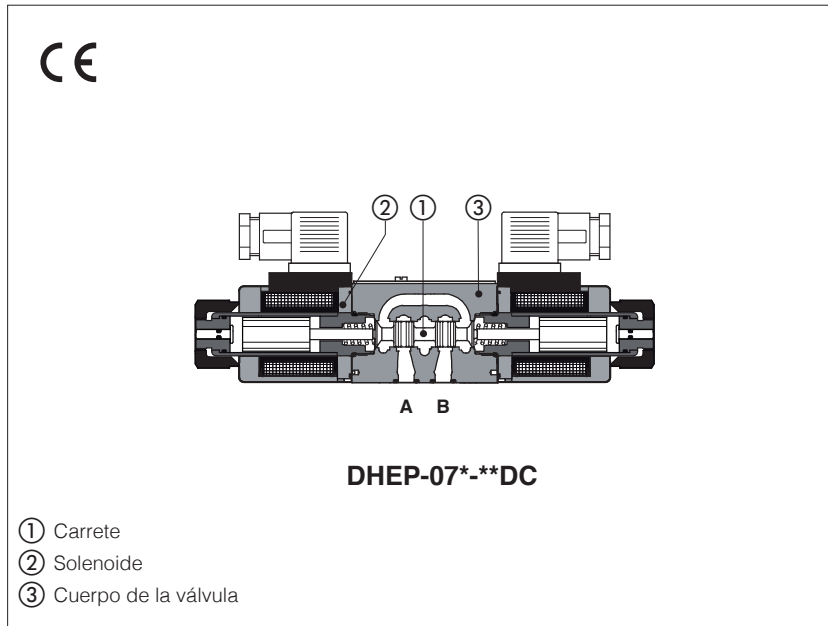


# Electroválvulas direccionales P<sub>máx</sub> 420 bar

accionamiento directo, ISO 4401 tamaño 06



### DHEP

Tipo carrete, de accionamiento directo con una presión máx. de hasta 420 bares para aplicaciones pesadas.

Están dotadas de solenoides roscados certificados según la norma norteamericana **CURUS**

Las electroválvulas individuales y dobles están disponibles en configuraciones de dos o tres posiciones y con una amplia gama de carretes intercambiables ①, ver sección ②.

Los solenoides ② están fabricados con:

- tubo roscado de tipo húmedo, distinto para alimentación de AC y DC, con pasador de accionamiento manual integrado.
- bobinas intercambiables, específicas para alimentación de AC o DC, fácilmente sustituibles sin herramientas; ver sección ⑥ para tensiones disponibles

Protección de las bobinas estándar IP65 (una vez montadas correctamente con los conectores eléctricos correspondientes). El cuerpo de la válvula ③ está fabricado con hierro fundido de alta resistencia.

Superficie de montaje ISO 4401 tamaño **06**

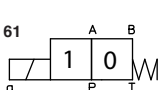
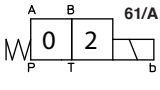
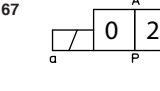
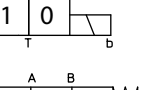
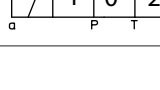
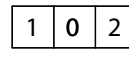
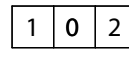
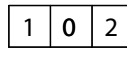
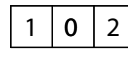
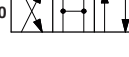
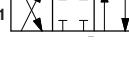

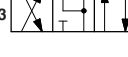
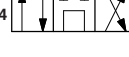
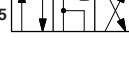

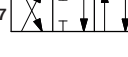

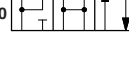
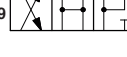


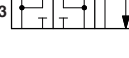
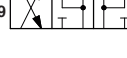

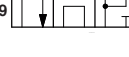
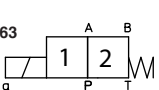
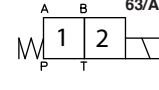
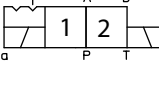
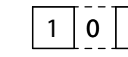
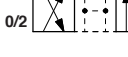
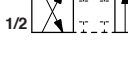
Caudal máx. hasta **80 l/min**

Presión máx.: **420 bar**

## 1 CODIGO DE MODELO

<b>DHEP - 0</b>	<b>63</b>	<b>1/2</b>	<b>/A</b>	<b>X</b>	<b>24 DC</b>	<b>**</b>	<b>/*</b>
Válvulas de control direccional <b>DHEP-0</b> = Tamaño 06							Material de las juntas, ver secc. ⑮: - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = NBR baja temperatura
Configuración de la válvula, ver tabla ②							Número de serie
<b>61</b> = solenoide individual, posición central más exterior, centrado por muelle <b>63</b> = solenoide individual, 2 posiciones exteriores, desplazamiento por muelle <b>67</b> = solenoide individual, posición central más exterior, desplazamiento por muelle <b>71</b> = solenoide doble, 3 posiciones, centrado por muelle <b>75</b> = solenoide doble, 2 posiciones exteriores, con retención							Código de tensión, ver sección ⑥
Tipo de carrete, ver sección ②							
Opciones, ver nota 1 en la sección ⑦							
				<b>00-AC</b> = Solenoides AC sin bobinas <b>00-DC</b> = Solenoides DC sin bobinas <b>X</b> = sin conector Ver sección ⑬ para los conectores disponibles, que debe pedirse por separado Bobinas con conectores especiales, ver sección ⑭ <b>XJ</b> = Conector del temporizador AMP Junior <b>XK</b> = Conector Deutsch <b>XS</b> = Conexión del cable conductor			

## 2 CONFIGURACIONES y CARRETES

Configuraciones	Carretes	Configuraciones	Carretes
<p><b>61</b></p>  <p><b>61/A</b></p>  <p><b>67</b></p>  <p><b>67/A</b></p>  <p><b>71</b></p> 	<p>1 0 2</p>     <p>4</p>     <p>8</p>     <p>19</p>     <p>49</p>     <p>1/9</p>  <p>solo para configuración 71</p>	<p><b>63</b></p>  <p><b>63/A</b></p>  <p><b>75</b></p> 	<p>1 0 2</p>   

### 3 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Posición de montaje	Cualquier posición
Acabado de la superficie de la subplaca según ISO 4401	Índice de rugosidad aceptable, Ra ≤0,8 recomendado Ra 0,4 - relación de planicidad 0,01/100
Valores MTTFd según EN ISO 13849	150 años, ver tabla técnica P007
Rango de temperatura ambiente	<b>Estándar</b> = -30 °C ÷ +70 °C Opción <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +70 °C Opción <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +60 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	<b>Estándar</b> = -30 °C ÷ +80 °C Opción <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +80 °C Opción <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +80 °C
Protección superficial	Cuerpo: recubrimiento de zinc con pasivado negro Bobina: recubrimiento de zinc níquel (versión DC) encapsulamiento plástico (versión AC)
Resistencia a la corrosión	Prueba en niebla salina (EN ISO 9227) > 200 h
Conformidad	CE según la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/863/UE Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006

### 4 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

Presión de funcionamiento	Puertos P,A,B: <b>420 bar</b> ; Puerto T <b>210 bar</b> para la versión DC; <b>160 bar</b> para la versión AC
Caudal máx.	<b>80 l/min</b> , ver diagrama Q/Δp en la sección 8 y los límites de funcionamiento en la sección 9

### 5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Clase de aislamiento	<b>H</b> (180 °C) para bobinas DC; <b>F</b> (155 °C) para bobinas AC Debido a las temperaturas superficiales alcanzadas, las normas europeas EN ISO 13732-1 y EN ISO 4413 deben tenerse en consideración
Grado de protección conforme a DIN EN 60529	<b>IP 65</b> (con conectores 666, 667, 669 o E-SD correctamente montados)
Ciclo de trabajo relativo	100 %
Tensión de alimentación y frecuencia	Ver sección 6
Tolerancia tensión de alimentación	± 10 %

### 6 TENSIÓN DE LA BOBINA

Tensión nominal de alimentación externa ± 10 %	Código de tensión	Tipo de conector	Consumo de potencia (2)	Código de bobina de repuesto
12 DC	<b>12 DC</b>	666 o 667	30 W	COE-12DC
14 DC	<b>14 DC</b>			COE-14DC
24 DC	<b>24 DC</b>			COE-24DC
28 DC	<b>28 DC</b>			COE-28DC
48 DC	<b>48 DC</b>			COE-48DC
110 DC	<b>110 DC</b>			COE-110DC
125 DC	<b>125 DC</b>			COE-125DC
220 DC	<b>220 DC</b>			COE-220DC
24/50 AC	<b>24/50/60 AC</b>		58 VA (3)	COE-24/50/60AC (1)
48/50 AC	<b>48/50/60 AC</b>			COE-48/50/60AC (1)
110/50 AC	<b>110/50/60 AC</b>			COE-110/50/60AC (1)
230/50 AC	<b>230/50/60 AC</b>			COE-230/50/60AC (1)
115/50 AC	<b>115/60 AC</b>			80 VA (3)
230/50 AC	<b>230/60 AC</b>		COE-230/60AC	
110/50 AC - 120/60 AC	<b>110 RC</b>	669	30 W	COE-110RC
230/50 AC - 230/60 AC	<b>230 RC</b>			COE-230RC

(1) La bobina puede suministrarse también con 60 Hz de frecuencia de tensión: en este caso, las prestaciones se reducen en un 10 ÷ 15 % y el consumo de potencia es de 52 VA.

(2) Valores medios basados en pruebas preestablecidas en condiciones hidráulicas nominales y una temperatura ambiente/bobina de 20 °C.

(3) Cuando el solenoide se excita, la corriente de irrupción es 3 veces aproximadamente la corriente de mantenimiento.

## 7 NOTAS PARA DHEP

### 1 Opciones

- A** = Solenoide montado en el lateral del puerto B (solo para solenoides individuales). En las versiones estándar, el solenoide está montado en el lado del puerto A.
- WP** = accionamiento manual prolongado protegido por tapón de goma.



El accionamiento manual solo es posible si la presión en el puerto T es inferior a 50 bar; ver sección 17.

**L1, L2, L3** = (solo para DHEP-DC) dispositivo para el control de tiempo de conmutación, instalado en el solenoide de la válvula, ver sección 11.

Para los carretes 4 y 4/8, solo está disponible el dispositivo L3.

**MV, MO** = palanca de mano auxiliar de colocación vertical (MV) u horizontal (MO). Para la configuración y las dimensiones disponibles, ver tabla E138.

### 2 Accesorios

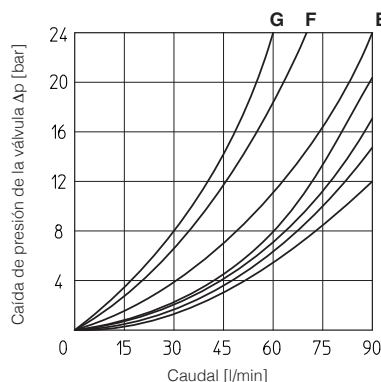
**WPD/HE-DC** = (solo para DHEP-DC) accionamiento manual con retención, que debe pedirse por separado, ver tab. K150

### 3 Carretes con formas especiales

- los tipos de carretes **0** y **3** también están disponibles como **0/1** y **3/1** con pasos de aceite restringidos en posición central, desde los puertos de usuario hasta el depósito.
- los carretes tipo **1, 4, 5** y **58** también están disponibles como **1/1, 4/8, 5/1** y **58/1**. Tienen una forma adecuada para reducir los golpes de ariete durante la conmutación.
- los carretes tipo **1, 1/2, 3, 8** están disponibles como **1P, 1/2P, 3P, 8P** para limitar las fugas internas de las válvulas.
- Se pueden suministrar otros tipos de carretes bajo pedido.

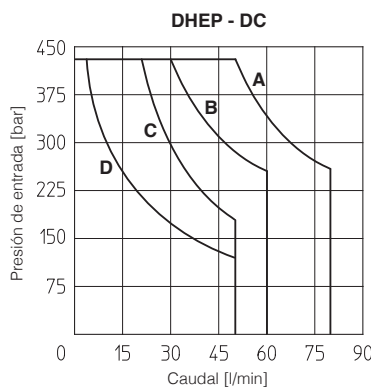
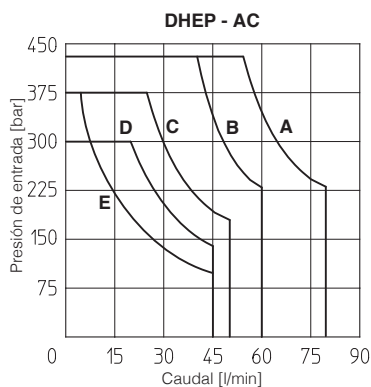
## 8 DIAGRAMAS Q/ΔP basados en el aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C

Dirección del flujo	Tipo de carrete				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
0, 0/1	A	A	C	C	D
1, 1/1	D	C	C	C	
3, 3/1	D	D	A	A	
4, 4/8, 5, 5/1, 58, 58/1 09, 90, 91, 93, 94	F	F	G	C	E
1/2, 0/2	D	D	D	D	
6, 7	D	D	D	D	
8	A	A	E	E	
2	D	D			
2/2	F	F			



## 9 LIMITES DE FUNCIONAMIENTO basados en aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C

Los diagramas se han obtenido con los solenoides calientes y la alimentación al valor más bajo ( $V_{nom} - 10\%$ ). Las curvas se refieren a una aplicación con caudal simétrico a través de la válvula (es decir, P→A y B→T). En caso de caudal asimétrico y si las válvulas disponen de dispositivos para controlar los tiempos de conmutación, deberán reducirse los límites de funcionamiento.



Curva	Tipo de carrete	
	AC	DC
A	1, 1/2, 8	0, 0/1, 1, 1/2, 3, 8
B	0, 0/1, 0/2, 1/1	0/2, 1/1, 6, 7
C	3, 3/1	3/1, 4, 4/8, 5, 5/1, 19, 39, 58, 90, 91, 93, 94
D	4, 4/8, 5, 5/1, 6, 7, 19, 39, 58, 91, 93, 94	2, 2/2
E	2, 2/2	-

## 10 TIEMPOS DE CONMUTACIÓN (valores medios en mseg)

- Condiciones de prueba: - 36 l/min; 150 bar  
 - tensión nominal  
 - 2 bar de contrapresión en el puerto T  
 - aceite mineral: ISO VG 46 a 50 °C

La elasticidad del circuito hidráulico y las variaciones de las características hidráulicas y de la temperatura afectan al tiempo de respuesta.

Válvula	Conexión AC	Desconexión AC	Conexión DC	Desconexión DC
DHEP	10 - 25	20 - 40	30 - 50	15 - 25
DHEP*/L1	—	—	60	60
DHEP*/L2	—	—	80	80
DHEP*/L3	—	—	150	150

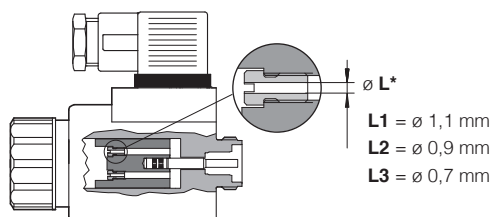
## 12 FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN

Válvula	AC (ciclos/h)	DC (ciclos/h)
DHE + 666 / 667	7200	15000

## 11 DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TIEMPO DE CONMUTACIÓN

Estos dispositivos se usan para controlar el tiempo de conmutación de la válvula (solo para la versión DC) y reducir así los golpes de ariete en el circuito hidráulico.

Las opciones L1, L2, L3 controlan el tiempo de conmutación en ambas direcciones de movimiento del carrete de la válvula mediante reductores calibrados instalados en el anclaje del solenoide.



**13 CONECTORES ELÉCTRICOS SEGÚN DIN 43650** (debe pedirse por separado, ver tabla técnica K800)

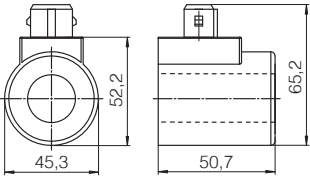
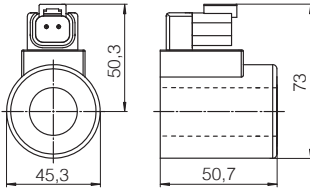
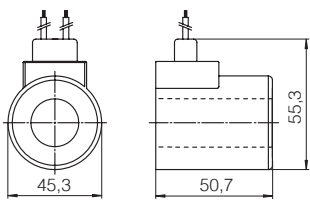
**666** = conector estándar IP-65, adecuado para la conexión directa a la fuente de alimentación eléctrica

**667** = como 666, pero con ledes de señal integrados. Disponible para tensión de alimentación 24 AC o DC, 110 AC o DC, 220 AC o DC

**669** = con puente rectificador integrado para alimentar las bobinas de DC con corriente alterna (AC 110 V y 230 V - Imáx 1 A)

**E-SD** = conector electrónico que elimina las perturbaciones eléctricas cuando se desenergizan las electroválvulas

**14 BOBINA CON CONECTORES ESPECIALES** solo para tensión de alimentación **12, 14, 24, 28 Vcc**

Conector de temporizador AMP Junior	Conector Deutsch DT-04-2P	Conexión del cable conductor
 <p><b>Opciones -XJ</b>                      Tipo de bobina COEJ                      Conector de temporizador AMP Junior                      Grado de protección <b>IP67</b></p>	 <p><b>Opciones -XK</b>                      Tipo de bobina COEK                      Conector Deutsch DT-04-2P macho                      Grado de protección <b>IP67</b></p>	 <p><b>Opciones -XS</b>                      Tipo de bobina COES                      Conexión del cable conductor                      Longitud del cable = 180 mm</p>

Nota: Para las características eléctricas, consulte las características de las bobinas estándar - ver sección 6

**15 JUNTAS Y FLUIDOS HIDRÁULICOS** - para otros fluidos no incluidos en la tabla siguiente, consulte con nuestra oficina técnica

Juntas, temperatura recomendada del fluido	Juntas NBR (estándar) = -20 °C ÷ +80 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -20 °C ÷ +50 °C Juntas FKM (opción /PE) = -20 °C ÷ +80 °C Juntas NBR baja temp. (opción /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -40 °C ÷ +50 °C		
Viscosidad recomendada	15 ÷ 100 mm <sup>2</sup> /s - rango máx. permitido 2,8 ÷ 500 mm <sup>2</sup> /s		
Nivel contaminación máx. fluido	ISO4406 clase 20/18/15 NAS1638 clase 9, ver también la sección de los filtros en <a href="http://www.atos.com">www.atos.com</a> o el catálogo KTF		
Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM, NBR baja temperatura.	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua	NBR, HNBR	HFC	

**16 PERNOS DE SUJECIÓN Y JUNTAS**

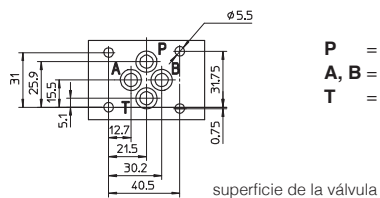
Pernos de sujeción	Juntas
4 tornillos de cabeza hueca M5x30 clase 12.9 Par de apriete = 8 Nm	4 juntas tóricas 108; Diámetro de los puertos A, B, P, T: Ø 7,5 mm (máx.)

17 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN [mm]

ISO 4401: 2005

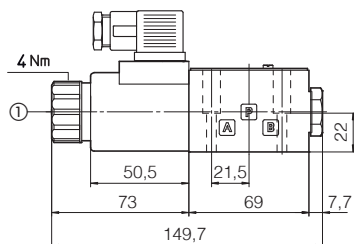
Superficie de montaje: 4401-03-02-0-05

Masa (kg)		
	DC	AC
DHEP-06	1,5	1,4
DHEP-07	2	1,8

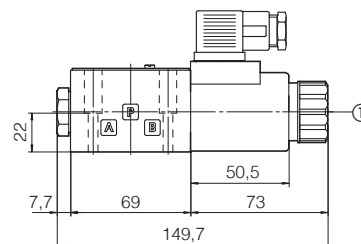


P = PUERTO DE PRESIÓN  
 A, B = PUERTO DE USO  
 T = PUERTO DE DEPÓSITO

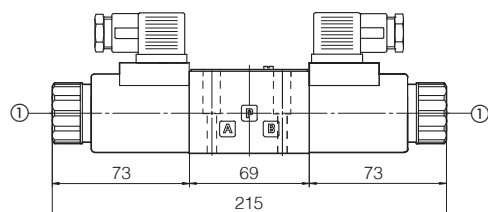
DHEP-06-(DC)



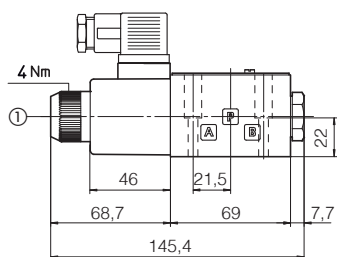
DHEP-06\*/A(DC)



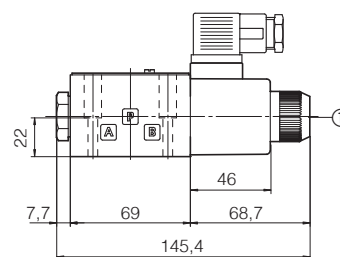
DHEP-07-(DC)



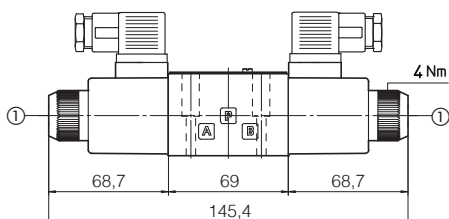
DHEP-06(AC)



DHEP-06\*/A(AC)



DHEP-07(AC)



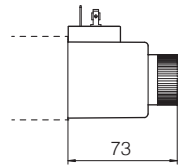
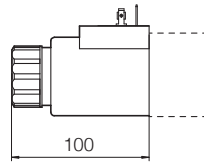
Las dimensiones totales se refieren a válvulas con conectores tipo 666

① PIN de accionamiento manual estándar. El accionamiento manual solo es posible si la presión en los puertos T es inferior a 50 bar.

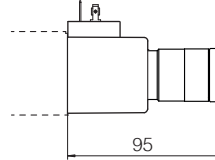
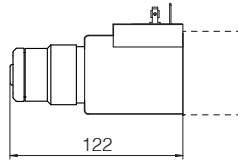
Solenoides DC

Solenoides AC

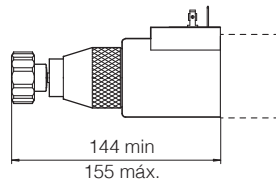
EST.  
construcción



opción / WP



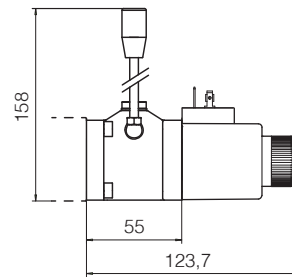
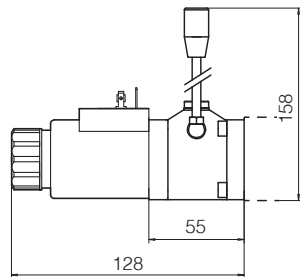
WPD/HE-DC  
debe pedirse  
por separado



No disponible  
para versión AC

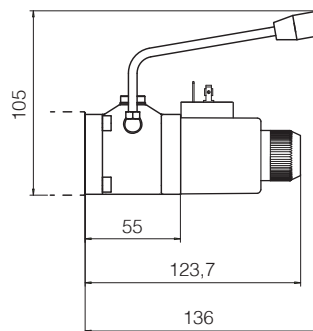
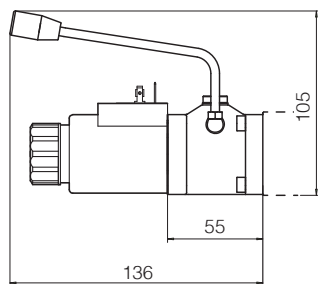
opción / MV

Masa:  
+ 0,88 kg



opción / MO

Masa:  
+ 0,88 kg



19 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

**E001** Elementos básicos para electroválvulas direccionales  
**K150** Volantes para mandos hidráulicos  
**K280** Subplacas individuales y modulares  
**K800** Conectores eléctricos y electrónicos

**P005** Superficies de montaje para válvulas electrohidráulicas  
**E900** Información de uso y mantenimiento