

www.hre.es