

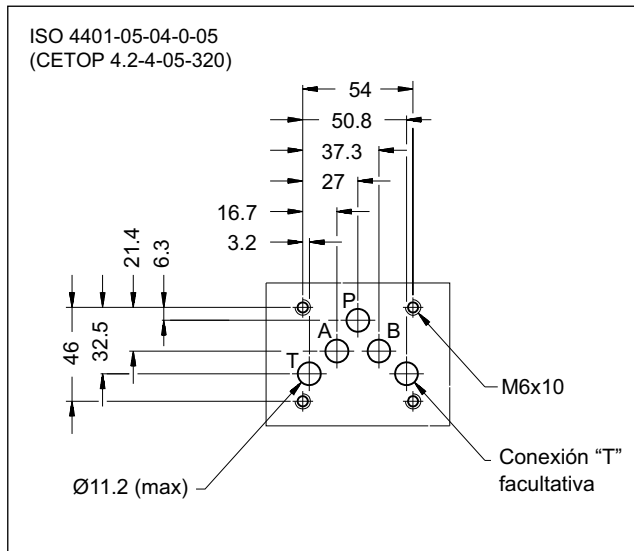
DL5

ELECTROVÁLVULA DIRECCIONAL EN VERSIÓN COMPACTA SERIE 10

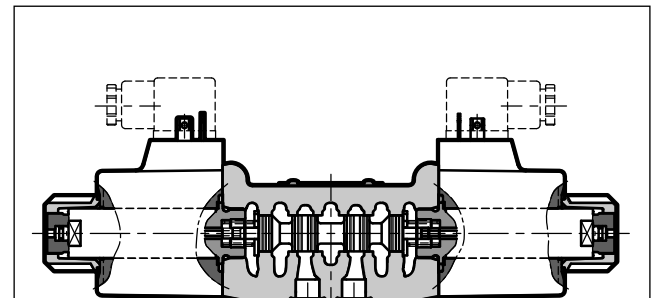
MONTAJE SOBRE PLACA ISO 4401-05

p max **320** bar
Q max **125** l/min

PLANO DE ASIENTO



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



- Electroválvula direccional de mando directo para montaje sobre placa, con superficie de conexión conforme a las normas ISO 4401.
- Las dimensiones extremadamente compactas la hacen apta para su uso en mini-centrales ó en la industria móvil y agricultura.
- El cuerpo de la válvula está realizado en hierro fundido a 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, estancos (para informaciones adicionales sobre los electroimanes ver punto 7).
- Se suministra en versiones de 3 y 4 vías, con 2 o 3 posiciones y con diversos tipos de cursores intercambiables, con diferentes esquemas de inserción.
- Está disponible sea con dos solenoides para alimentación en corriente continua sea en corriente alterna.

PRESTACIONES

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

Presión máxima de trabajo: - vías P - A - B - vía T	bar	CC		CA	
		210	320	160	100
Caudal máximo	l/min	125		100	
Pérdidas de carga $\Delta p-Q$		ver punto 4			
Capacidad limite		ver punto 5			
Características eléctricas		ver punto 7			
Conexiones eléctricas		EN 175301-803 (ex DIN 43650)			
Campo temperatura ambiente	°C	-20 / +50			
Campo temperatura fluido	°C	-20 / +80			
Campo viscosidad fluido	cSt	10 + 400			
Grado de contaminación del fluido		Según ISO 4406:1999 clase 20/18/15			
Viscosidad efectiva recomendada	cSt	25			
Masa: válvula monosolenoides válvula doble solenoide	kg	2,8 3,7			

1 - CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN

	D	L	5	-	/	10	-	K1	/		
--	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	----------	-----------	----------	--	--

Electroválvula de mando directo —

Versión compacta —

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)

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

NOTA 1: las tuercas de bloqueo de las bobinas y las juntas tóricas correspondientes están incluidas en el suministro.

NOTA 2: La electroválvula estándar se suministra con el tratamiento superficial de fosfatación color negro. El tratamiento de acabado de zinc-níquel hace que la válvula sea adecuada para soportar la exposición a niebla salina durante 240 horas. (prueba realizada de acuerdo con UNI EN ISO 9227 y evaluación de prueba realizada de acuerdo con UNI EN ISO 10289)

Opción:
/ W7 = tratamiento de superficie de zinc-níquel. Omitir si no solicitado. (ver **NOTA 2**)

Mando manual (ver punto 12) omitir para mando integrado en el tubo (**estándar**)
CM = pulsador de goma (sólo para versión en CC)

Conexión eléctrica bobina: conexión para conector tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650)

Tensión de alimentación en corriente continua
D12 = 12 V
D24 = 24 V
D28 = 28 V
D00 = válvula sin bobinas (ver **NOTA 1**)

Tensión de alimentación en corriente alterna
A24 = 24 V - 50 Hz
A48 = 48 V - 50 Hz
A110 = 110 V - 50 Hz / 120 V - 60 Hz
A230 = 230 V - 50 Hz / 240 V - 60 Hz
A00 = válvula sin bobinas (ver **NOTA 1**)

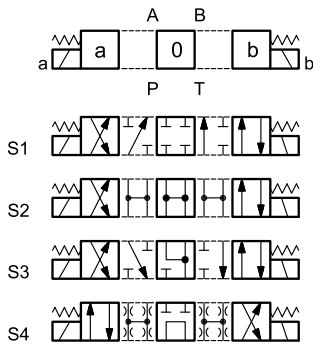
2 - FLUIDOS HIDRAULICOS

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.

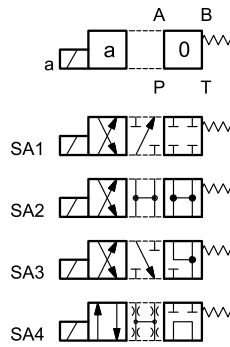
El uso con fluido a temperatura superior a 80° determina una precoz disminución de las propiedades del fluido y de los tipos de juntas. El fluido debe mantener intactas sus propiedades físicas y químicas.

3 - TIPO DE CURSOR

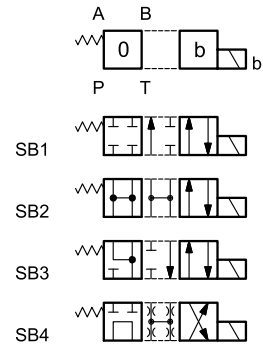
Versión S*:
2 electroimanes - 3 posiciones
con centrado de resorte



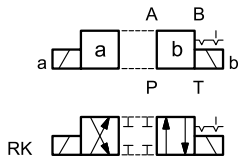
Versión SA*:
1 electroimán lado A
2 posiciones (central + externa)
con centrado de resorte



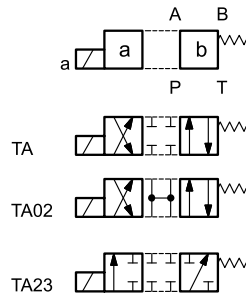
Versión SB*:
1 electroimán lado B
2 posiciones (central + externa)
con centrado de resorte



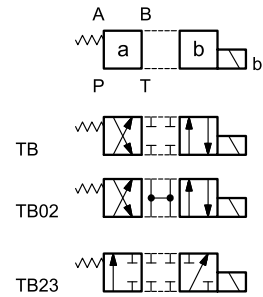
Versión RK:
2 electroimanes - 2 posiciones
con retención mecánica



Versión TA:
1 electroimán lado A
2 posiciones externas
con resorte antagonista



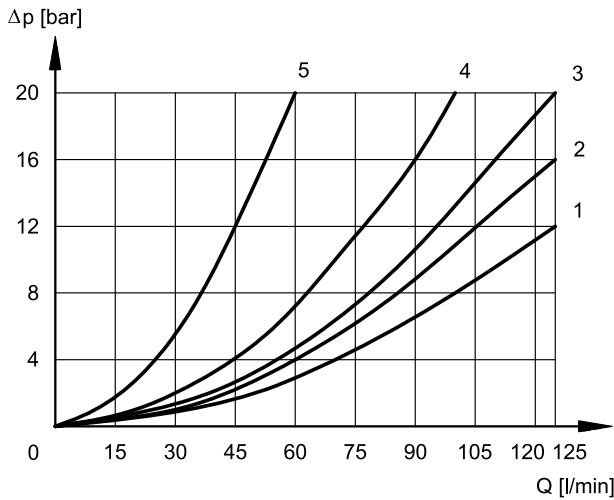
Versión TB:
1 electroimán lado B
2 posiciones externas
con resorte antagonista



N.B.: Otros tipos de cursores disponibles bajo pedido.

4 - PERDIDAS DE CARGA Δp -Q

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



ELECTROVÁLVULA CONMUTADA

CURSOR	CONEXIONES			
	P→A	P→B	A→T	B→T
	CURVAS DEL DIAGRAMA			
S1	1	1	2	2
S2	1	1	1	1
S3	1	1	1	1
S4	4	4	4	4
RK	2	2	2	2
TA	2	2	3	3
TA02	2	2	1	1
TA23	3	3	-	-

ELECTROVÁLVULA EN POSICION CENTRAL

CURSOR	CONEXIONES		
	A→T	B→T	P→T
	CURVAS DEL DIAGRAMA		
S2	-	-	1
S3	5	5	-
S4	-	-	1

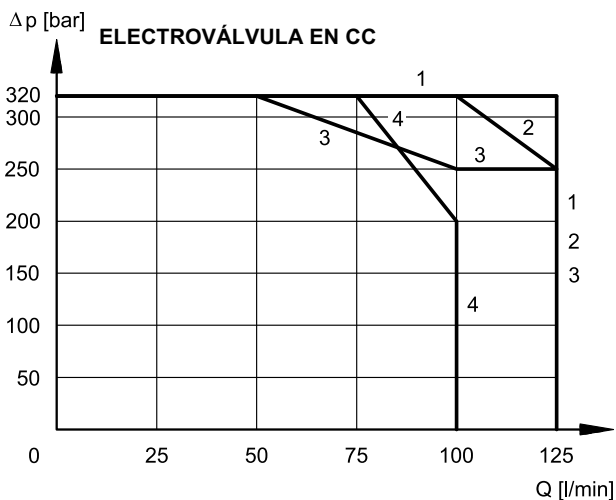
5 - CAPACIDAD LIMITE

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

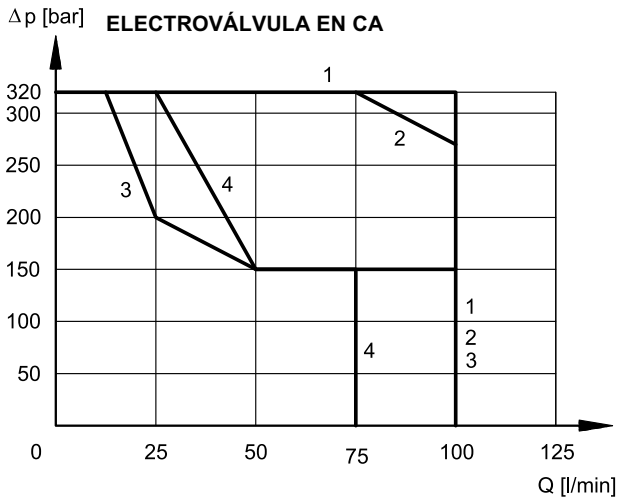
Los límites pueden reducirse significativamente en caso de empleo de una válvula de 4 vías utilizada en 3 vías con la conexión A e B tapada ó sin flujo.

Los valores son obtenidos según ISO 6403, con imanes a temperatura de régimen y alimentados con un voltaje igual al 90% de la tensión nominal. Los valores son obtenidos con aceite mineral con viscosidad 36 cSt, a 50 °C y filtrado según ISO 6606:1999 clase 18/16/13.

5.1 - Electroválvulas en versión estándar



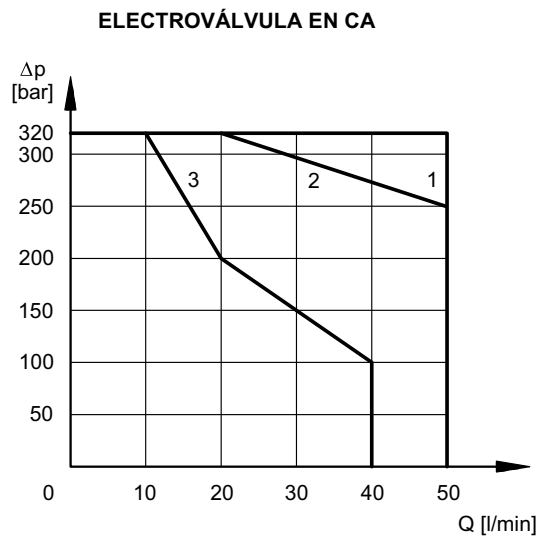
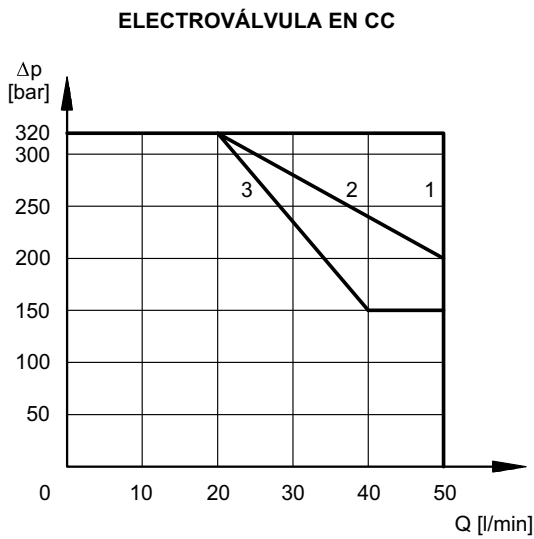
CURSOR	CURVA
S1, S2, RK, TA, TA23	1
S9, TA02	2
S3	3
S4	4



CURSOR	CURVA
S1, RK, TA, TA02, TA23	1
S2	2
S3, S9	3
S4	4

5.2 - Electroválvula 4/2 en funcionamiento 3/2

Límites de funcionamiento de una válvula de 4 vías utilizada en 3 vías con la conexión tapada ó sin flujo.



CURSOR	CURVA	
	CC	CA
TA contr. A TB contr. B	2	1
TA02 contr. A TB02 contr. B	1	1
TA contr. B TB contr. A	3	3
TA02 contr. B TB02 contr. A	2	2

6 - TIEMPOS DE CONMUTACIÓN

Los valores indicados se refieren a una electroválvula con cursor tipo S1 de acuerdo a la ISO 6403, con aceite mineral con viscosidad de 36 cSt a 50 °C.

TIPO DE ALIMENTACIÓN	TIEMPOS ($\pm 10\%$) [ms]	
	CONEXIÓN	DESCONEXIÓN
CC	40 ÷ 90	20 ÷ 50
CA	15 ÷ 30	20 ÷ 50

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 abrazadera roscada.

El intercambiar las bobinas con tensiones distintas es admitido en el mismo tipo de corriente de alimentación (CC o CA).

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

VARIACIÓN DEL VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	± 10% Vnom
FRECUENCIA DE CONEXIÓN MÁXIMA	10.000 ins/ora
DURACIÓN DE LA CONEXIÓN	100%
COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA (EMC) - NOTA	Conforme alla direttiva 2014/30/UE
BAJA TENSIÓN	Conforme alla direttiva 2014/35/UE
CLASE DE PROTECCIÓN: Agentes atmosféricos CEI EN 60529 Aislamiento del bobinado (VDE 0580) Impregnación	IP65 * clase H classe H

(*) el grado de protección está garantizado sólo con conectores cableados e instalados correctamente.

7.2 - Corriente y potencia eléctrica absorbida electroválvula en CC

En la excitación en corriente continua la absorción de corriente se mantiene en valores significativamente constantes, determinados sustancialmente por la ley de Ohm: $V = R \times I$.

En la tabla se representan los valores de absorción relativos a varios tipos de bobina para la alimentación eléctrica en corriente continua.

	Resistencia a 20°C [Ω] (±5%)	Corriente absorbida [A] (±10%)	Potencia absorbida [W] (±10%)	Código bobina K1
C22L5-D12K1	2,9	4,14	50	1903150
C22L5-D24K1	12,3	1,95	47	1903151

7.3 - Corriente y potencia eléctrica absorbida electroválvula en CA

En la excitación en corriente alterna se produce una fase inicial (entrehierro máximo) durante la cuál el electroimán absorbe corrientes de alto valor (corriente de arranque); los valores de corriente disminuyen durante la carrera del ancla hasta estabilizarse en valores mínimos (corriente de régimen) cuando el ancla está en el final de carrera. En la tabla se representan los valores de corriente absorbida al arrancar y a régimen.

	Tensión / frecuencia [VAC/Hz] (±10%)	Resistencia a 20°C [Ω] (±5%)	Corriente absorbida al arrancar [A] (±10%)	Corriente absorbida a régimen [A] (±10%)	Potencia absorbida al arrancar (±10%) [VA]	Potencia absorbida a régimen (±10%) [VA]	Código bobina K1
C26L5-A24K1/10	24/50	0,58	15,1	2,84	362,4	68,2	1903160
C26L5-A48K1/10	48/50	2,34	7,4	1,29	355,2	61,9	1903161
C26L5-A110K1/10	110/50-120/60	12,3	3,6 - 3,3	0,64 - 0,62	396	70,4 - 74,4	1903162
C26L5-A230K1/10	230/50-240/60	51,6	1,8 - 1,6	0,31 - 0,28	414 - 384	71,3 - 67,2	1903163

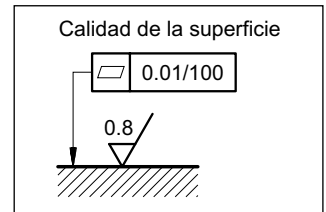
8 - CONECTORES ELECTRICOS

Las electroválvulas se suministran sin conectores. Los conectores tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650) para la conexión eléctrica K1 se pueden pedir por separado. Ver catálogo 49 000.

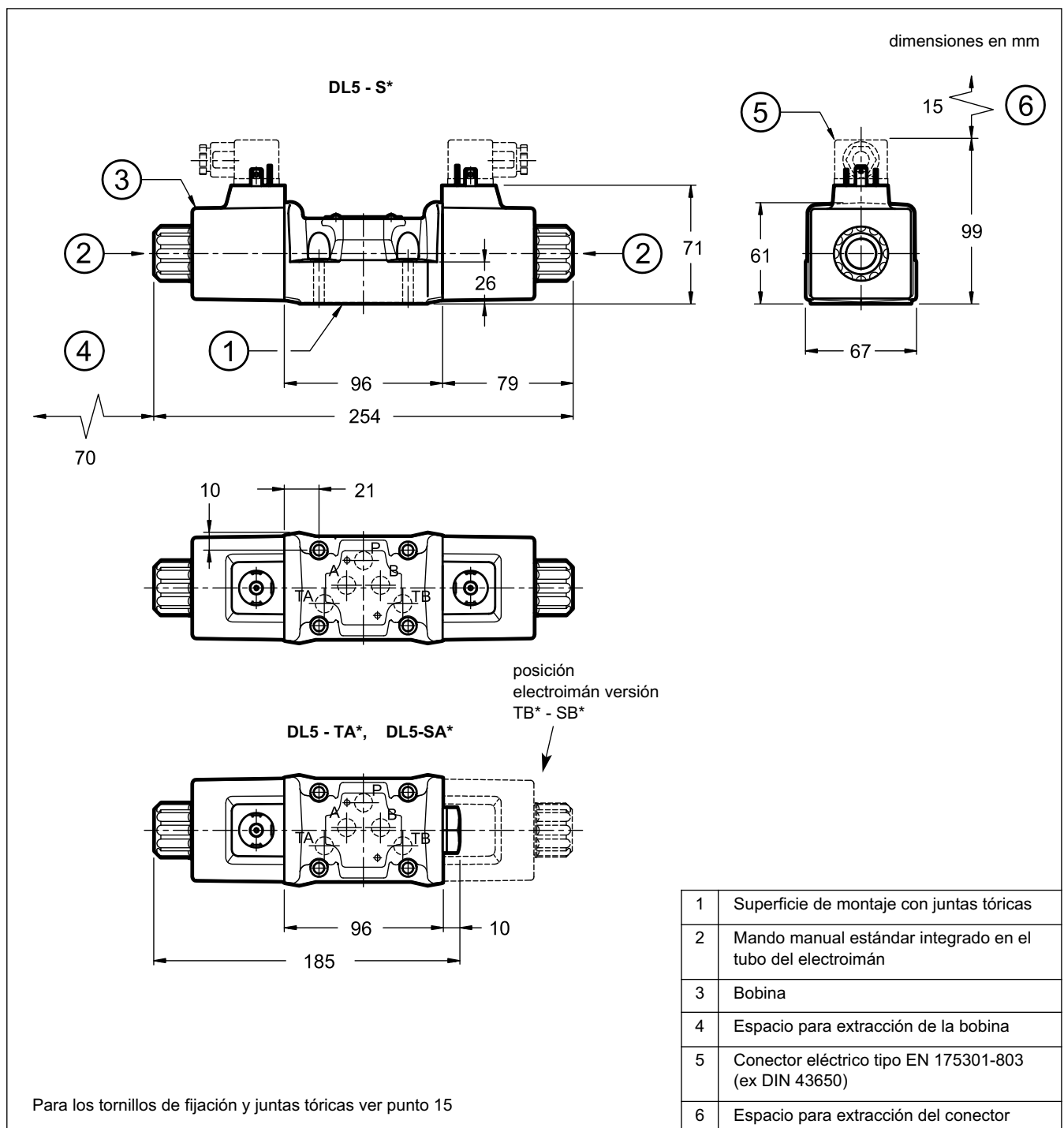
9 - INSTALACIÓN

Se puede efectuar la instalación de las electro-válvulas en cualquiera posición sin perjudicar su correcto funcionamiento.

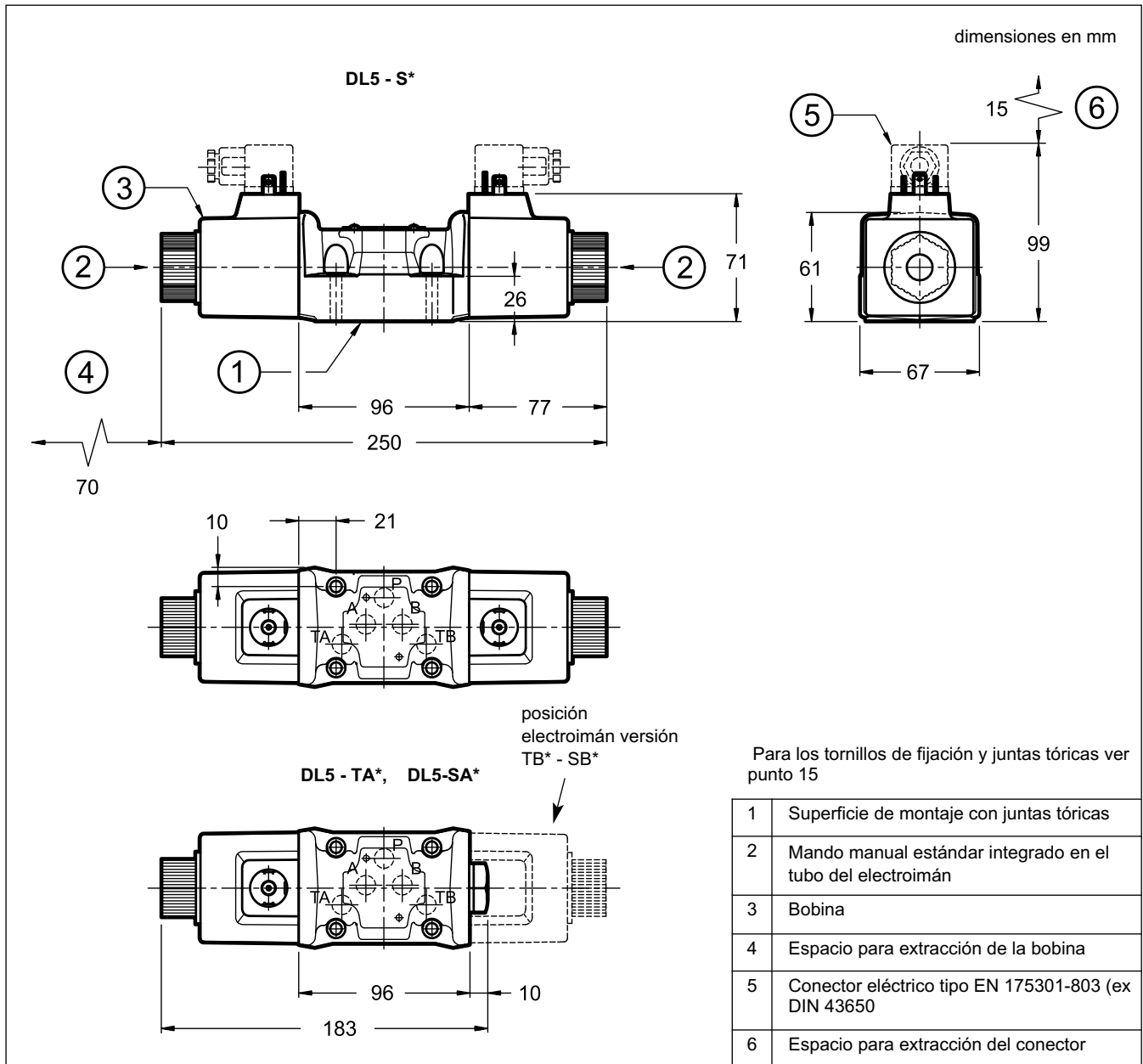
La fijación de la válvula se hace por medio de tornillos o tirantes con apoyo sobre una superficie rectificada a valores de calidad de plano y rugosidad iguales o mejores de los indicados en la simbología expresada. Si los valores mínimos de calidad de plano y/o rugosidad no vienen respetados, se pueden verificar fácilmente trefilamientos de fluido entre la válvula y el plano de apoyo.



10 - DIMENSIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LA ELECTROVÁLVULA DL5 EN CC



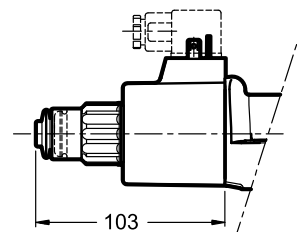
11 - DIMENSIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LA ELECTROVÁLVULA DL5 EN CA



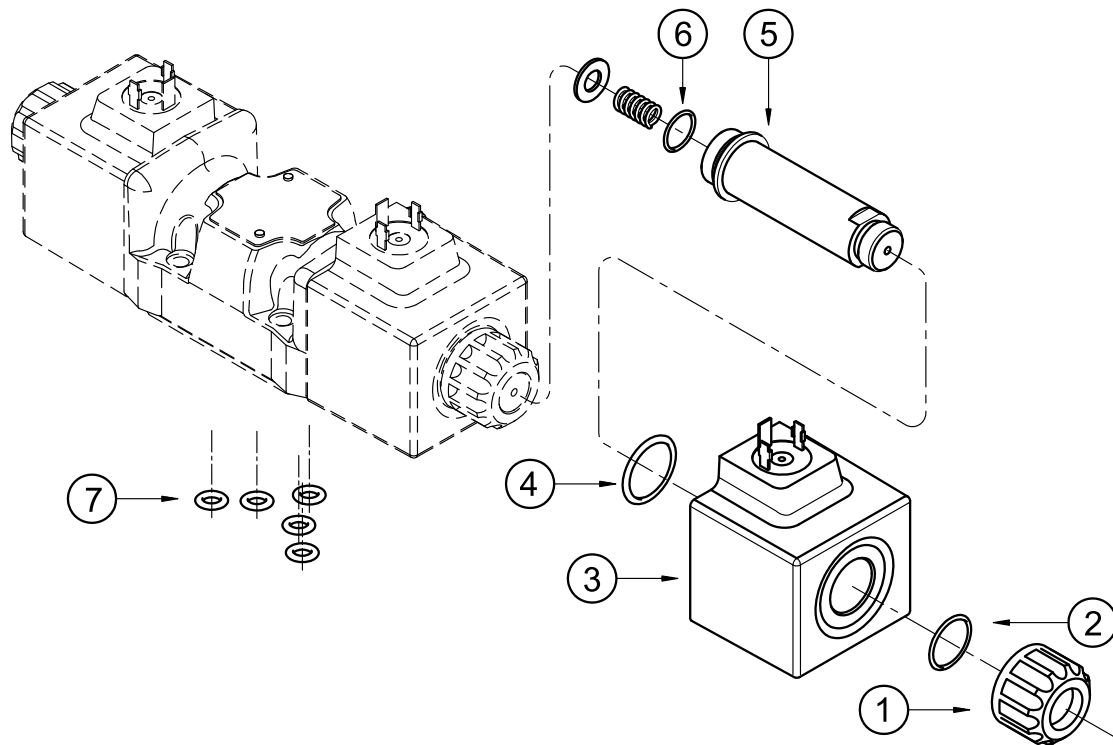
12 - COMANDOS MANUALES OPCIONALES

12.1 - Mando manual con pulsador de goma (sólo para electroválvula en CC)

El mando manual con pulsador de goma se puede pedir mediante la introducción de la sigla **CM** en el código de identificación en el punto 1, ó bien está disponible como opción a pedirse por separado: código **3401150006**.



13 - PARTES DE REPUESTO VÁLVULA EN CC



CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN BOBINAS EN CC

C 22 L5 - K1 / 10

Tensión de alimentación
D12 = 12 V
D24 = 24 V

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

Conexión eléctrica bobina: conexión para conector tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650)

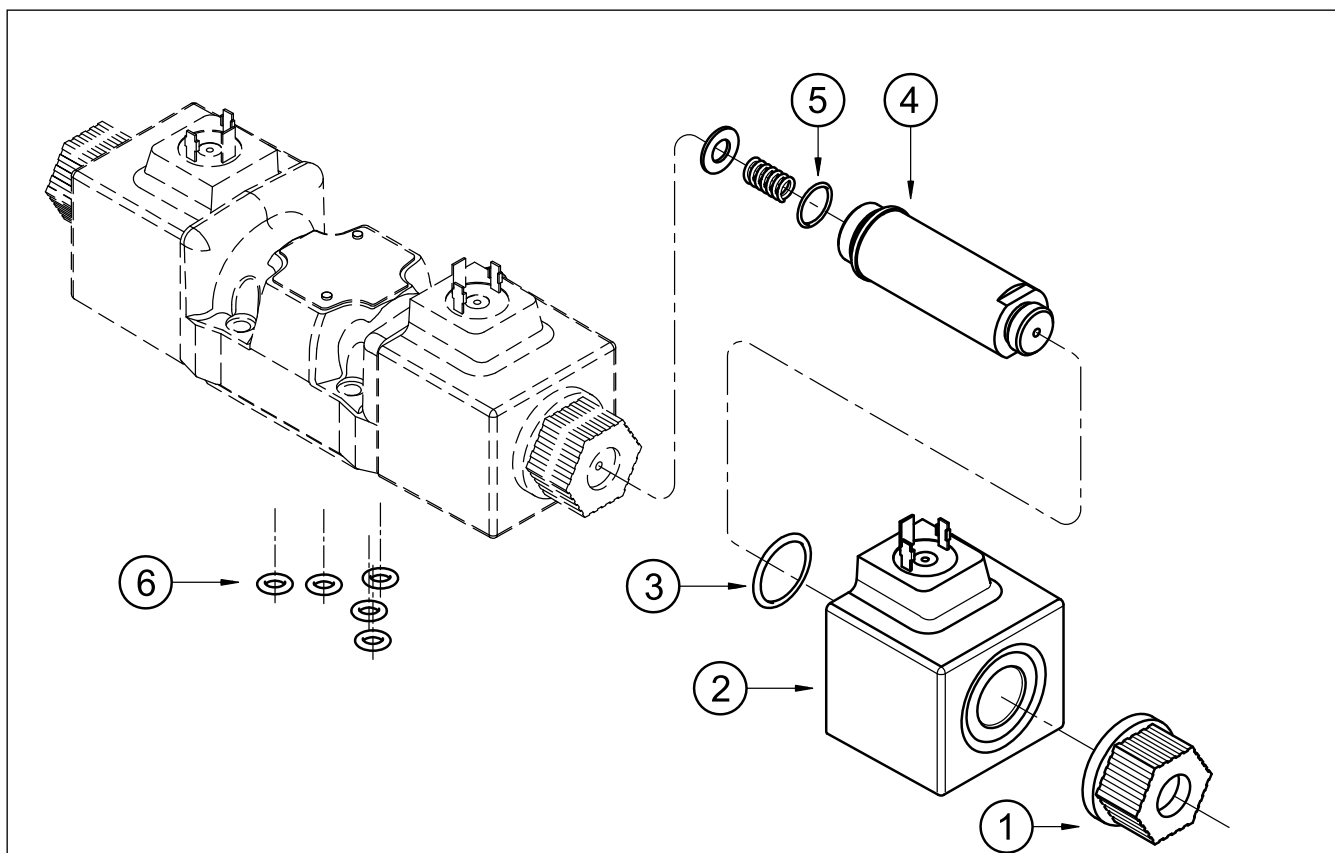
1	Tuerca de bloqueo bobina cod. 0119412
2	ORM-0220-20 - 70 shore
3	Bobina (ver código de identificación)
4	ORM-0296-24 (29.6x2.4) - 70 shore
5	Tubo electroimán: TD22-DL5/10N (juntas en NBR) TD22-DL5/10V (juntas en FPM) (OR n°6 incluido en el suministro)
6	OR tipo 3.910 (19.18x2.46) - 70 shore
7	N. 5 OR tipo 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore

KIT JUNTAS DE REPUESTO

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

Cod. 1985447 juntas en NBR
Cod. 1985448 juntas en FPM (viton)

14 - PARTES DE REPUESTO VÁLVULA EN CA



CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN BOBINAS EN CA

C 26 L5 - K1 / 10

Tensión de alimentación

A24 = 24 V - 50 Hz
A48 = 48 V - 50 Hz
A110 = 110 V - 50 Hz / 120 V - 60 Hz
A230 = 230 V - 50 Hz / 240 V - 60 Hz

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

Conexión eléctrica bobina: conexión para conector tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650)

1	Tuerca de bloqueo bobina cod. 0119480
2	Bobina (ver código de identificación)
3	ORM-0296-24 (29.6x2.4) - 70 shore
4	Tubo solenoide: TA26-DL5/10N (juntas en NBR) TA26-DL5/10V (juntas en FPM) (OR n° 5 incluido en el suministro)
5	OR tipo 3.910 (19.18x2.46) - 70 shore
6	N. 5 OR tipo 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore

KIT JUNTAS DE REPUESTO

Los códigos indicados a continuación incluyen los OR n° 3, 5 y 6.

Cod. 1985449 juntas en NBR
Cod. 1985450 juntas en FPM (viton)

15 - TORNILLOS DE FIJACIÓN Y JUNTAS TORICAS

Fijación cada válvula: N. 4 tornillos M6x35 ISO 4762

Par de apriete: 8 Nm

Juntas de estanco: N. 5 OR tipo 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore

16 - PLACAS BASE

(ver catálogo 51 000)

Tipo PMD4-AI4G con salidas posteriores - roscado 3/4" BSP

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