

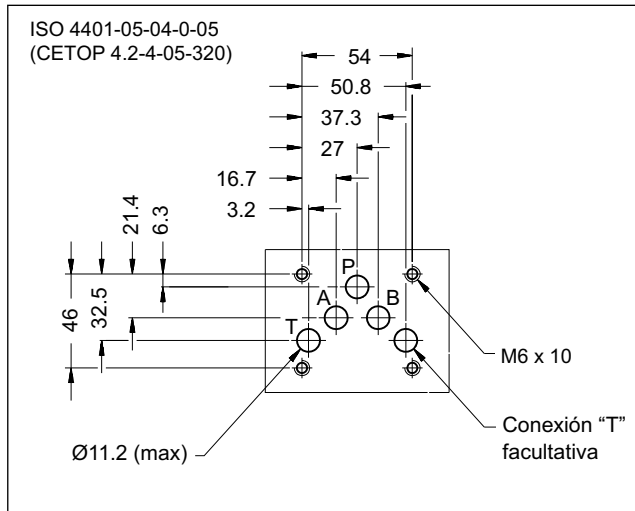
# DS5

## ELECTROVÁLVULA DIRECCIONAL DE ACCIÓN DIRECTA

### MONTAJE SOBRE PLACA ISO 4401-05

**p** max 320 bar  
**Q** max 150 l/min

### PLANO DE ASIENTO

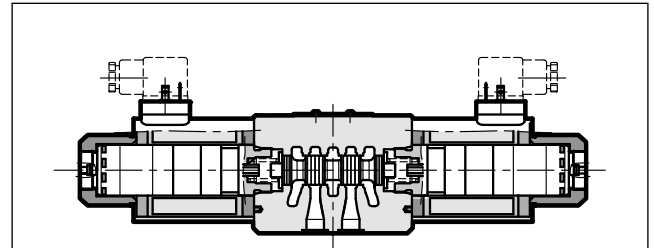


### PRESTACIONES

(con aceite mineral con viscosidad de 36 cSt a 50 °C)

Presión máxima de trabajo P - A - B ports T port	bar	CC	CA
		320	
versión estándar		210	140
versión con conexión Y		320	-
Caudal máximo	l/min	150	120
Pérdidas de carga $\Delta p-Q$		ver punto 4	
Capacidad limite		ver punto 6	
Características eléctricas		ver punto 7	
Conexiones eléctricas		ver punto 11	
Campo temperatura ambiente	°C	-20 / +50	
Campo temperatura fluido	°C	-20 / +80	
Campo viscosidad fluido	cSt	10 + 400	
Viscosidad recomendada	cSt	25	
Grado de contaminación del fluido		Según ISO 4406:1999 clase 20/18/15	
Masa:	kg		
válvula monosolenóide		4,5	3,6
válvula doble solenoide		6,1	4,3

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



- Electroválvula direccional de mando directo para montaje sobre placa, con superficie de conexión conforme a las normas ISO 4401.
- Se suministra en versiones de 3 y 4 vías, con 2 o 3 posiciones y con diversos tipos de cursores intercambiables.
- El cuerpo de la válvula está realizado en hierro fundido y elevada resistencia y está dotado de amplios conductos internos para reducir al mínimo las pérdidas de carga. Se utilizan electroimanes con bobinas intercambiables y con tubos en baño de aceite (ver punto 7).

— Es disponible con solenoides para alimentación en CC y CA. Los solenoides para CC pueden ser utilizados con CA, utilizando conectores con rectificador en puente (ver punto 7.2).

— La válvula DS5 para CC es disponible en las siguientes versiones especiales:

- versión con conexión de drenaje externo Y (ver punto 13.1 Y 13.2).
- versión con orificio fijo para conmutación gradual (ver punto 13.3 Y 13.4).
- versión con dispositivo regulable para conmutación controlada "soft-shifting" (ver punto 13.5).

## 1 - CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN

	<b>D</b>	<b>S</b>	<b>5</b>	-	/		-		/		
--	----------	----------	----------	---	---	--	---	--	---	--	--

Electroválvula direccional de mando directo

Tamaño ISO 4401-05

Tipo de cursor (ver punto 3)

**S\***      **TA**  
**SA\***     **TB**  
**SB\***     **RK**

N. de serie (entre 10 y 19 las dimensiones y el espacio para instalación permanecen invariables)  
**14** = para válvulas en CC tipo D\*K1 y D12K7  
    válvulas CC sin bobinas D00  
**12** = para válvulas en CA válvulas en CC D24K7

Tipo de juntas:  
**N** = juntas en NBR para aceites minerales (**estándar**)  
**V** = juntas en FPM para aceites especiales

Tensión de alimentación en corriente continua

**D12** = 12 V  
**D24** = 24 V  
**D26** = 26,4 V  
**D48** = 48 V  
**D110** = 110 V  
**D220** = 220 V  
**D00** = válvula sin bobinas (ver **NOTA 1**)

Tensión de alimentación en corriente alterna  
**A24** = 24 V - 50 Hz  
Non disponible para cursores S4, SA4, SB4, S7, S8  
**A48** = 48 V - 50 Hz  
**A110** = 110 V - 50 Hz / 120V - 60 Hz  
**A230** = 230 V - 50 Hz / 240 V - 60 Hz  
**A00** = válvula sin bobinas (ver **NOTA 1**)

**F110** = 110 V - 60 Hz  
**F220** = 220 V - 60 Hz

**NOTA 1:** Las tuercas de bloqueo de las bobinas y los OR correspondientes están incluidas en el suministro.

**NOTA 2:** La electroválvula estándar se suministra con el tratamiento superficial de fosfatación color negro.  
El acabado de zinc-níquel está disponible a pedido, adecuado para resistir un tiempo de exposición a la niebla salina de 240 horas (prueba realizada de acuerdo con UNI EN ISO 9227 y evaluación de prueba realizada de acuerdo con UNI EN ISO 10289)

Agregar el sufijo **/W7** al final del código.

Opción: tratamiento de superficie no estándar.  
No disponible para válvulas de corriente alterna. Omitir si no solicitado.  
(ver **NOTA 2**)

Mando manual: omitir para mando integrado en el tubo (**estándar**) (ver punto 13)  
**CM** = pulsador de goma (solo para versión en CC)  
**CK** = mando manual de pomo (solo para versión en CC)  
**CK2** = mando manual push and twist (solo para versión en CC)

Conexión eléctrica bobina:  
(ver punto 11)  
**K1** = salida para conector tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650) (**estándar**)  
Solo per **D12** e **D24**:  
**K7** = conexión DEUTSCH DT04-2P para conector tipo DEUTSCH DT06-2S

## 2 - FLUIDOS HIDRAULICOS

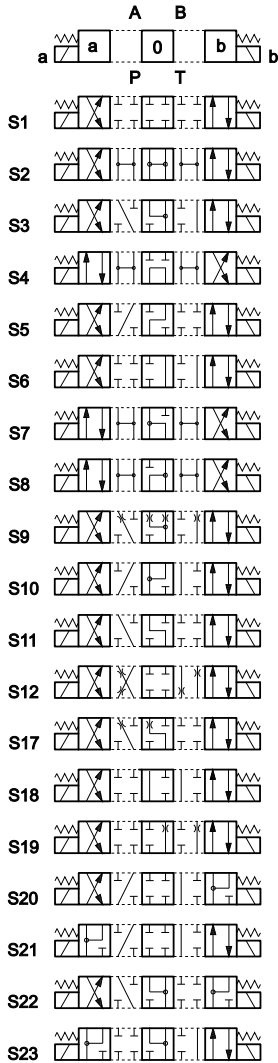
Usar fluidos hidráulicos a base de aceite mineral tipo HL o HM según ISO 6743-4. Para esos tipos de fluidos, usar juntas en NBR (código N). Para fluidos tipo HFDR (ésteres fosfóricos) utilizar juntas en FPM (código V). Para el uso de otros tipos de fluidos, como HFA, HFB, HFC consultar con nuestra Oficina Técnica.

El uso con fluido a temperatura superior a 80° determina una precoz disminución de las propiedades del fluido y de los tipos de juntas. El fluido debe mantener intactas sus propiedades físicas y químicas.

### 3 - TIPO DE CURSOR

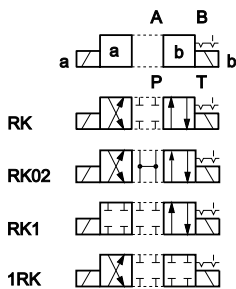
**Versión S\*:**

2 electroimanes - 3 posiciones  
con centrado de resorte



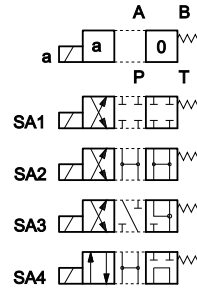
**Versión RK:**

2 electroimanes - 2 posiciones  
con retención mecánica



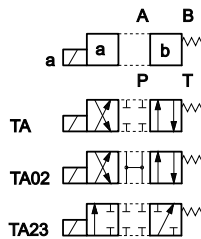
**Versión SA\*:**

1 electroimán lado A  
2 posiciones (central + externa)  
con centrado de resorte



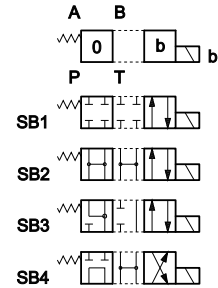
**Versión TA:**

1 electroimán lado A  
2 posiciones externas  
con resorte antagonista



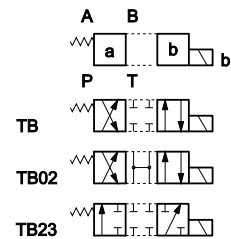
**Versión SB\*:**

1 electroimán lado B  
2 posiciones (central + externa)  
con centrado de resorte



**Versión TB:**

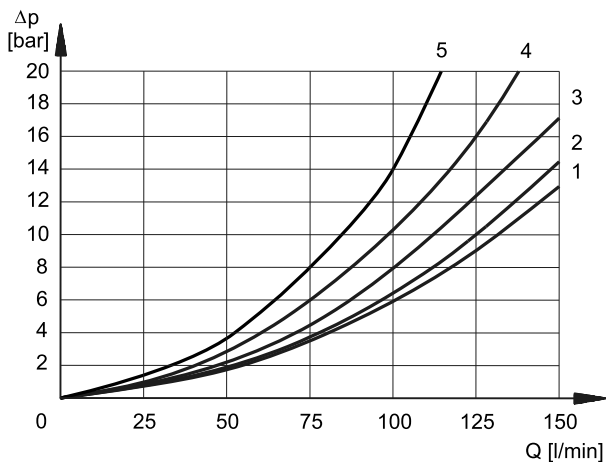
1 electroimán lado B  
2 posiciones externas  
con resorte antagonista



Además de estos esquemas, que son los más frecuentes, existen otros especiales: para identificarlos y conocer sus usos y limitaciones, consultar con nuestra Oficina Técnica.

## 4 - PERDIDAS DE CARGA $\Delta p$ -Q

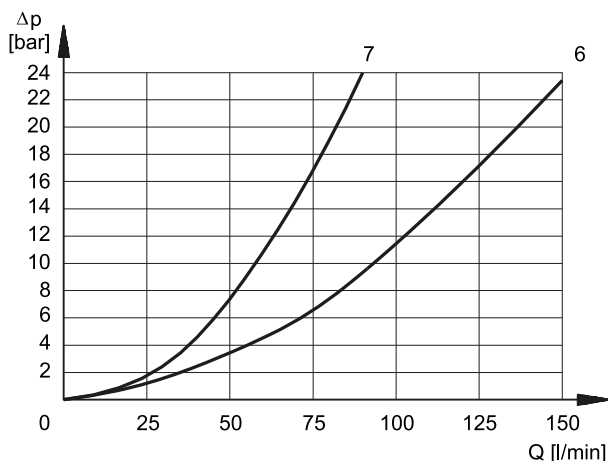
(valores obtenidos con viscosidad de 36 cSt a 50 °C)



## PERDIDAS DE CARGA ELECTROVALVULA CONMUTADA

CURSOR	DIRECCIÓN DEL FLUJO			
	P-A	P-B	A-T	B-T
CURVAS DEL DIAGRAMA				
S1, SA1, SB1	2	2	1	1
S2, SA2, SB2	3	3	1	1
S3, SA3, SB3	3	3	2	2
S4, SA4, SB4	1	1	2	2
S5	2	1	1	1
S6, S11	3	3	2	2
S7, S8	1	1	2	2
S9	3	3	2	2
S10	1	1	3	3
S12	2	2	1	1
S17, S19	2	2	1	1
S18	1	2	1	1
S20, S22	2	4	4	-
S21, S23	4	2	-	4
TA, TB	3	3	2	2
TA02, TB02	3	3	2	2
TA23, TB23	4	4		
RK	3	3	2	2
RK02	3	3	2	2
RK1, 1RK	3	3	2	2

Para las pérdidas de presión entre las utilidades A y B de los cursores S10, S20, S21, S22, consulte la curva 5.



## PERDIDAS DE CARGA ELECTROVALVULA EN POSICIÓN CENTRAL

CURSOR	DIRECCIÓN DE FLUJO				
	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
CURVAS DE DIAGRAMA					
S2, SA2, SB2					6
S3, SA3, SB3			7	7	
S4, SA4, SB4					6
S5		3			
S6				7	
S7					6
S8					6
S10	3	3			
S11			7		
S18	3				
S22			7	7	

## 5 - TIEMPOS DE CONMUTACIÓN

Los valores indicados son medidos según ISO 6403, con aceite mineral con viscosidad de 36 cSt a 50°C.

TIPO DE ALIMENTACIÓN	TIEMPOS	
	CONEXIÓN	DESCONEXIÓN
CC	100 ÷ 150 ms	20 ÷ 50 ms
CA	15 ÷ 30 ms	20 ÷ 50 ms

## 6 - CAPACIDAD LIMITE

Las curvas delimitan los campos de funcionamiento del caudal según la presión de las distintas versiones de la electroválvula.

Los valores se obtienen según ISO 6403, con imanes a temperatura de régimen y alimentados con un voltaje igual al 90% de la tensión nominal.

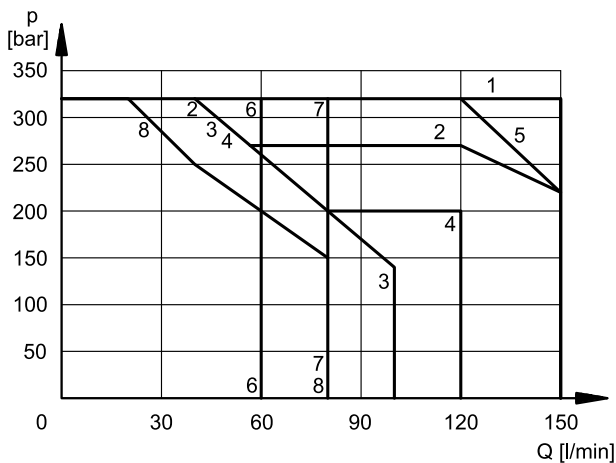
Los valores se obtienen con aceite mineral con viscosidad 36 cSt, a 50 °C y filtrado según ISO 4406:1999 clase 18/16/13.

Los límites de funcionamiento pueden reducirse considerablemente si se utiliza una válvula de 4 vías de 3 maneras con la conexión A o B con tapa o sin flujo.

Los rendimientos de flujo y presión de la versión de cambio gradual (opción F) se informan en el punto 13.4.

En las versiones con dispositivo ajustable para conmutación controlada (opción S, punto 13.5), los rendimientos en flujo y presión están influenciados por el grado de desaceleración establecido.

**ELECTROVÁLVULA EN CC**

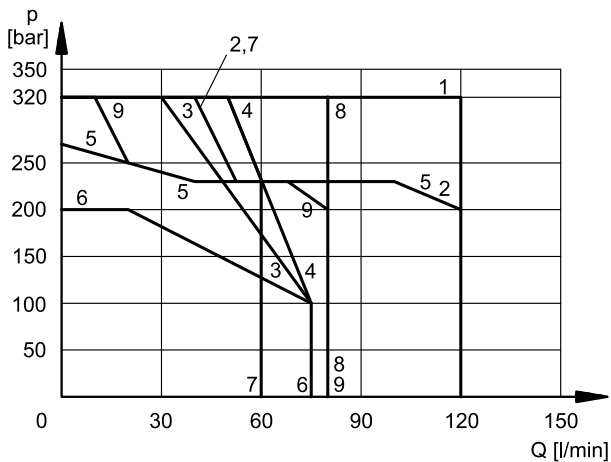


CURSOR	CURVA	
	P→A	P→B
S1, SA1, SB1	1	1
S2, SA2, SB2	1	1
S3, SA3, SB3	2	2
S4, SA4, SB4	3	3
S5	1	1
S6	2	1
S7	3	3
S8	3	3
S9	1	1
S10	3	3
S11	1	2
S12	1	1

CURSOR	CURVA	
	P→A	P→B
S17	1	4
S18	1	1
S19	4	1
S20	8*	7
S21	7	8*
S22	6*	6
S23	6	6*
TA, TB	5	5
TA02, TB02	4	4
TA23, TB23	1	1
RK	1	1
RK02	1	1
RK1, 1RK	1	1

\* El rendimiento detectado para la válvula con usuarios A y B conectó uno a la cámara del lado del pistón y el otro a la cámara del lado de la barra de un cilindro de doble efecto con una relación de área de 2:1

**ELECTROVÁLVULA EN CA**



CURSOR	CURVA	
	P→A	P→B
S1, SA1, SB1	1	1
S2, SA2, SB2	2	2
S3, SA3, SB3	2	2
S4, SA4, SB4	4	4
S5	1	1
S6	2	1
S7	3	3
S8	3	3
S9	2	2
S10	1	1
S11	1	2
S12	1	1

CURSOR	CURVA	
	P→A	P→B
S17	1	5
S18	1	1
S19	5	1
S20	9*	8
S21	8	9*
S22	7*	7
S23	7	7*
TA, TB	1	1
TA02, TB02	5	5
TA23, TB23	1	1
RK	1	1
RK02	1	1
RK1, 1RK	1	1

## 7 - CARACTERISTICAS ELECTRICAS

### 7.1 - Electroimanes

Están compuestos esencialmente de dos partes: tubo y bobina. El tubo está atornillado al cuerpo de la válvula y contiene el ancla móvil que se desliza sumergida en aceite, sin desgaste. La parte interna, que está en contacto con el aceite de descarga, asegura la disipación térmica.

La bobina está fijada al tubo por medio de una tuerca y, si el espacio disponible lo permite, puede ser girada.

#### Protección para los agentes atmosféricos CEI EN 60529

El grado de protección IP se garantiza solo con la válvula y el conector instalados y conectados correctamente.

conexión eléctrica	protección de la conexión eléctrica	protección completa de la válvula
K1 EN 175301-803	IP65	IP65
K7 DEUTSCH DT04 macho	IP65/IP67/IP69 IP69K (*)	

(\*) El grado de protección IP69K no está previsto en la norma. IEC 60529, pero está incluido en la norma ISO 20653.

<b>VARIACIÓN DEL VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN</b>	± 10% Vnom
<b>FRECUENCIA DE CONEXIÓN MÁXIMA</b>	15.000 con/hora
<b>DURACION DE LA CONEXIÓN</b>	100%
<b>COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA (EMC) (NOTA 1)</b>	conforme a las normas 2014/30/UE
<b>BAJA TENSIÓN</b>	conforme a las normas 2014/35/UE
<b>CLASE DE PROTECCIÓN:</b> Aislamiento del bobinado (VDE 0580) Impregnación	clase H clase F

**NOTA 1:** para reducir ulteriormente las emisiones se aconseja el empleo de conectores de tipo H, los cuales previenen las sobretensiones durante la apertura del circuito eléctrico de alimentación de las bobinas (ver cat. 49 000).

### 7.2 - Corriente y potencia eléctrica absorbida electroválvula en CC

En la tabla se representan los valores de absorción relativos a varios tipos de bobina para la alimentación eléctrica en corriente continua. Utilizando conectores tipo "D" con puente rectificador incorporado (ver cat. 49 000) es posible suministrar a las bobinas (con voltaje desde 110 V) con corriente alterna (50 o 60 Hz).

Cuando se alimenta la válvula en corriente rectificada se necesita considerar una reducción de las capacidades límites de aprox. el 15 ± 20%.

#### Bobinas para corriente continua (valores ± 5%)

	Tensión nominal [V]	Resistencia a 20°C [Ω]	Corriente absorbida [A]	Potencia absorbida [W]	Código bobina	
					K1	K7
<b>D12</b>	12	3	4	18	1903550	1903620
<b>D24</b>	24	12	2	48	1903551	1903221
<b>D26</b>	26,4	14,5	1,82	48	1903559	
<b>D110</b>	110	250	0,44	48	1903554	
<b>D220</b>	220	1010	0,22	48	1903555	

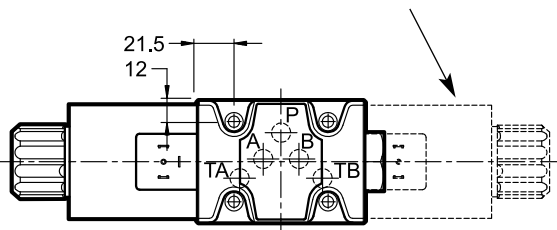
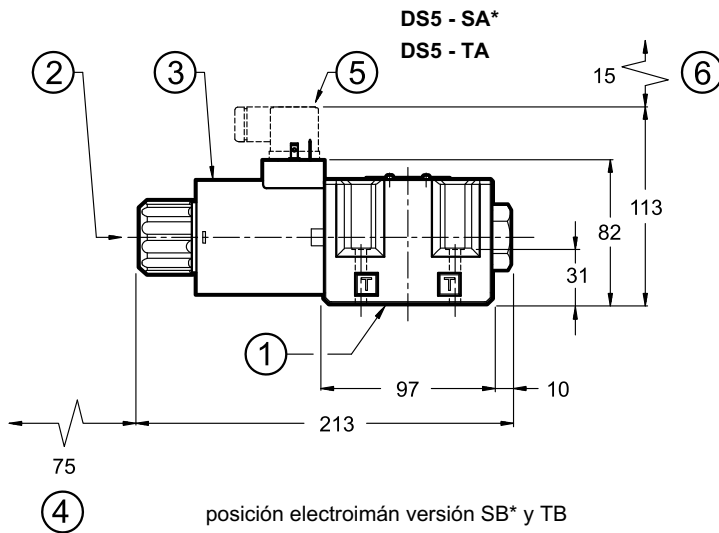
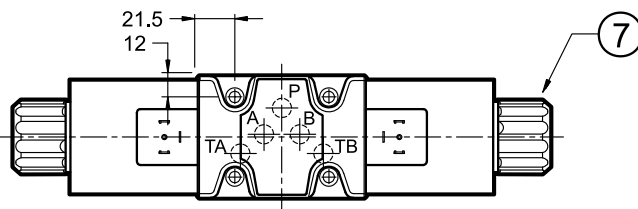
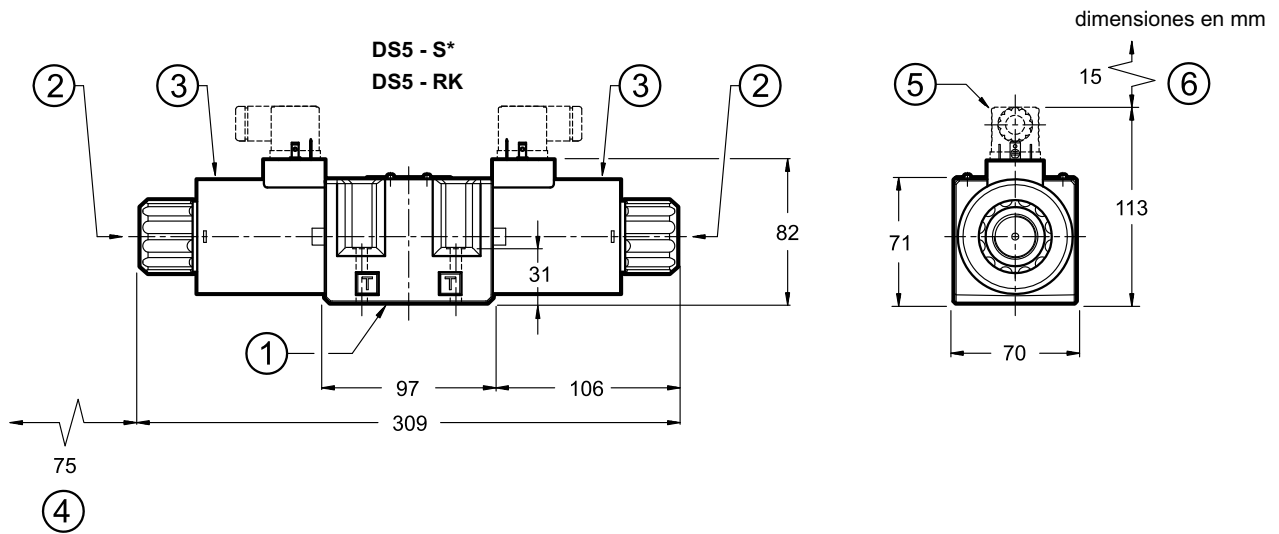
### 7.3 - Corriente y potencia eléctrica absorbida electroválvula en CA

En la tabla se representan los valores de absorción al arrancar y a régimen para alimentación eléctrica en corriente alterna.

#### Bobinas para corriente alterna (valores ± 5%)

Sufijo	Tensión nominal [V]	Frecuencia [Hz]	Resistencia a 20°C [ohm]	Corriente absorbida al arrancar [A]	Corriente absorbida a régimen [A]	Potencia absorbida al arrancar [VA]	Potencia absorbida a régimen [VA]	Código
<b>A24</b>	24	50	0,53	25	3,96	600	95	1902890
<b>A48</b>	48		2,09	12,5	2,3	600	110	1902891
<b>A110</b>	110V-50Hz	50/60	10,9	5,2	0,96	572	105	1902892
	120V-60Hz		10,9	5,2	0,89	572	105	
<b>A230</b>	230V-50Hz		52,7	2,8	0,46	644	105	1902893
	240V-60Hz		52,7	2,8	0,38	644	105	
<b>F110</b>	110	60	8,80	5,2	0,95	572	105	1902894
<b>F220</b>	220		35,2	2,7	0,48	594	105	1902895

## 8 - DIMENSIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LA ELECTROVÁLVULA EN CC



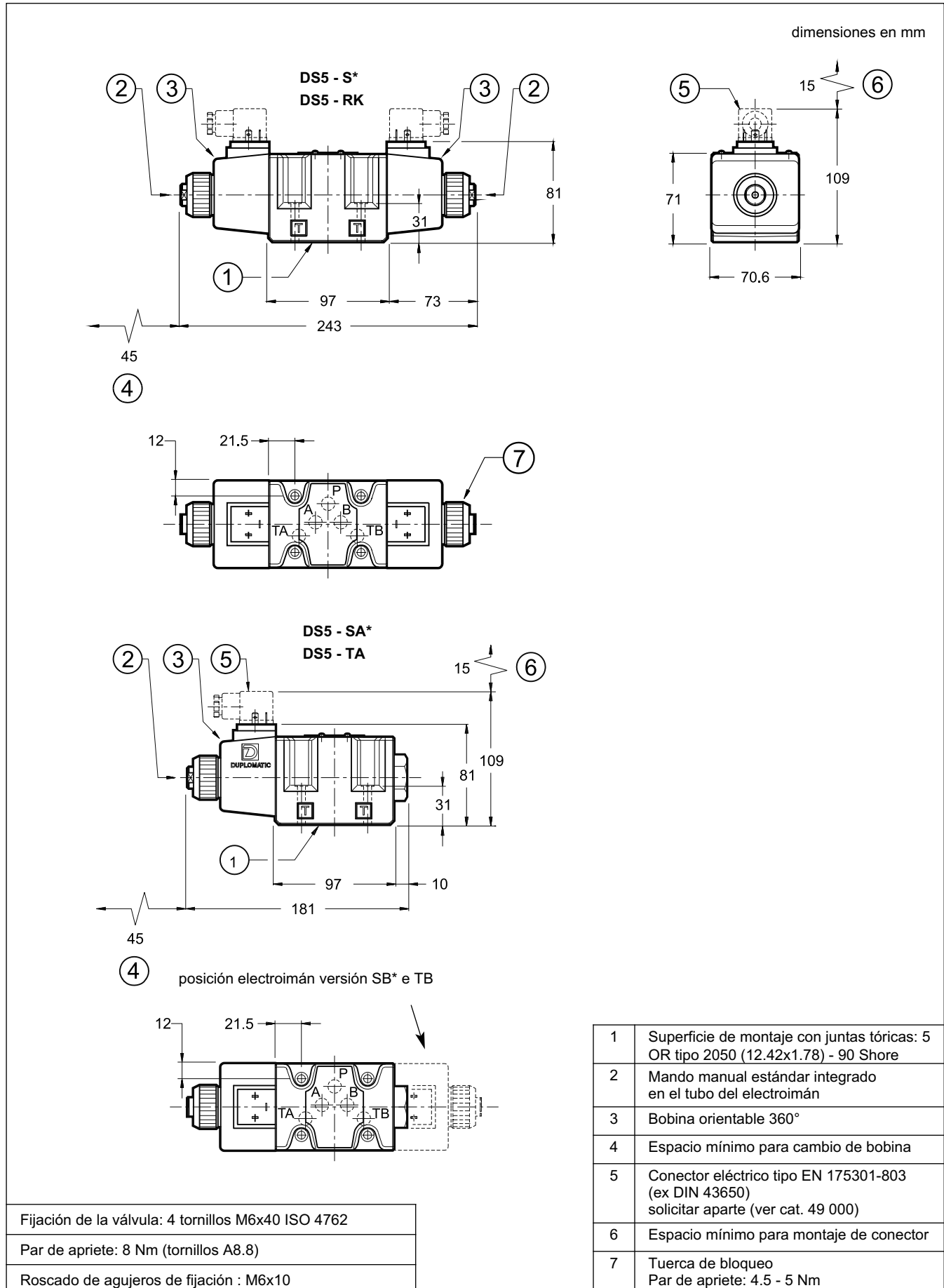
Fijación de la válvula: 4 tornillos M6x40 ISO 4762

Par de apriete: 8 Nm (tornillos A8.8)

Roscado de agujeros de fijación: M6x10

1	Superficie de montaje con juntas tóricas: 5 OR tipo 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore Adicional solo en versión Y: 1 OR 2037 (9.25x1.78) - 90 shore
2	Mando manual estándar integrado en el tubo del electroimán
3	Bobina orientable 360°
4	Espacio para extracción de la bobina
5	Conector eléctrico tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650)(representación con conexión standard tipo K1) solicitar aparte (ver cat. 49 000)
6	Espacio para extracción del conector
7	Tuerca de bloqueo Par de apriete: 6 Nm

## 9 - DIMENSIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LA ELECTROVÁLVULA EN CA

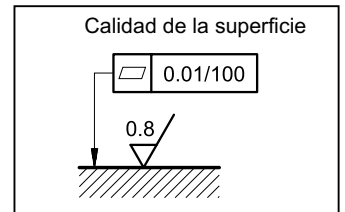




## 10 - INSTALACIÓN

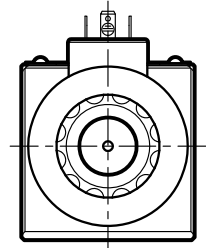
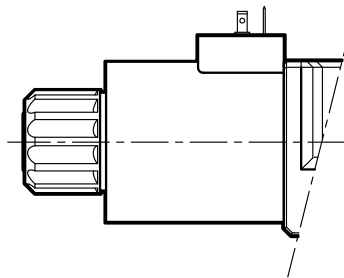
El montaje es libre para las versiones con resortes de centrado y antagonistas; las válvulas del tipo RK - sin resortes y con retención mecánica - deben montarse con el eje longitudinal horizontal. Las válvulas se fijan por medio de tornillos o tirantes apoyados sobre una superficie rectificada cuyos valores de planitud y rugosidad sean iguales o mejores que los indicados por los símbolos correspondientes.

Si no se respetan los valores mínimos de planitud y/o rugosidad, pueden producirse pérdidas de fluido entre la válvula y el plano de apoyo.

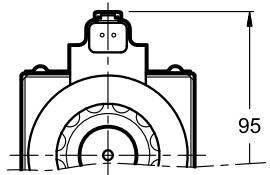
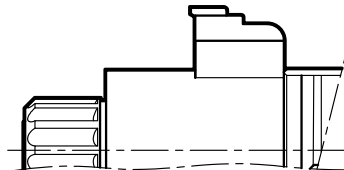


## 11 - CONEXIONES ELECTRICAS

conexión por conector  
tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650)  
código **K1 (estándar)**



conexión por conector  
tipo DEUTSCH DT06-2S macho  
código **K7**



## 12 - CONECTORES ELECTRICOS

Las electroválvulas se suministran sin conectores. Para bobinas con conexión eléctrica standard tipo K1 EN 175301-803 (ex DIN 43650) los conectores pueden ser solicitados aparte. Ver catálogo 49.000

## 13 - VERSIONES ESPECIALES PARA ELECTROVÁLVULA EN CORRIENTE CONTINUA

### 13.1 - Código de identificación versión con conexión drenaje externo

	<b>D</b>	<b>S</b>	<b>5</b>	-		/	<b>14</b>	-		/	<b>Y</b>	
--	----------	----------	----------	---	--	---	-----------	---	--	---	----------	--

Electroválvula direccional de mando directo

Tamaño ISO 4401-05-05-0-05

Tipo de cursor (ver punto 3)

N. de serie: \_\_\_\_\_  
(entre 10 y 19 las dimensiones y el espacio para instalación permanecen invariables)

Tipo de juntas: \_\_\_\_\_  
**N** = juntas en NBR para aceites minerales (**estándar**)  
**V** = juntas en FPM para aceites especiales

Tensión de alimentación \_\_\_\_\_  
**D12** = 12 V  
**D24** = 24 V  
**D26** = 26,4 V  
**D110** = 110 V  
**D220** = 220 V

**NOTA 2:** La electroválvula estándar se suministra con el tratamiento superficial de fosfatación color negro.

El acabado de zinc-níquel está disponible a pedido, adecuado para resistir un tiempo de exposición al rocío de sal de 240 horas (prueba realizada de acuerdo con UNI EN ISO 9227 y evaluación de prueba realizada de acuerdo con UNI EN ISO 10289).

Agregue **/ W7** al final del código.

Opción:  
Tratamiento de superficie no estándar.  
Omitir si no solicitado. (ver **NOTA 2**)

Mando manual: omitir para mando integrado en el tubo (**estándar**) (ver punto 14)  
**CM** = pulsador de goma  
**CK** = mando manual de pomo  
**CK2** = mando manual push and twist

**Conexión drenaje externo sobre placa**

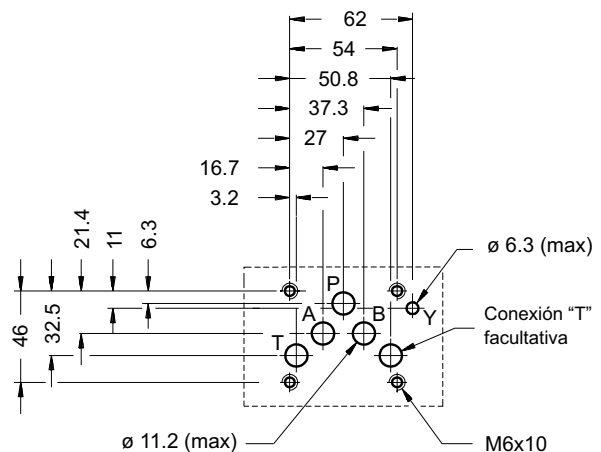
Conexión eléctrica bobina:  
(ver punto 11)  
**K1** = salida para conector tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650) (**estándar**)  
Sólo para las bobinas **D12** y **D24**  
**K7** = conexión DEUTSCH DT04-2P para conector tipo DEUTSCH DT06-2S (disponible sólo para las bobinas D12 y D24)

### 13.2 - Conexión drenaje externo sobre placa (opción Y)

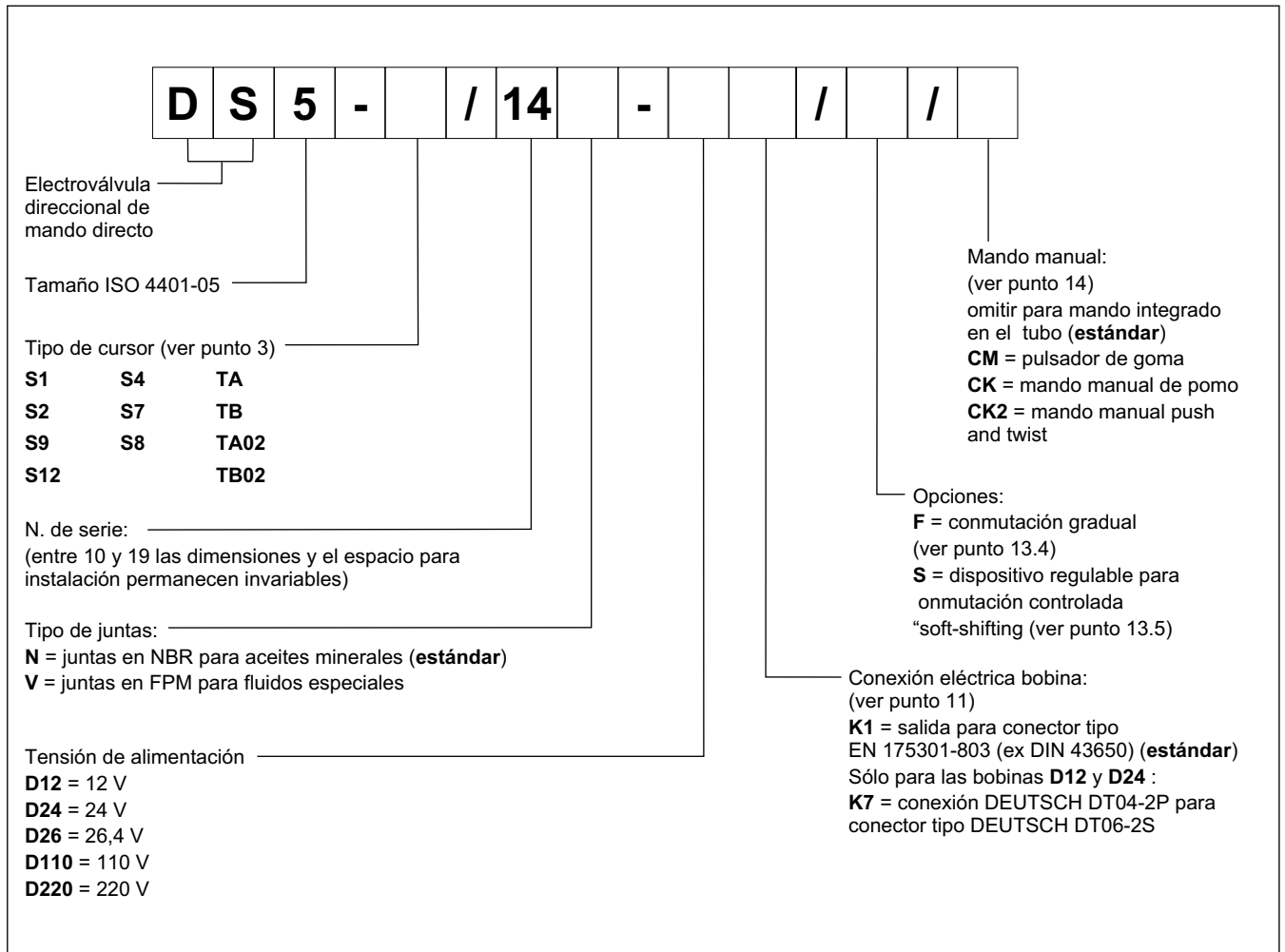
Esta versión permite trabajar con presiones en la vía de descarga T de la válvula hasta 320 bar.

Consiste en un orificio de drenaje Y realizado sobre el plano de asiento de la válvula según la norma ISO 4401-05-05-0-05 (CETOP 4.2-4-R05) que se conecta a la cámara del cuerpo de la válvula conectada con los tubos de los electroimanes. De esta manera los tubos no están solicitados por la presión presente en la vía de descarga T de la electroválvula.

El agujero X no está presente.



### 13.3 - Código de identificación versiones a conmutación gradual

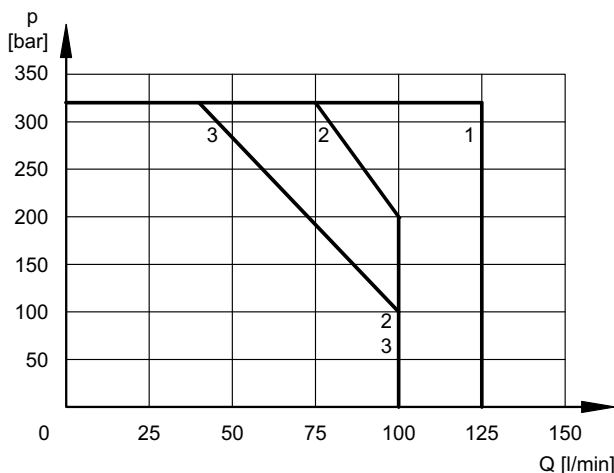


### 13.4 - Orificio fijo para conmutación gradual (opción F)

Esta versión permite suavizar el inicio y la parada de los actuadores hidráulicos mediante un movimiento retardado del cursor.

A lado se representa el diagrama relativo a los límites de empleo de los cursores disponibles en la versión con conmutación gradual (N.B. para esta versión no se utiliza el cursor S3, se necesita usar el tipo S9) y los tiempos de conmutación. Valores obtenidos según ISO 6403, con aceite mineral con viscosidad 36 cSt a 50 °C.

El nivel de disminución y el límite de las prestaciones del cursor, está influido por la viscosidad (y entonces temperatura) del fluido. Los tiempos cambian también según los valores de caudal y presión de utilización de la válvula.

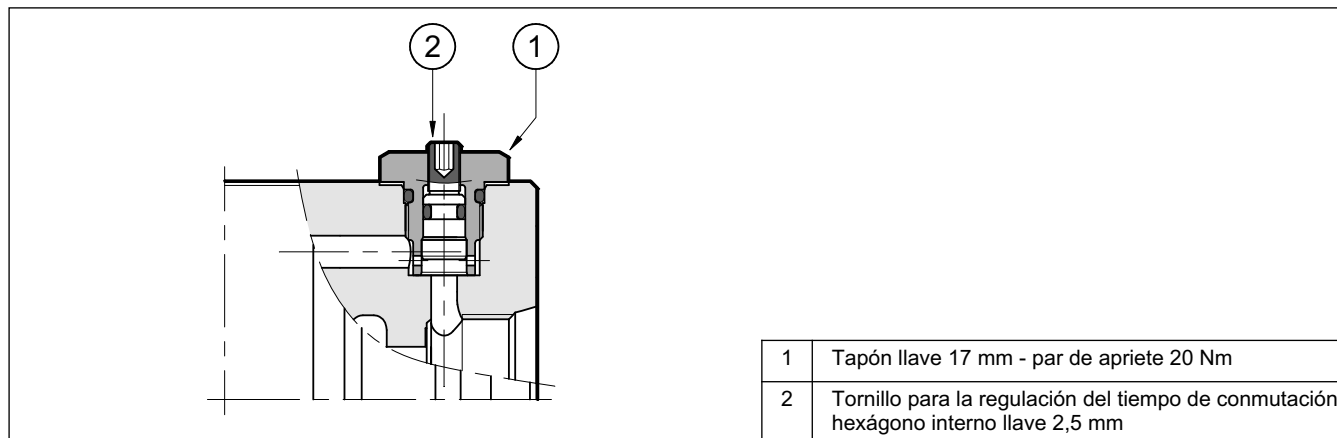


CURSOR	CURVA		TIEMPOS	
	P→A	P→B	CONEXION	DESCONEXION
S1, S12	1	1	300 ÷ 500	300 ÷ 500
S2	2	2	450	200 ÷ 300
S4, S7, S8	3	3	400	400 ÷ 200
S9	1	1	300 ÷ 500	300 ÷ 500
TA, TB	2	2	300 ÷ 400	300 ÷ 400
TA02, TB02	2	2	400	200 ÷ 300

**14.5 - Electroválvula con dispositivo regulable para conmutación controlada “soft-shifting” (opción S)**

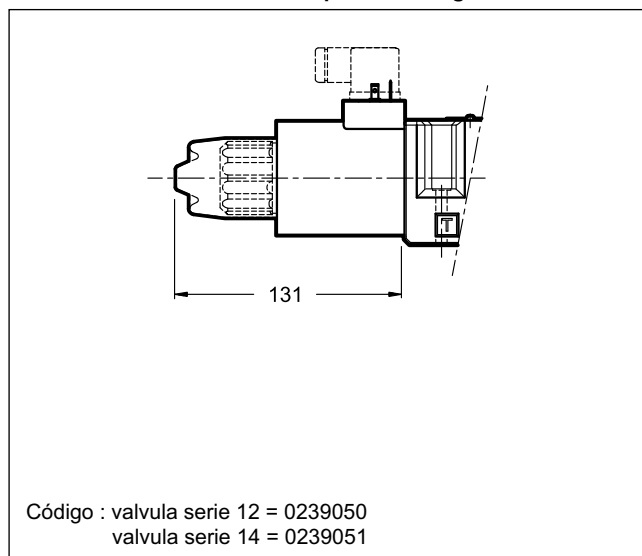
Esta electroválvula está equipada con un dispositivo regulable por el operador que permite controlar el tiempo de desplazamiento del cursor. De esta manera es posible realizar movimientos suaves en los actuadores hidráulicos controlados, regulando el tiempo de conmutación de la electroválvula en función del ciclo máquina y de las inercias en movimiento.

**NOTA:** con la primera puesta en función es necesario efectuar el llenado del cuerpo de la válvula con el fluido de funcionamiento a través del tapón (1).

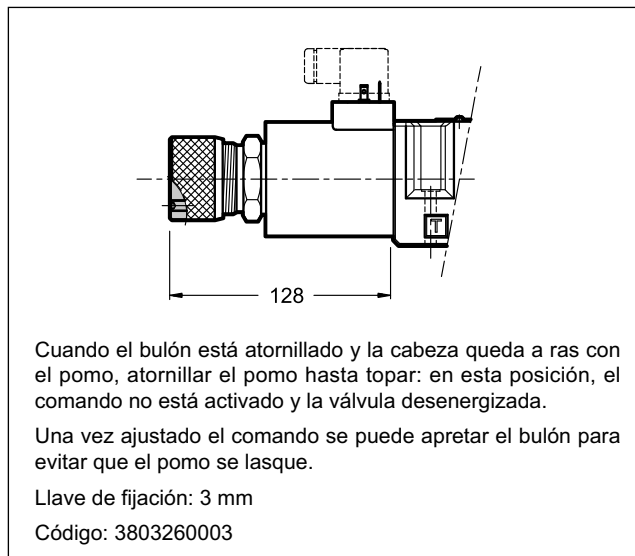


**14 - MANDO MANUALES PARA ELECTROVÁLVULA EN CC**

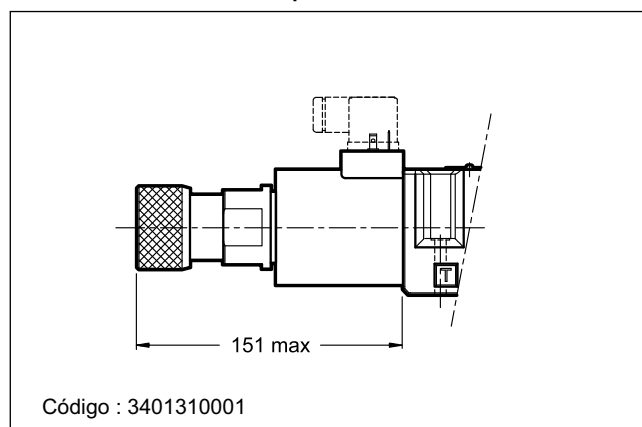
**14.1 - CM - Mando manual con pulsador de goma**



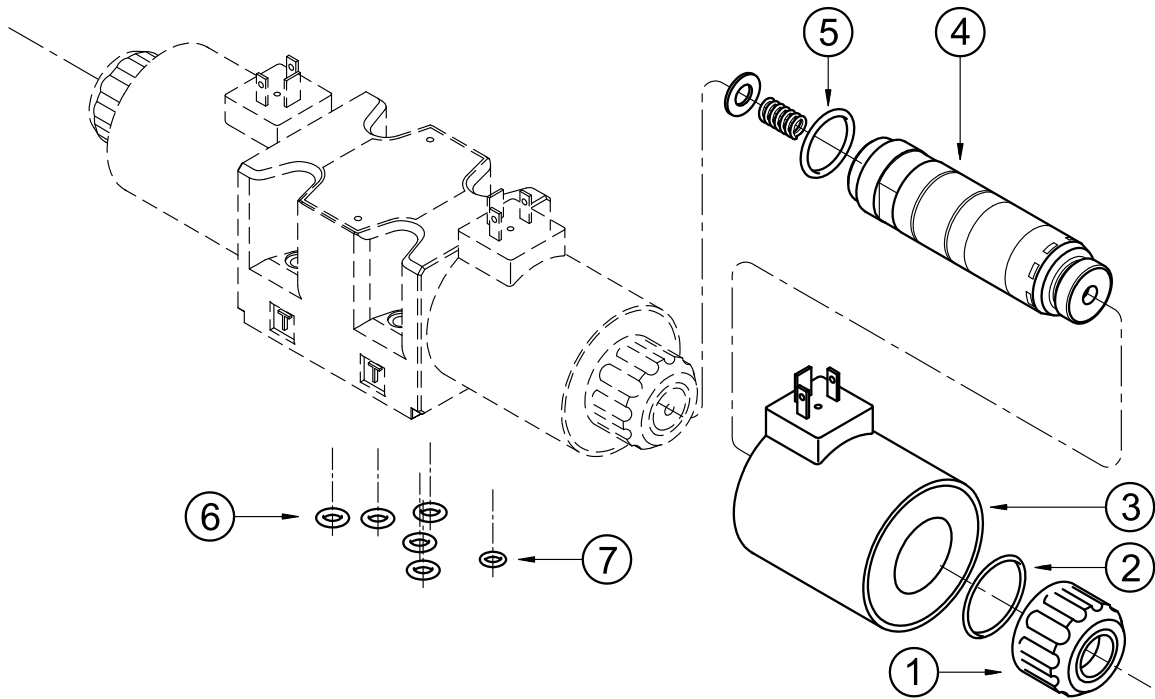
**14.2 - CK - Mando manual de pomo**



**14.3 - CK2 - Mando manual push and twist**



15 - PARTES DE REPUESTO VÁLVULA EN CORRIENTE CONTINUA



CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN BOBINAS EN CC



Tensión de alimentación  
**D12** = 12 V  
**D24** = 24 V  
**D26** = 26,4 V  
**D48** = 48 V  
**D110** = 110 V  
**D220** = 220 V

N. di serie:  
**22** = per K1 e bobine D12K7  
**21** = per bobine D24K7

Conexión eléctrica bobina:  
 (ver punto 11)  
**K1** = salida para conector tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650) (estándar)  
 Sólo para las bobinas **D12** y **D24**  
**K7** = conexión DEUTSCH DT04-2P para conector tipo DEUTSCH DT06-2S

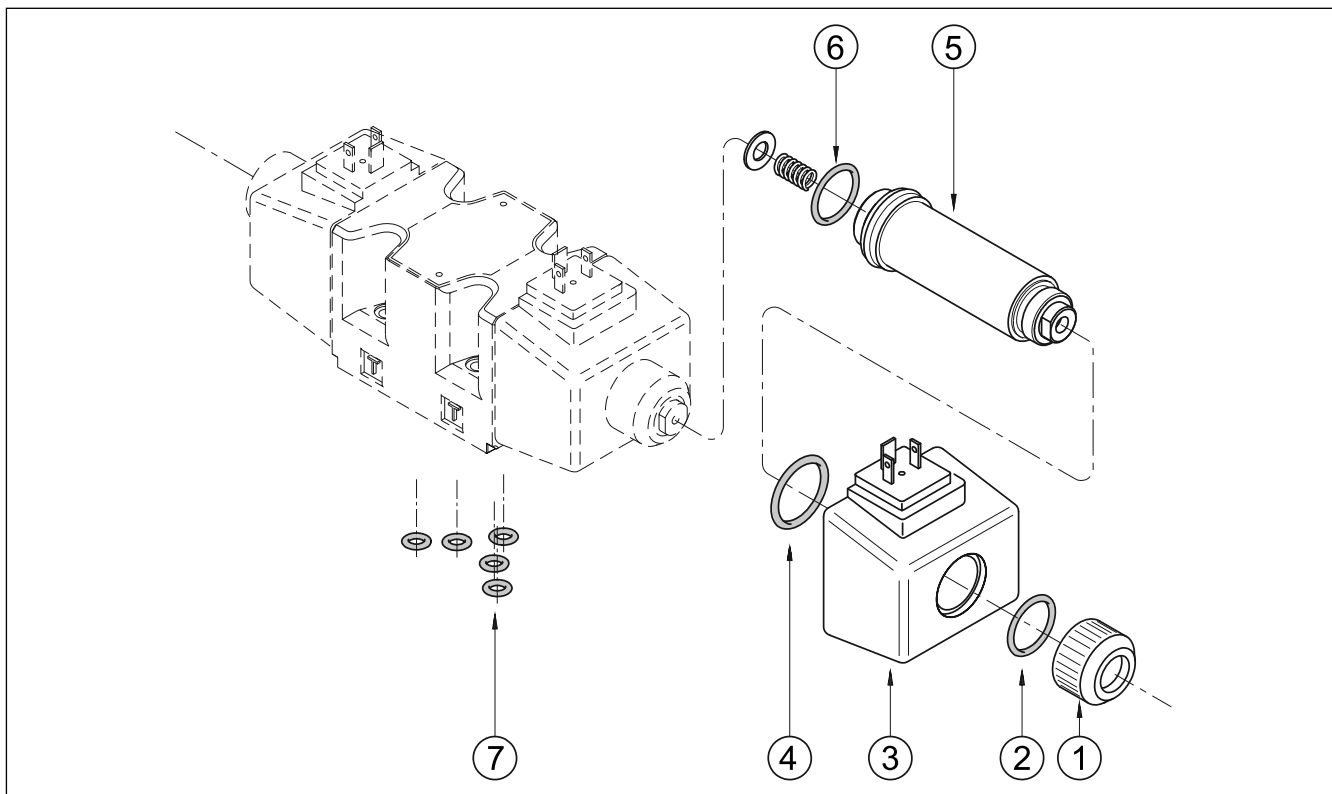
1	Tuerca de bloqueo bobina con junta tórica incluida cod. 0119383 Par de apriete: 6 Nm
2	Junta tórica tipo 0320 -25 (32x2.5) - 70 shore
3	Bobina (ver código de identificación)
4	Tubo electroimán: TD31-M27/20N (juntas en NBR) TD31-M27/20V (juntas en FPM) <b>NOTA:</b> el tubo se suministra con OR n° 5
5	OR tipo 3-912 (23.47x2.95) - 70 shore
6	N. 5 OR tipo 2050 (12.42x1.78) - 90 shore
7	Sólo para versión con drenaje externo sobre placa (opción Y): OR tipo 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore

KIT JUNTAS DE REPUESTO

Los códigos indicados a continuación incluyen los O-Ring n° 2, 5, 6 y 7.

**Cod. 1984418** juntas en NBR  
**Cod. 1984419** juntas en FPM (viton)

## 16 - PARTES DE REPUESTO VÁLVULA EN CA



### CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN BOBINAS EN CA

<b>C</b>	<b>25.4</b>	<b>-</b>	<b>K1</b>	<b>/</b>	<b>11</b>
----------	-------------	----------	-----------	----------	-----------

Tensión de alimentación

- A24** = 24 V - 50 Hz
- A48** = 48 V - 50 Hz
- A110** = 110 V - 50 Hz  
120 V - 60Hz
- A230** = 230 V - 50 Hz  
240 V - 60 Hz
- F110** = 110 V - 60 Hz
- F220** = 220 V - 60 Hz

N. de serie (entre 10 y 19 las dimensiones y el espacio para instalación permanecen invariables)

Conexión eléctrica bobina:  
**K1** = salida para conector tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650)

1	Tuerca de bloqueo bobina cód. 0119402 Par de apriete: 4.5 - 5 Nm
2	Or tipo 4100 (24.99x3.53) - 70 Shore
3	Bobina (ver código de identificación)
4	Or tipo 2112 (2.9x1.78) - 70 Shore
5	Tubo electroimán: TA25.4-M27/11N (juntas en NBR) TA25.4-M27/11V (juntas en FPM) <b>NOTA:</b> el tubo se suministra con OR n° 6
6	OR tipo 3-912 (23.47x2.95) - 70 Shore
7	N. 5 OR tipo 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore

### KIT JUNTAS DE REPUESTO

Los códigos indicados a continuación incluyen los O-Ring n° 2,4,6 y 7.

- Cod. 1984420** juntas en NBR
- Cod. 1984421** juntas en FPM (viton)

## 17 - PLACAS BASE

(ver catálogo 51 000)

Tipo PMD4-AI4G con salidas posteriores 1/2" BSP
Tipo PMD4-AL4G con salidas laterales 1/2" BSP