

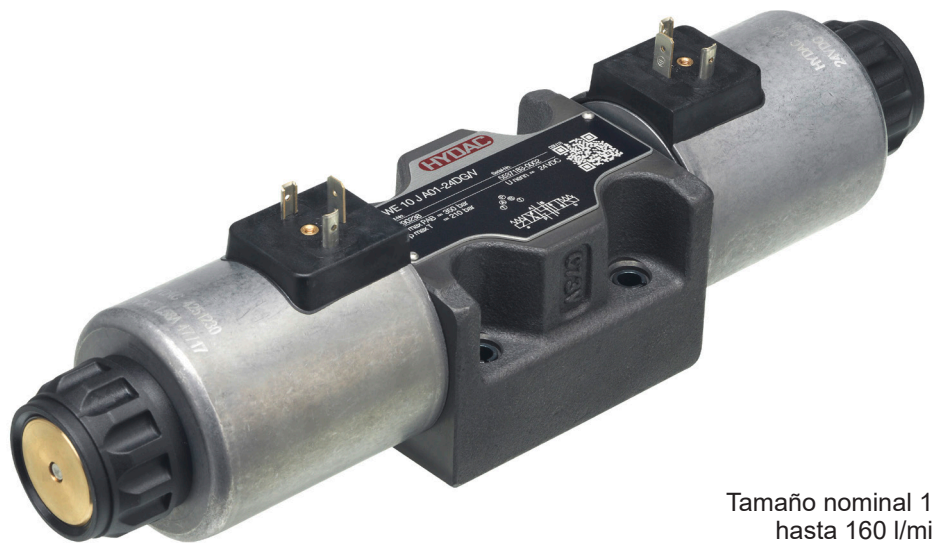
Válvulas de corredera 4/2 y 4/3 accionamiento electromagnético, mando directo **4WE 10**

DESCRIPCIÓN

Las válvulas de corredera 4/2 y 4/3 de la serie 4WE 10 de HYDAC son válvulas distribuidoras para instalaciones oleohidráulicas que sirven para abrir y cerrar pasos de caudal. La válvula se acciona con un electroimán que conmuta en aceite. El solenoide empuja el émbolo de mando de la válvula a la posición respectiva para que se abren o cierren las distintas vías de flujo.

CARACTERÍSTICAS

- Válvula distribuidora con mando directo y accionamiento electromagnético
- Patrón de agujeros según DIN 24340 forma A10, ISO 4401-05
- Bobina de solenoide de alto rendimiento extraíble, sin necesidad de abrir el sistema hidráulico para su sustitución
- Bobina girable en 360°, para una instalación flexible
- Conexión eléctrica en varias variantes
- Con accionamiento manual de emergencia oculto, otras versiones posibles



Tamaño nominal 10
hasta 160 l/min
hasta 350 bar

CONTENIDO

| | |
|---------------------------------------|---|
| Descripción | 1 |
| Características | 1 |
| Código del tipo | 2 |
| Tipos de pistones / símbolos | 3 |
| Función | 4 |
| Representación en sección | 4 |
| Datos técnicos | 4 |
| Curvas características | 5 |
| Dimensiones | 6 |
| Conexiones eléctricas | 7 |
| Accionamientos manuales de emergencia | 7 |
| Opciones | 8 |

CÓDIGO DEL TIPO

4WE 10 D - OF A01-24 D G /V

Tipo

Válvula direccional accionada por solenoide con 4 conexiones principales, de mando directo

Tamaño nominal

10

Símbolo del émbolo

véase página 3

Modelo

Sin especificación = con resorte de retorno

-OF = sin resorte de retorno, con retén (solo con símbolo D)

Serie

A01 = establecido por el fabricante

Tensión nominal de la bobina¹⁾

12 = 12 VDC

24 = 24 VDC

96 = 96 VDC*

205 = 205 VDC*

* solo en combinación con conexión eléctrica G

Tipo de corriente

D = corriente continua

Conexión eléctrica (véase los detalles en la página 7)¹⁾

G = Conector, DIN EN 175301-803 A

N = Conector, Deutsch

N01 = Conector, Deutsch con diodo supresor

T = Conector, Junior Timer

Material de junta

/N = NBR

/V = FKM

Accionamiento manual de emergencia (véase los detalles en la página 7)

Sin especificación = con mano de emergencia oculta (estándar)

/M1 = con mano de emergencia

/M4 = con tuerca moleteada

Orificio de inserción ¹⁾

Sin especificación = sin orificio de inserción

/YXX : Y = conexión P, A, B o T

XX = diámetro (p.ej. 12 = 1,2 mm)

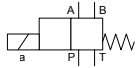
¹⁾ Otros modelos a petición

TIPOS DE PISTONES / SÍMBOLOS

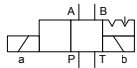
VÁLVULAS DE CORREDERA DE 4/2 VÍAS

| Tipo | Símbolo básico | con punto intermedio de conmutación |
|------|----------------|-------------------------------------|
| AE | | |
| BE | | |
| BJ | | |
| C | | |
| D | | |
| EA | | |
| EB | | |
| GA | | |
| GB | | |
| HA | | |
| HB | | |
| JA | | |
| JB | | |
| QA | | |
| UA | | |
| Y | | |

Con resorte de retorno



Con retén (...-OF)



VÁLVULAS DE CORREDERA DE 4/3 VÍAS

| Tipo | Símbolo básico | con punto intermedio de conmutación |
|------|----------------|-------------------------------------|
| E | | |
| F | | |
| G | | |
| H | | |
| J | | |
| L | | |
| M | | |
| P | | |
| Q | | |
| R | | |
| U | | |

FUNCIÓN

Las válvulas de corredera de accionamiento electromagnético del tipo 4WE 10 sirven para controlar el caudal volumétrico y se componen de una carcasa (1) y el émbolo de la válvula asociado (2). Dependiendo del tipo, la válvula está equipada con al menos dos resortes de retorno (3) y uno o dos tubos de polo (4) y bobinas (5) cada uno.

La regulación hidráulica de la válvula se realiza a través de la actuación del émbolo de la válvula con electroimanes (5). Un electroimán es un transductor que convierte la energía eléctrica en energía mecánica. El electroimán energizado genera un movimiento de carrera lineal del émbolo magnético que conmuta en aceite. A través del vástago guía (6), el émbolo de la válvula se desplaza a la posición deseada. Esto abre respectivamente cierra las direcciones de flujo entre las conexiones correspondientes. Para garantizar un rendimiento óptimo de la conmutación de las válvulas, el espacio estanco del tubo de polo debe estar siempre lleno de aceite.

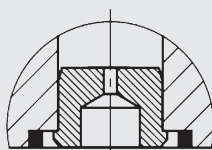
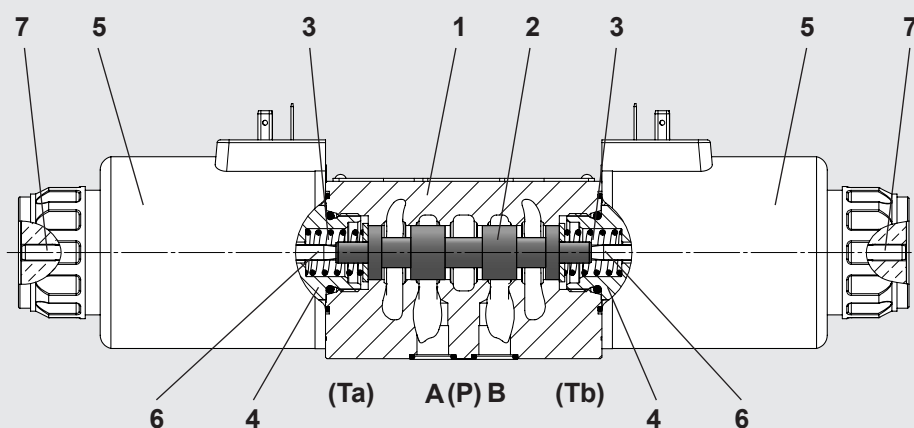
Después de desenergizar el solenoide, el resorte de retorno correspondiente empuja el émbolo de la válvula a la posición inicial.

El mando manual de emergencia (7) permite accionar la válvula sin energizar el solenoide.

Sin resorte de retorno, con retén "OF"

Esta variante describe las llamadas correderas a impulsos. Se trata de válvulas de 4/2 vías con 2 solenoides y retenes. Los retenes sirven para bloquear el émbolo de la válvula en la posición de conmutación correspondiente. Una activación continua de los solenoides con corriente eléctrica no es necesario, lo que contribuye a ahorrar energía.

REPRESENTACIÓN EN SECCIÓN



Orificio de inserción

Sirve para estrangular caudales volumétricos excesivos que están fuera de los límites operativos de la válvula.

DATOS TÉCNICOS¹⁾

| Parámetros generales | |
|--|--|
| MTTF _a : | Según la norma EN ISO 13849-1:2015, tablas C1 y C2 |
| Rango de temperatura ambiente: | [°C] de -20 a +60 |
| Posición de montaje: | cualquiera |
| Peso: | [kg] 4,0 con un solenoide; 6,0 con dos solenoides |
| Material: | Carcasa de la válvula: hierro fundido Tubo de polo: acero Carcasa de la bobina: acero Placa de identificación: aluminio |
| Acabado de superficie: | Carcasa de la válvula: fosfatada Tubo de polo: recubrimiento Zn Carcasa de la bobina: recubrimiento ZnNi |
| Parámetros hidráulicos | |
| Presión de servicio: | [bar] Conexiones A, B, P: $p_{\text{máx}} = 350$ Conexión T: $p_{\text{máx}} = 210$ |
| Corriente de volumen: | [l/min] véase los límites de la capacidad de conmutación en la página 5 |
| Fluido hidráulico: | Aceite hidráulico según DIN 51524, partes 1, 2 y 3 |
| Rango de temperatura del fluido hidráulico: | [°C] de -20 a +80 |
| Rango de viscosidad: | [mm ² /s] de 10 a 500 |
| Grado de suciedad máx. permitido del fluido hidráulico | Clase 20/18/15 según ISO 4406 |
| Frecuencia de conmutación máx.: | [1/h] 15.000 |
| Accionamiento manual de emergencia: | posible hasta aprox. 50 bar de presión en el depósito |
| Material de la junta: | FKM, NBR |
| Parámetros eléctricos | |
| Tiempo de conmutación: | [ms] energizado: aprox. 80 - 120 no energizado: aprox. 70 - 110 |
| Tipo de tensión: | Tensión continua |
| Tensión nominal: | [V] 12, 24, 96, 205 |
| Tolerancia de tensión: | [%] ±10 |
| Potencia nominal: | [W] 38 |
| Duración de activación: | [%] 100 |
| Temperatura máx. de la superficie de la bobina: | [°C] 150 |
| Clase de protección según DIN EN 60529: | con conexión eléctrica "G" IP65 ²⁾ con conexión eléctrica "N" IP65 / IP67 ²⁾ con conexión eléctrica "T" IP65 ²⁾ |

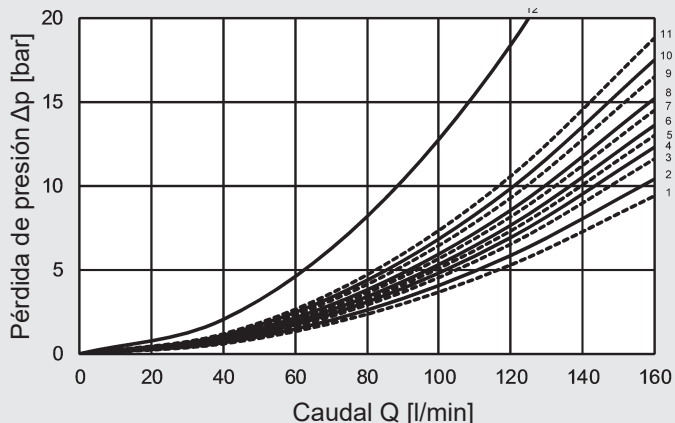
¹⁾ véase "Condiciones de funcionamiento e indicaciones para válvulas" en el prospecto informativo 53.000

²⁾ con instalación adecuada

CURVAS CARACTERÍSTICAS

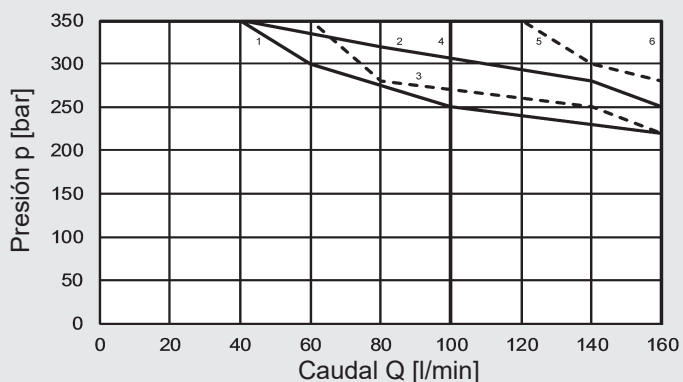
Pérdida de presión

medido a $v = 40 \text{ mm}^2/\text{s}$, $T = 43 \text{ °C}$



Límites de funcionamiento

medido a $v = 40 \text{ mm}^2/\text{s}$, $T = 43 \text{ °C}$



Asignación de las curvas características a los émbolos correspondientes:

| Émbolo | Pérdida de presión | | | | | Límites de funcionamiento |
|-----------|--------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------------|
| | P→A | B→T | P→B | A→T | P→T | |
| AE | – | – | 6 | 8 | – | 5 |
| BE | 4 | 8 | – | – | – | 6 |
| BJ | 4 | 3 | – | – | – | 3 |
| C | 9 | 8 | 5 | 5 | – | 6 |
| D | 9 | 11 | 8 | 8 | – | 6 |
| D-OF | 6 | 5 | 6 | 5 | – | 4 |
| E, EA, EB | 4 | 6 | 7 | 7 | – | 6 |
| F | – | – | – | – | – | – |
| G, GA | 9 | 10 | 9 | 11 | 12 | – |
| H, HA, HB | 1 | 5 | 2 | 7 | 11 | 6 |
| J, JA, JB | 4 | 2 | 7 | 3 | – | 6 |
| L | 4 | 7 | 4 | 2 | – | 2 |
| M | 2 | 9 | 2 | 9 | – | 6 |
| P | – | – | – | – | – | – |
| Q, QA | 4 | 7 | 6 | 7 | – | 5 |
| R | 5 | – | 9 | 7 | – | 1 |
| U | 4 | 3 | 4 | 7 | – | 2 |
| Y | 7 | 8 | 10 | 11 | – | 6 |

Los límites de conmutación se determinaron con los solenoides a la temperatura de servicio y con un 10 % de subtensión.

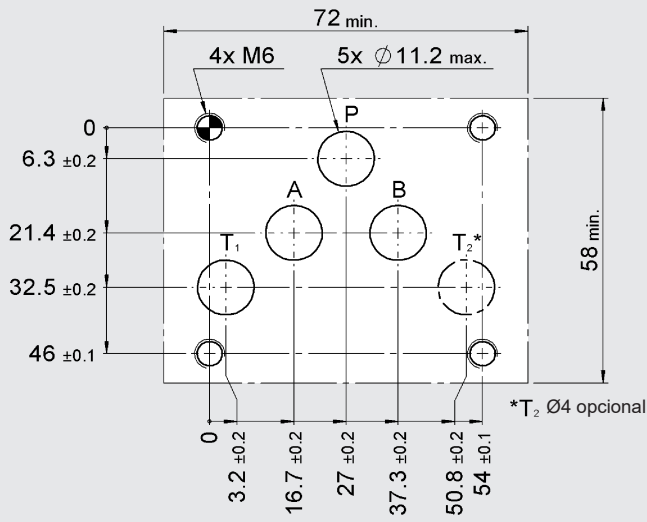
Los límites de conmutación especificados son válidos para el uso con dos direcciones de flujo. Con una sola dirección de flujo, la capacidad de conmutación puede ser menor.

Limitación de la capacidad de conmutación para las bobinas G96/G205:

El caudal volumétrico máximo admisible indicado en el diagrama debe reducirse en un 10 %. Los tiempos de conmutación son más largos.

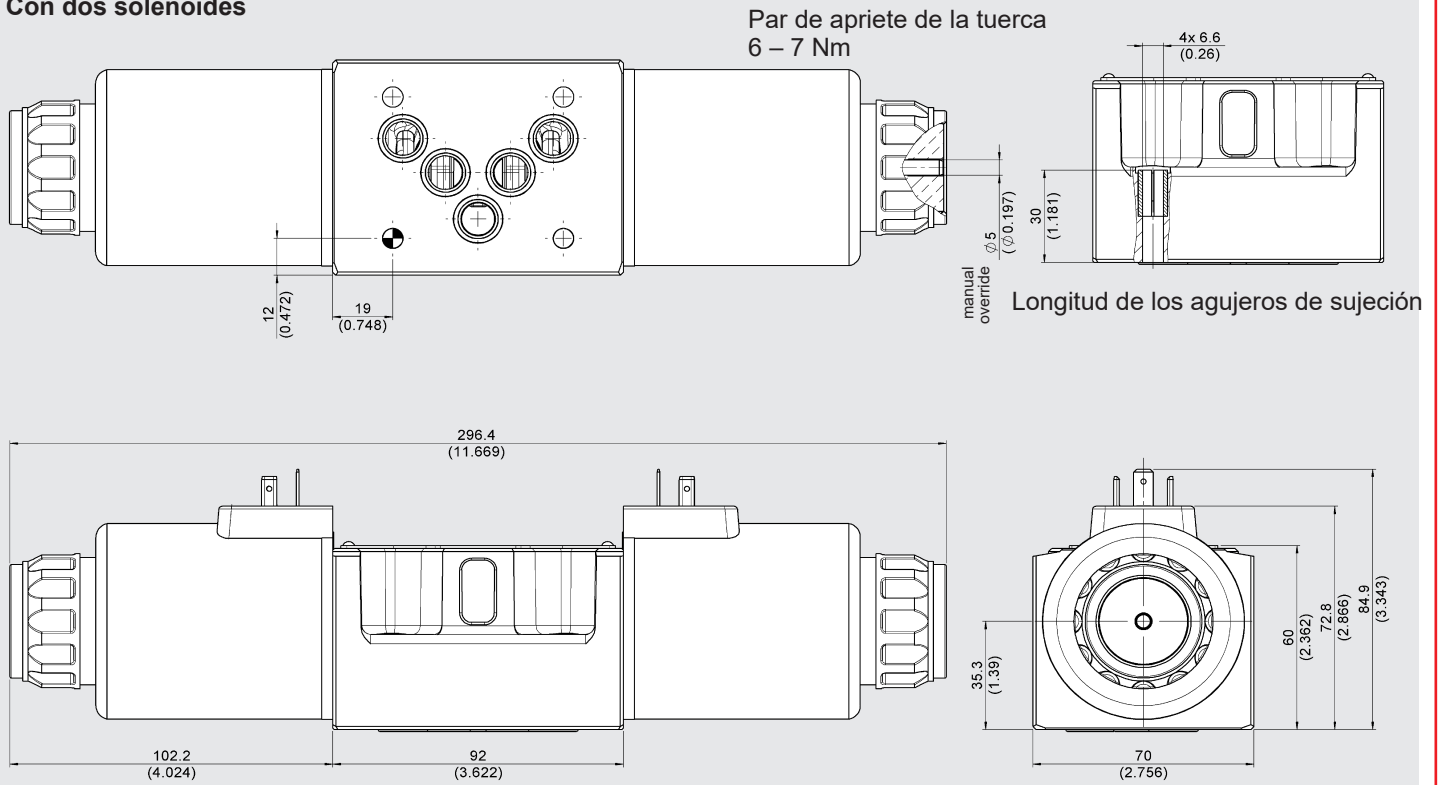
DIMENSIONES

Patrón de agujeros según ISO 4401-05-04-0-05

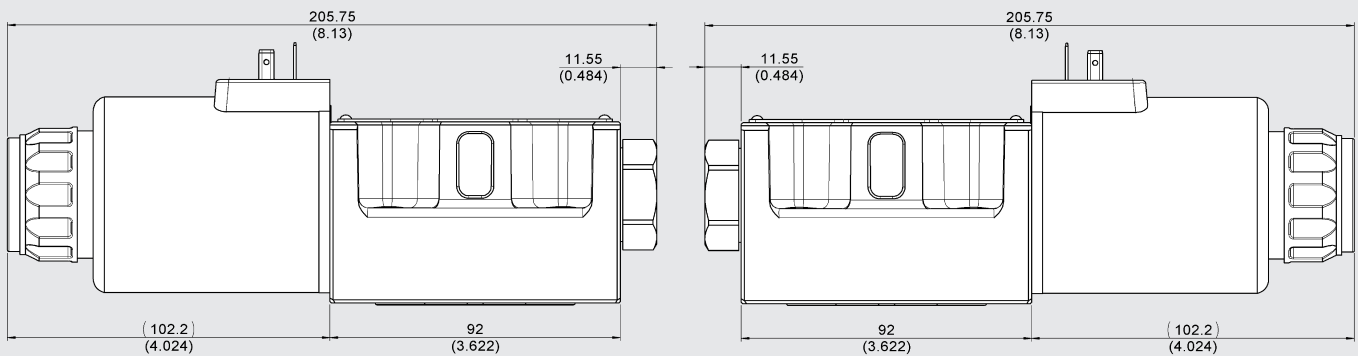


Tornillos de sujeción:
 (no incluidos en el volumen de suministro)
 DIN EN ISO 4762 – M6 x 40 – 10.9
 Par de apriete: 10 Nm

Con dos solenoides



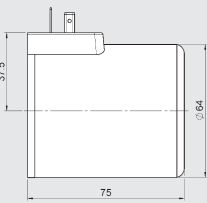
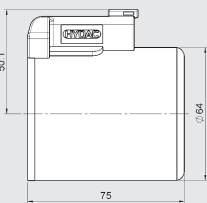
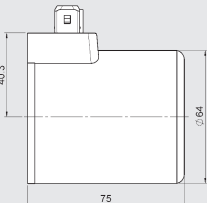
Con un solenoide



Válvula con solenoide a

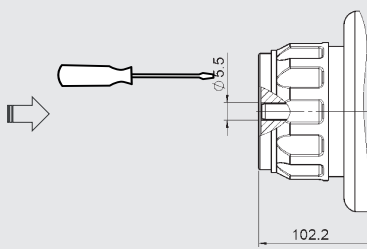
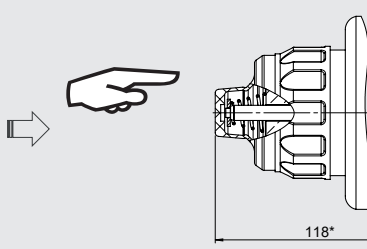
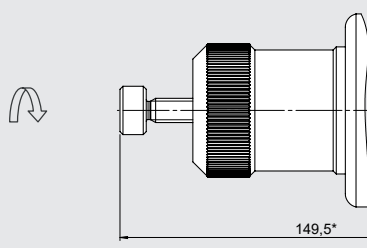
Válvula con solenoide b

CONEXIONES ELÉCTRICAS

| | | |
|--|--|---|
| <p>G Conector DIN EN 175301-803 A</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> ● IP65 |
| <p>N Conector Deutsch (DT04-2P)</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> ● IP65 / IP67 ● Opcionalmente con diodo supresor |
| <p>T Conector Junior Timer (radial)</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> ● IP65 ● Opcionalmente con diodo supresor |

Otros modelos bajo petición

ACCIONAMIENTOS MANUALES DE EMERGENCIA

| | | |
|--|---|---|
| <p>Estándar con mano de emergencia oculta</p> |  | <p>Accionamiento con herramienta</p> |
| <p>M1 con mano de emergencia</p> |  | <p>Accionamiento sin herramientas con retorno por resorte</p> |
| <p>M4 con tornillo moleteado</p> |  | <p>Accionamiento girando el tornillo moleteado</p> |

* Medida hasta la carcasa de la válvula

La válvula también se puede accionar manualmente. Para ello se dispone de los distintos accionamientos manuales de emergencia.

La presión en el depósito no debería superar los 50 bar. En caso de presiones más altas en el depósito, la fuerza necesaria para accionar la mano de emergencia aumenta en consecuencia.

En el caso de las válvulas con dos solenoides, no se permite el accionamiento simultáneo de ambas manos de emergencia.

OPCIONES

| | Denominación | Nº mat. |
|------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| Juegos de juntas (set de 4 piezas) | 12,42 x 1,78-NBR -80Sh | 4348706 |
| | 12,4 2x 1,78-FKM -80Sh | 4348705 |
| Tornillos de sujeción (4 piezas) | DIN EN ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9 | 3524314 |
| Bobinas de solenoide | COIL 12DG -75-3164 38W | 4251228 |
| | COIL 24DG -75-3164 38W | 4251230 |
| | COIL 96DG -75-3164 38W | 4251232 |
| | COIL 110DG -75-3164 38W | 4251233 |
| | COIL 205DG -75-3164 38W | 4251255 |
| | COIL 220DG -75-3164 38W | 4251257 |
| Juego de juntas para la bobina | Tuerca abierta, junta tórica | 4348711 |
| | Tuerca con tapa plisada, junta tórica | 4348713 |
| Conector | Z4 estándar 2 polos sin PE | 394287 |
| | ZW4 con puente rectificador | 394293 |
| | Z4L con LED | 394285 |
| Manos de emergencia | M1 con tapa plisada | 912544 |
| | M4 con tornillo moleteado | 4431668 |

Observaciones

Las indicaciones del presente prospecto informativo hacen referencia a las condiciones de servicio descritas y a las especificaciones de aplicación. Para aplicaciones divergentes, póngase en contacto con los departamentos especializados. Quedan reservadas las modificaciones técnicas.