



# DS(P)\*M

## ELECTROVALVULAS Y ELECTRODISTRIBUIDORES MONITORIZADOS

**DS3M**      ISO 4401-03  
**DS5M**      ISO 4401-05

**DSP5RM**    ISO 4401-05  
**DSP5M**      CETOP P05  
**DSP7M**      ISO 4401-07  
**DSP8M**      ISO 4401-08  
**DSP10M**    ISO 4401-10

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

- Las electroválvulas monitorizadas se suministran con un sensor inductivo de posición que señala la posición del cursor de la válvula. La posición de conmutación está indicada por una señal binaria.
- El organismo certificador TÜV certifica la conformidad de las válvulas DS(P)\*M a las normas de seguridad CE ISO 4413:2012, UNI EN 12622:2014, UNI EN 693:2001 +A2:2001, UNI EN 201:2010 and UNI EN 422:2009 con certificado TÜV IT 14 MAC 0043.
- Se suministran con electroimanes en baño de aceite solo en corriente continua (ver punto 8).
- Las válvulas son suministradas sin mando manual y no puede ser desmontado, a causa de sus características y el posible uso de sometida a requisitos de seguridad maquinarias. Además, sus componentes no son intercambiables. Lea el *manual de uso y mantenimiento* para obtener instrucciones sobre la operación, el uso seguro y la reparación del producto

### PRESTACIONES

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

		DS3M	DS5M	DSP5M DSP5RM	DSP7M	DSP8M	DSP10M
Presión máxima de trabajo:	Vías P - A - B	350	320	320	350	350	350
	Vía T						
Caudal máximo desde vía P hacia A - B - T	l/min	80	120	150	300	600	1100
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 recomendada	cSt	25					
Masa:	válvula monosolenoides	1,8	5	7,1	8,7	15,6	50
	válvula doble solenoide	2,2	-	8	9,6	16,6	50,5

## CERTIFICACION DIRECTIVA DE MAQUINARIA

Todas las electroválvulas y los electrodistribuidores de la familia DS (P) \* M han sido verificados de forma voluntaria por TÜV y se encontró que cumplían con los requisitos aplicables de los documentos enumerados a continuación:



- UNI EN ISO 4413:2012 - Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components
- UNI EN 12622:2014 - Safety of machine tools - Hydraulic press brakes
- UNI EN 693:2001+A2:2011 - Machine tools – Safety – Hydraulic presses
- UNI EN 201:2010 - Plastics and rubber machines - Injection moulding machines - Safety requirements
- UNI EN 422:2009 - Rubber and Plastic machines – Safety requirements

## 1 - IDENTIFICACIÓN ELECTROVALVULAS A MANDO DIRECTO

### 1.1 - Código de identificación

	<b>D</b>	<b>S</b>		<b>M</b>	-		/	<b>21</b>	-		<b>K1</b>	/		
--	----------	----------	--	----------	---	--	---	-----------	---	--	-----------	---	--	--

Electroválvula direccional a mando directo

Tamaño: \_\_\_\_\_  
**3** = ISO 4401-03  
**5** = ISO 4401-05

Monitorizada \_\_\_\_\_

Tipo de cursor (vedi paragrafo 1.2) \_\_\_\_\_  
**S1 SA1 SB1 TA TB**  
**S3 SA3 SB3 TA02 TB02**  
**S4 SA4 SB4 TA100 TB100**

N. de serie \_\_\_\_\_  
 (entre 20 y 29 las dimensiones y el espacio para instalación permanecen invariables)

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

**NOTA:** conforme a las normas EN 693:2011 las válvulas son suministradas sin mando manual.

Tensión de alimentación del sensor de posición:  
 Omitir por 24 V  
**12** = 12 V  
 (solo disponible para ubicación monitoreada tipo M\*)

Posición monitorizada (ver punto 16 para las lógicas de conmutación)  
**R0** = monitoreo de la posición neutral  
**MA** = monitoreo de la posición "a"  
**MB** = monitoreo de la posición "b"

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

Tensión de alimentación en corriente continua  
**D12** = 12 V  
**D24** = 24 V  
**D110** = 110 V  
**D220** = 220 V

**NOTA: Averiguar la disponibilidad del cursor/tipo de sensor en las siguientes tablas.**

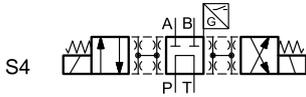
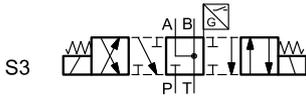
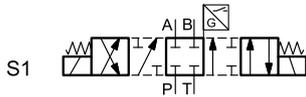
DS3		CURSOR				
		S*	SA*	SB*	TA TA100	TB TB100
TIPO DE SENSOR	R0	x				
	MA		x	x	x	x
	MB		x	x	x	x

DS5		CURSOR				
		S*	SA*	SB*	TA TA100	TA02 TB02
TIPO DE SENSOR	R0	x				
	MA		x	x	x	x
	MB		x	x	x	x

## 1.2 - Tipos de cursor para electroválvulas DS3M e DS5M

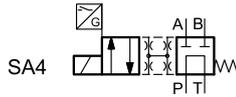
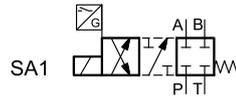
**Versión S\*:**  
2 electroimanes - 3 posiciones  
con centrado de resorte

**Sensor R0**

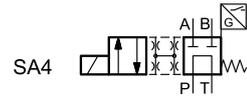
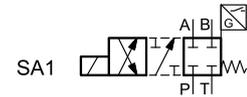


**Versión SA\*:**  
1 electroimán lado A  
2 posiciones (central + externa) con centrado de resorte

**Sensor MA**

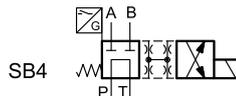
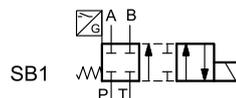


**Sensor MB**

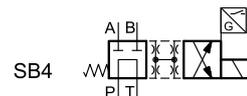
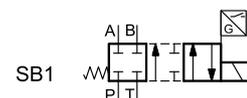


**Versión SB\*:**  
1 electroimán lado B  
2 posiciones (central + externa) con centrado de resorte

**Sensor MA**

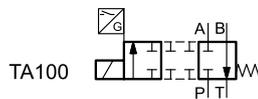
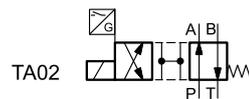
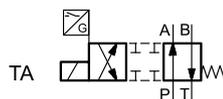


**Sensor MB**

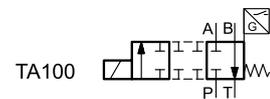
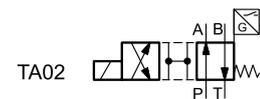
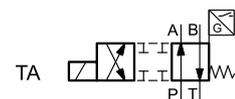


**Versión TA:**  
1 electroimán lado A  
2 posiciones externas con resorte de regreso

**Sensor MA**

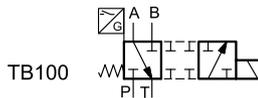
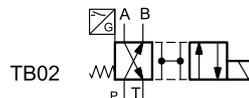
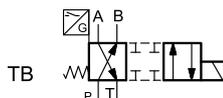


**Sensor MB**

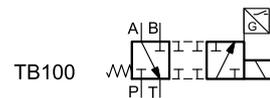
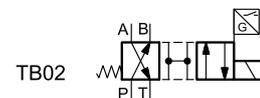
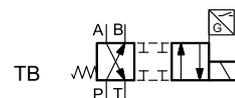


**Versión TB:**  
1 electroimán lado B  
2 posiciones externas con resorte de regreso

**Sensor MA**



**Sensor MB**

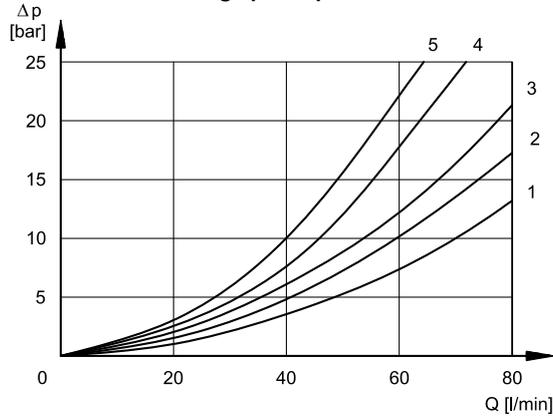




## 2 - CARACTERÍSTICAS Y PRESTACIONES ELECTROVALVULAS A MANDO DIRECTO

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

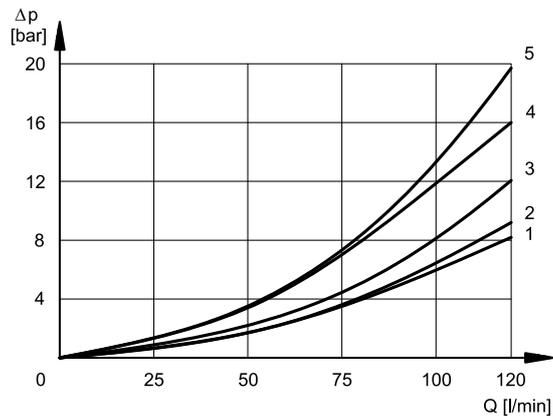
### 2.1 - Pérdidas de carga para $\Delta p$ -Q DS3M



CURSOR	DIRECCIÓN DEL FLUJO				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	CURVAS DEL DIAGRAMA				
S1, SA1, SB1	2	2	3	3	-
S3	3	3	1	1	-
S4, SA4, SB4	5	5	5	5	3
TA, TB	2	2	2	2	-
TA100, TB100	4	4	4	4	-

Para las pérdidas de carga del cursor S3 en la posición central, consulte la curva 3.

### 2.2 - Pérdidas de carga para $\Delta p$ -Q DS5M



CURSOR	DIRECCIÓN DEL FLUJO				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	CURVAS DEL DIAGRAMA				
S1, SA1, SB1	2	2	1	1	-
S3	2	1	2	3	-
S4, SA4, SB4	1	1	2	2	4
TA, TB, TA02, TB02	3	3	2	2	-
TA100, TB100	2	2	2	2	-

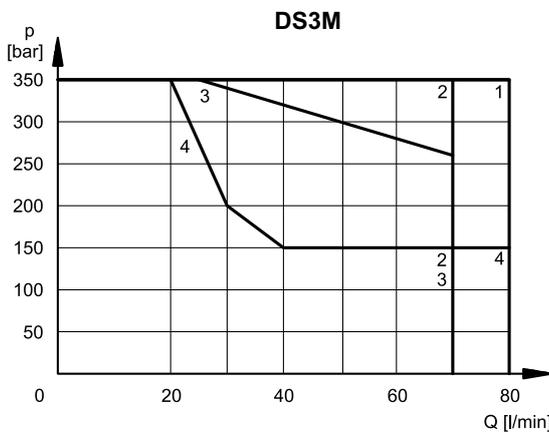
Para las pérdidas de carga del cursor S3 en la posición central, consulte la curva 5.

### 2.3 - Capacidad límite para las electroválvulas DS3M y DS5M

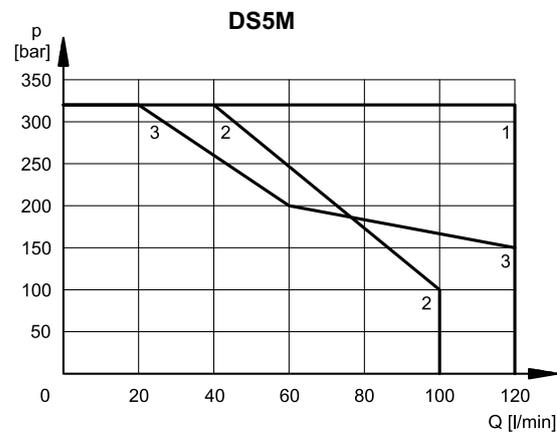
Las curvas delimitan los campos de funcionamiento del caudal según la presión de las distintas versiones de la electroválvula.

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 de una válvula de 4 vías utilizada en 3 vías con la conexión A ó B cerrada ó sin flujo puede reducirse considerablemente.



CURSOR	CURVA	
	P→A	P→B
S1	1	1
S3	4	4
S4	2	2
TA, TB	1	1
TA100, TB100	3	3



CURSOR	CURVA	
	P→A	P→B
S1	1	1
S3	3	3
S4	2	2
TA02	1	1
TA, TA100	1	1

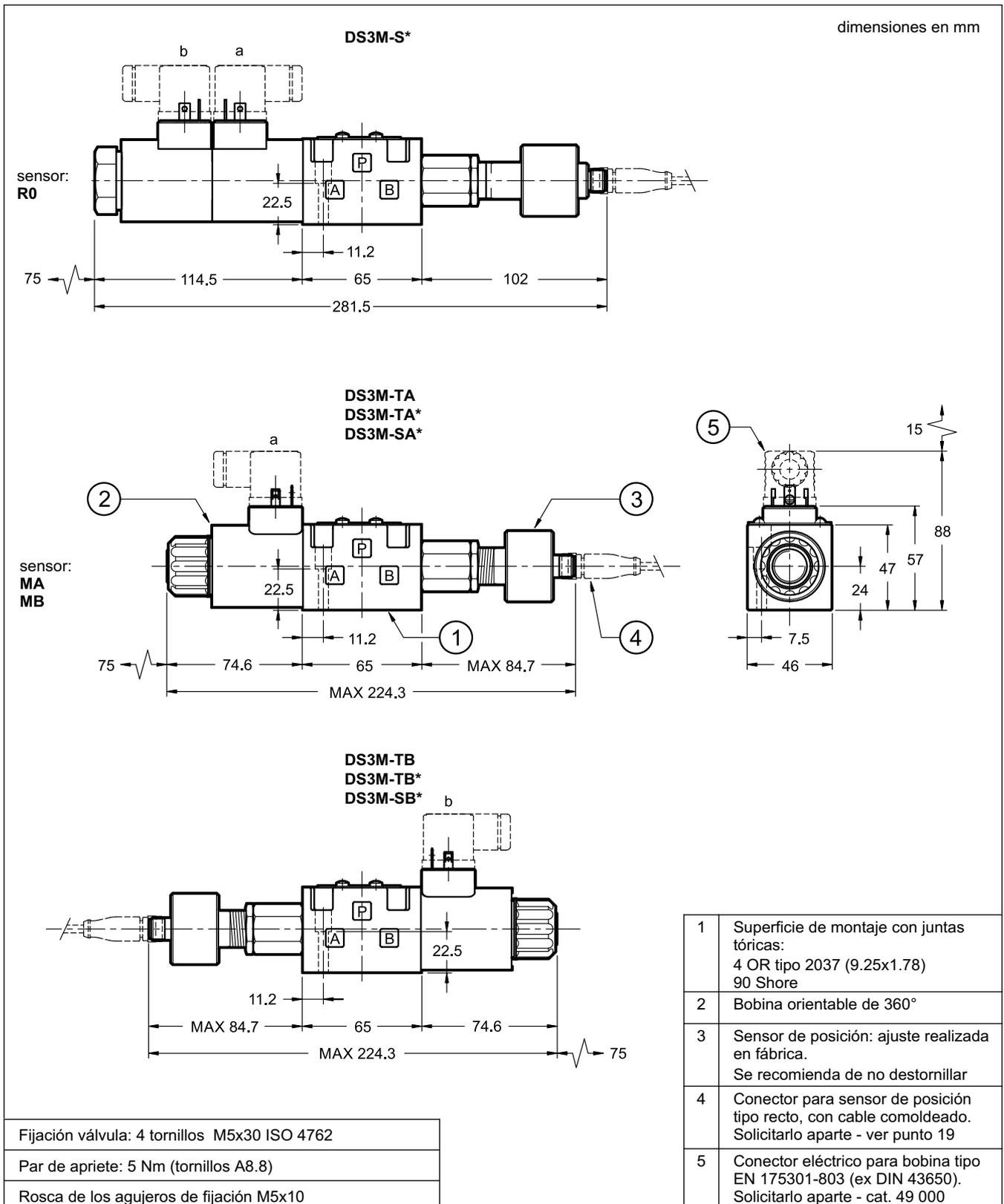
### 2.4 - Tiempos de conmutación

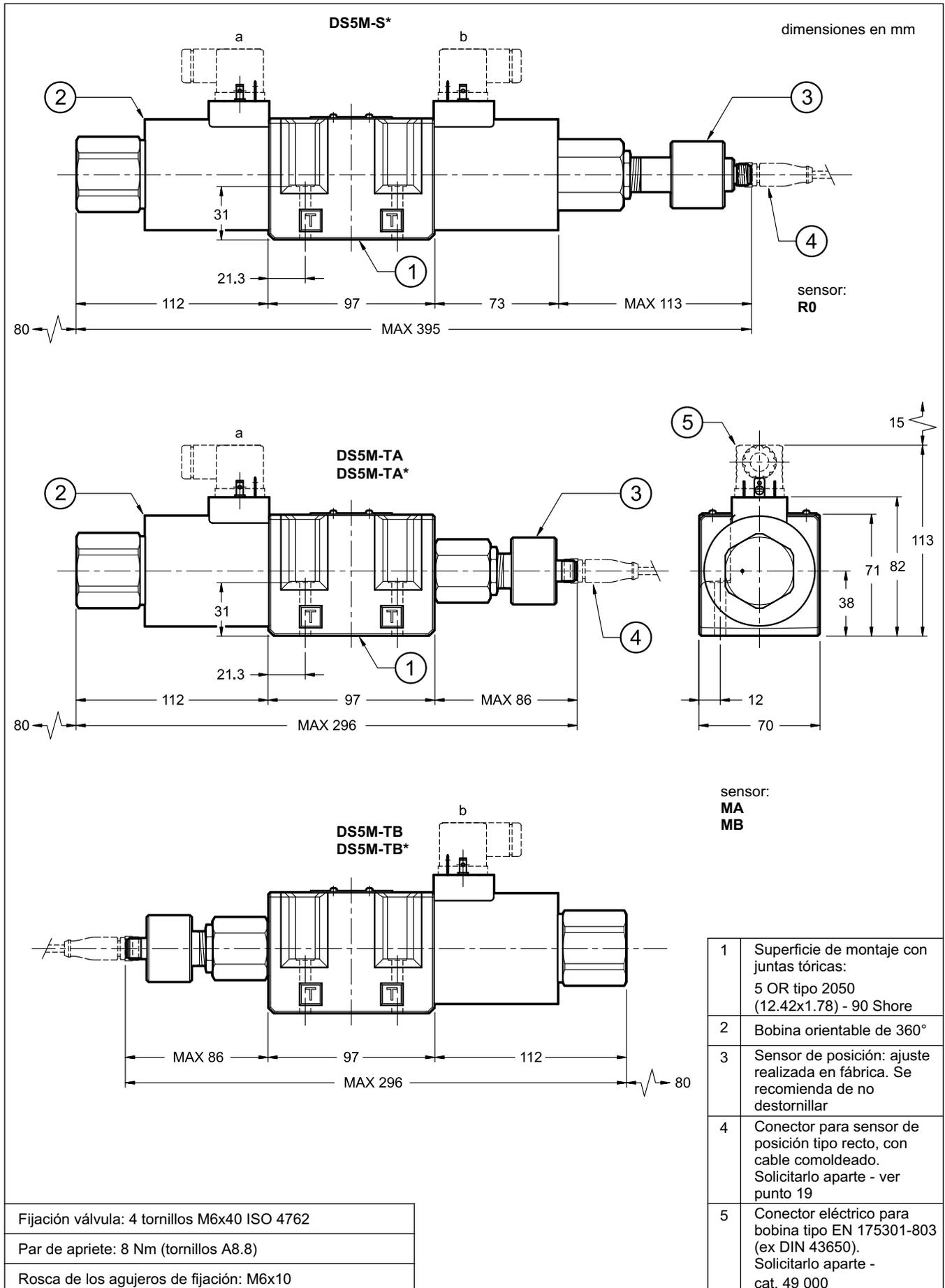
Los valores indicados se obtienen según ISO 6403, con aceite mineral viscosidad 36 cSt a 50°C.

TIEMPOS [ms]	CONEXION	DESCONEXION
<b>DS3M</b>	25 ÷ 75	15 ÷ 25

TIEMPOS [ms]	CONEXION	DESCONEXION
<b>DS5M</b>	100 ÷ 150	20 ÷ 50

### 3 - DIMENSIONES GENERALES E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DIRECTAS





## 4 - IDENTIFICACIÓN ELECTROVÁLVULAS PILOTADAS

### 4.1 - Código de identificación

<b>D</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	-	/	-	/	/	/	<b>K1</b>	/		
----------	----------	----------	----------	---	---	---	---	---	---	-----------	---	--	--

Electrodistribuidor pilotado

Tamaño: \_\_\_\_\_  
**5** = CETOP P05  
**5R** = ISO 4401-05  
**7** = ISO 4401-07  
**8** = ISO 4401-08  
**10** = ISO 4401-10

Monitorizada \_\_\_\_\_

Tipo de cursor (ver punto 4.2) \_\_\_\_\_  
**S1 SA1 SB1 TA TB**  
**S3 TA100 TB100**  
**S4**  
**RK**

N. de serie: \_\_\_\_\_  
**10** = para DSP5M, DSP5RM y DSP8M  
**20** = para DSP7M  
**30** = per DSP10  
 (en el ámbito de la misma decena las dimensiones y el espacio para instalación permanecen invariables)

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

Pilotaje (ver punto 6): \_\_\_\_\_  
**I** = interno (non disponible para cursor S4)  
**E** = externo  
**C** = pilotaje interno con válvula de contra presión (disponible sólo para DSP7 y DSP8)  
**Z** = pilotaje interno con válvula reductora de presión calibrada a 30 bar (ver punto 5.5)

Tensión de alimentación del sensor de posición:  
 Omitir para 24 V  
**12** = 12 V  
 (solo disponible para posición supervisada tipo M\*)

Posición monitorizada (ver punto 16 para las lógicas de conmutación)  
**1 sensor de posición**  
**R0** = monitoreo de la posición neutral  
**MA** = monitoreo de la posición "a"  
**MB** = monitoreo de la posición "b"  
**2 sensores de posición**  
**M0** = monitoreo de la posición neutral  
**MAB** = monitoreo de las posiciones "a" y "b"

Conexión eléctrica bobina:  
 conexión para conector tipo DIN 43650

Tensión de alimentación en corriente continua  
**D12** = 12 V  
**D24** = 24 V  
**D110** = 110 V  
**D220** = 220 V

**P** = Placa con inyector en el conducto P posicionada debajo de la electroválvula piloto (omitir solo para válvulas con reductora de presión de ajuste fijo - versión Z - y para valvulas con reglaje desplazamiento cursor principal - versión D)  
**D** = reglaje velocidad desplazamiento cursor principal (ver punto 7)

Drenaje (ver punto 6):  
**I** = Interno  
**E** = Externo

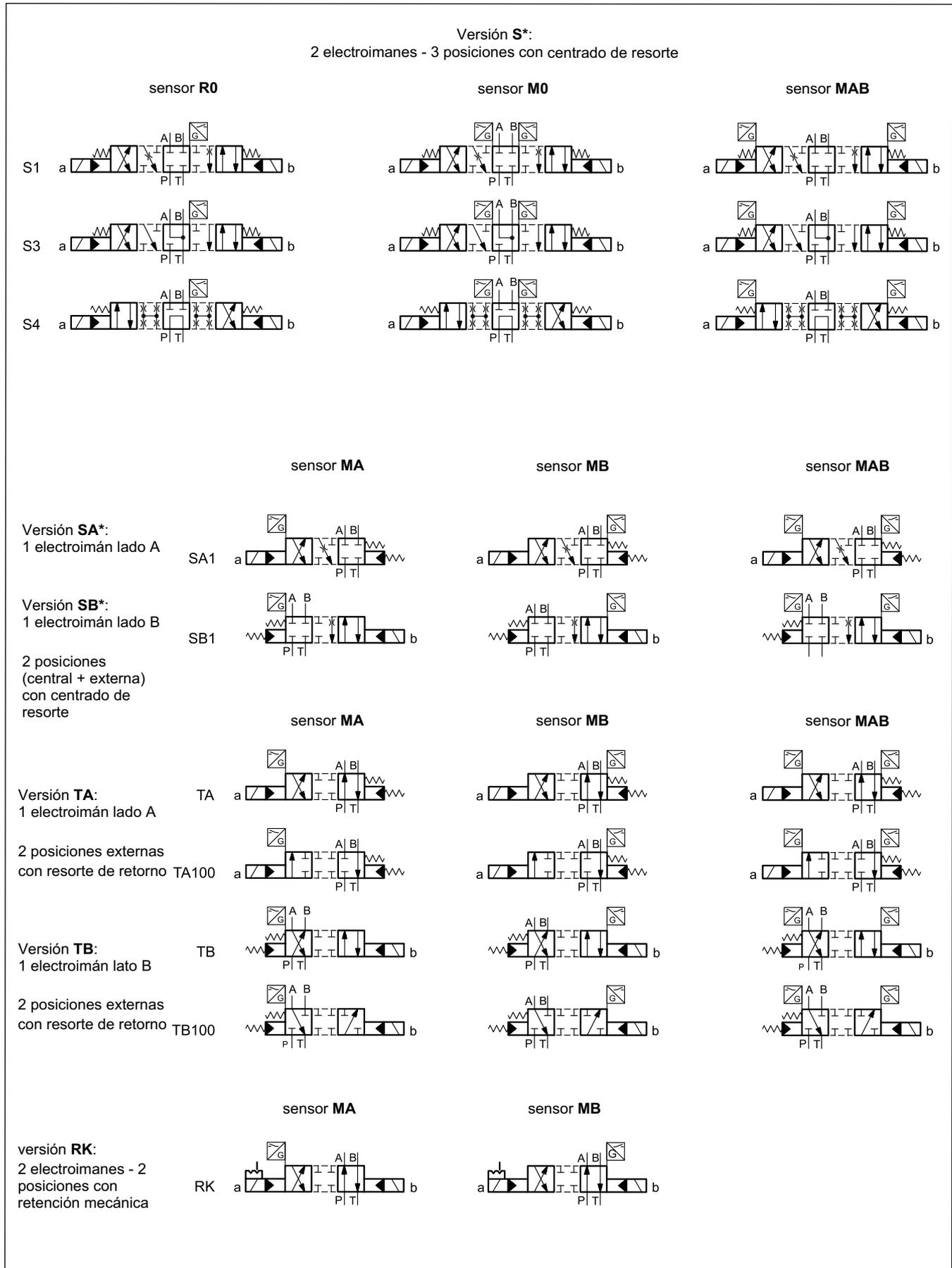
**NOTA: Averiguar la disponibilidad del cursor/tipo de sensor en las siguientes tablas.**

		CURSOR				
		S*	SA* SB*	TA TB	TA100 TB100	RK
TIPO DE SENSOR	R0	x				
	MA		x	x	x	x
	MB		x	x	x	x
	M0	x				
	MAB	x	x	x	x	

**NOTA: para DSP10M solo los cursores estan disponibles S1 e S4, con sensor R0 o M0.**

**NOTA: conforme a las normas EN 693:2011 las válvulas son suministradas sin mando manual.**

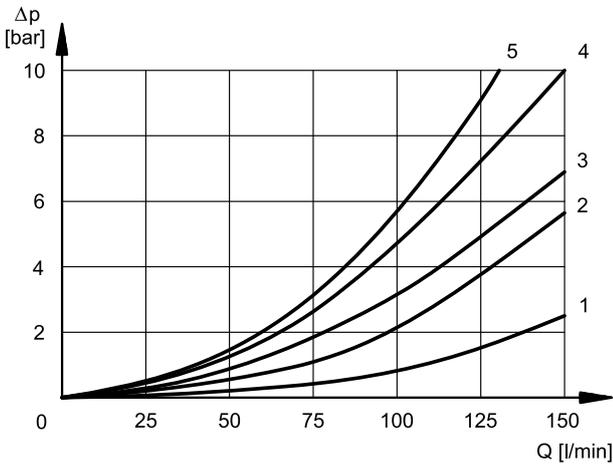
## 4.2 - Tipos de cursor disponibles para DSP5M, DSP5RM, DSP7M y DSP8M



## 5 - CURVAS CARACTERISTICAS

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

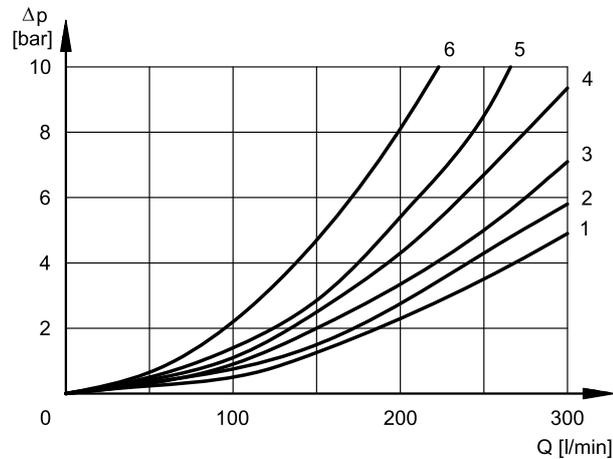
### 5.1 - Perdidas de carga $\Delta p$ -Q para DSP5M - DSP5RM



CURSOR	DIRECCIÓN DEL FLUJO				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	CURVAS DEL DIAGRAMA				
S1, SA1	4	4	1	1	-
S3	4	4	1	1	-
S4	5	5	2	3	5
TA, TB	4	4	1	1	-
TA100, TB100	3	3	1	1	-
RK	4	4	1	1	-

Por la pérdidas de carga del cursor S3 entre las vías A-T y B-T en posición central, hacer referencia a la curva 4.

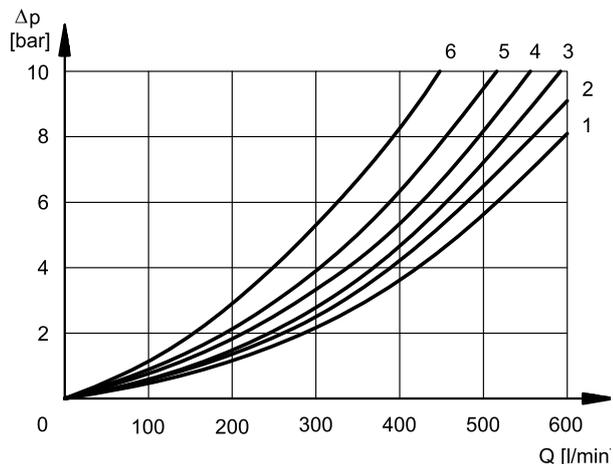
### 5.2 - Perdidas de carga $\Delta p$ -Q para DSP7M



CURSOR	DIRECCIÓN DEL FLUJO				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	CURVAS DEL DIAGRAMA				
S1, SA1	1	1	4	5	-
S3	1	1	5	5	-
S4	2	2	5	6	5
TA, TB	1	1	4	5	-
TA100, TB100	3	3	3	5	-
RK	1	1	4	5	-

Por la pérdidas de carga del cursor S3 en posición central, hacer referencia a la curva 5.

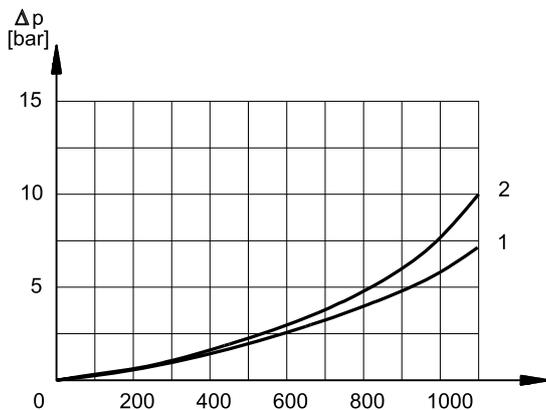
### 5.3 - Perdidas de carga $\Delta p$ -Q para DSP8M



CURSOR	DIRECCIÓN DEL FLUJO				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	CURVAS DEL DIAGRAMA				
S1, SA1	2	2	3	3	-
S3	2	2	2	1	-
S4	4	4	3	5	6
TA, TB	2	2	3	3	-
TA100, TB100	5	5	5	5	-
RK	2	2	3	3	-

Por la pérdidas de carga del cursor S3 entre las vías A-T e B-T en posición central, hacer referencia a la curva 4.

## 5.4 - Perdidas de carga $\Delta p$ -Q para DSP10M



CURSOR	DIRECCIÓN DEL FLUJO				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	CURVAS DEL DIAGRAMA				
S1	1	1	1	1	-
S4	2	2	2	2	-

## 5.5 - Capacidad límite para electroválvulas pilotadas

PRESIONES	DSP5M DSP5RM	DSP7M	DSP8M	DSP10M
Presión máxima en P, A, B	320	350	350	350
Presión máxima en la línea T	210	210	210	210
Presión máxima en la línea Y	210	210	210	210
Presión de pilotaje mínima <b>NOTA 1</b>	5 ÷ 10	5 ÷ 12	7 ÷ 14	6 ÷ 12
Presión de pilotaje máxima <b>NOTA 2</b>	210	210	210	280

**NOTE 1:** el valor de la presión mínima de pilotaje puede ser el mínimo que se indica a caudales bajos, pero al aumentar del flujo es necesario incrementarlo hasta el valor máximo indicado.

**NOTE 2:** Si la válvula debe funcionar con presiones superiores se necesita utilizar la versión con pilotaje externo con presión reducida. De otro modo, se puede utilizar la válvula a pilotaje interno y la válvula reductora de presión calibrada a 30 bar.

Para el pedido añadir **Z** en el código a la voz pilotaje (ver punto 4.1).

CAUDALES MAXIMOS		DSP5M DSP5RM		DSP7M		DSP8M		DSP10M	
Tipo de cursor	[l/min]	PRESIONES							
		210 bar	320 bar	210 bar	350 bar	210 bar	350 bar	210 bar	350 bar
S4 - TA100		120	100	200	150	500	450	750	600
S1 - S3 - TA - RK		150	120	300	300	600	500	900	700

## 5.6 - Tiempos de conmutación

Los valores indicados se refieren a un electrodistribuidor en funcionamiento con una presión de pilotaje = 100 bar con aceite mineral a una temperatura de 50 ° C, viscosidad 36 cS y con conexiones PA y BT.

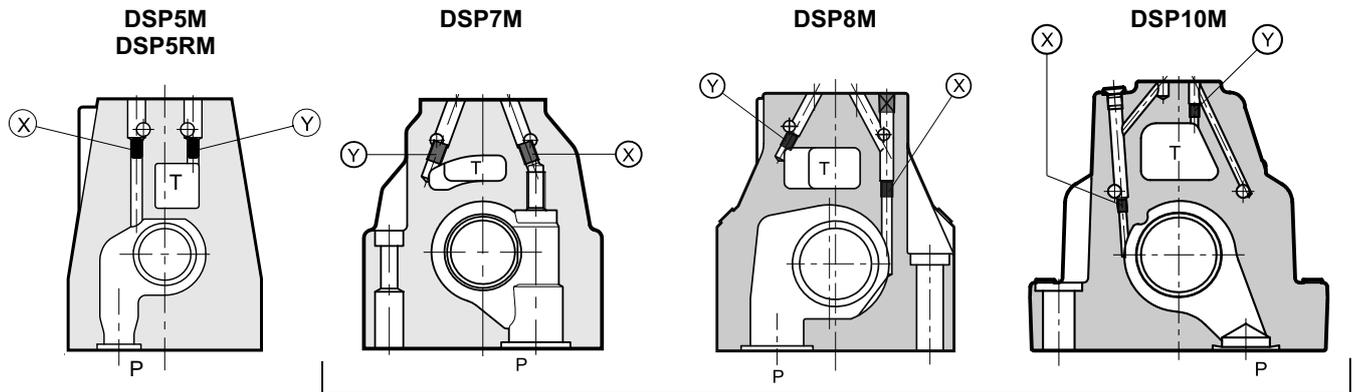
Los tiempos de conexión y desconexión son relativos a la variación de la presión en línea.

TIEMPOS (± 10%) [ms]	CONEXION		DESCONEXION	
	2 Pos.	3 Pos.	2 Pos.	3 Pos.
<b>DSP5M - DSP5RM</b>	60	50	50	40
<b>DSP7M</b>	75	60	60	45
<b>DSP8M</b>	100	70	80	50
<b>DSP10M</b>	-	100	-	140

## 6 - PILOTAJES Y DRENAJES

Las válvulas DSP\*M se realizan con pilotaje y drenaje tanto interno como externo. La versión con drenaje externo permite una mayor contrapresión en la conexión de tanque.

	TIPO DE VALVULA	Montaje tapones	
		X	Y
<b>IE</b>	PILOTAJE INTERNO Y DRENAJE EXTERNO	NO	SI
<b>II</b>	PILOTAJE INTERNO Y DRENAJE INTERNO	NO	NO
<b>EE</b>	PILOTAJE EXTERNO Y DRENAJE EXTERNO	SI	SI
<b>EI</b>	PILOTAJE EXTERNO Y DRENAJE INTERNO	SI	NO



**X:** tapón M5x6 para pilotaje externo  
**Y:** tapón M5x6 para drenaje externo

**X:** tapón M6x8 para pilotaje externo  
**Y:** tapón M6x8 para pilotaje externo

### 6.1 - Válvula antirretorno incluida en la vía P (opción C)

Bajo pedido, las válvulas DSP7M y DSP8M se encuentran disponibles con válvula antirretorno incluida en la vía P.

Esta es particularmente útil para obtener la presión de pilotaje necesaria cuando el distribuidor, en posición de reposo, tiene la vía P conectada a la descarga T (cursores tipo S4).

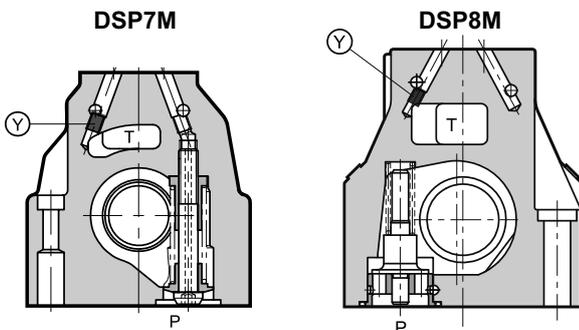
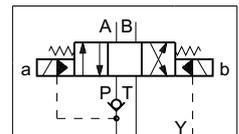
La presión de apertura es de 5 bar con un caudal mínimo de 15 l/min.

En la versión C el pilotaje siempre es interno.

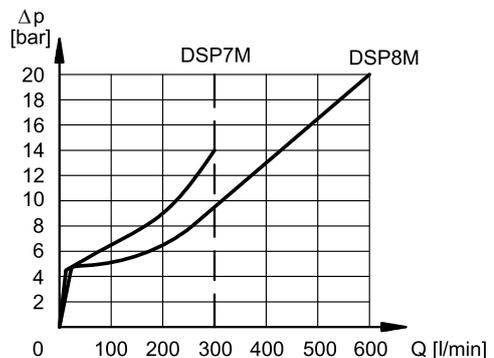
**NOTA:** la válvula de contra presión no se puede utilizar como válvula de retención puesto que no garantiza la estanqueidad.

Para el pedido añadir C en el código (ver punto 4.1).

**Sólo para DSP7M**, la válvula de contra presión también se puede servir aparte y se puede montar fácilmente en el conducto P del distribuidor principal. Para pedir la válvula de contra presión indicar el código **0266577**.



pilotaje siempre interno  
**Y:** tapón M6x8 para drenaje externo



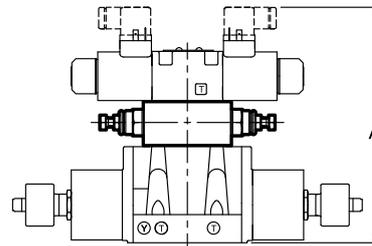
Curva relativa a la pérdida de carga sólo del cuerpo con válvula de contra presión insertada a la que se debe adicionar la pérdida de carga relativa al cursor de referencia (ver punto 5).

## 7 - OPCIONES

### 7.1- Opción d: ajuste de la velocidad de movimiento del cursor principal.

Con la interposición entre la electroválvula piloto y el distribuidor hidropilotado de una válvula reguladora de caudal doble tipo MERS se puede regular el caudal de pilotaje y en consecuencia variar la velocidad de la inversión.

Para pedirla añadir la letra **D** en el código (ver punto 4.1).



dimensiones en mm

	DSP5	DSP7	DSP8	DSP10
A	218	225	254	307

## 8 - CARACTERISTICAS ELECTRICAS

### 8.1 - 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.

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

**NOTA 2:** el grado de protección IP65 está garantizado sólo con conectores cableados e instalados correctamente.

<b>VARIACIÓN TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN</b>	± 10% Vnom
<b>FRECUENCIA DE INSERCIÓN MAX</b> DS3M DS5M DSP5M - DSP5RM DSP7M DSP8M DSP10	15.000 ins/ora 13.000 ins/ora 5.000 ins/ora 5.000 ins/ora 4.000 ins/ora 3.000 ins/ora
<b>DURACIÓN DE INSERCIÓN</b>	100%
<b>COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC) (NOTA 1)</b>	Es conforme a la directiva 2014/30/UE
<b>BAJA TENSIÓN</b>	Es conforme a la directiva 2014/35/UE
<b>CLASE DE PROTECCIÓN</b> Agentes atmosfericos(IEC 60529) Aislamiento devanado (VDE 0580) Impregnación	IP 65 ( <b>NOTA 2</b> ) clase H clase F

### 8.2 - Corriente y potencia absorbida

En las tablas son indicados los valores de absorción de los varios tipos de bobinas para alimentación eléctrica en corriente continua.

#### DS3M, DSP5M, DSP5RM, DSP7M, DSP8M e DSP10M (valores ± 10%)

Sufijo	Tensión nominal [V]	Resistencia a 20°C [Ω]	Corriente absorbida [A]	Potencia absorbida [W]	Código bobina
<b>D12</b>	12	4,4	2,72	32,7	1903080
<b>D24</b>	24	18,6	1,29	31	1903081
<b>D110</b>	110	436	0,26	28,2	1903464
<b>D220</b>	220	1758	0,13	28,2	1903465

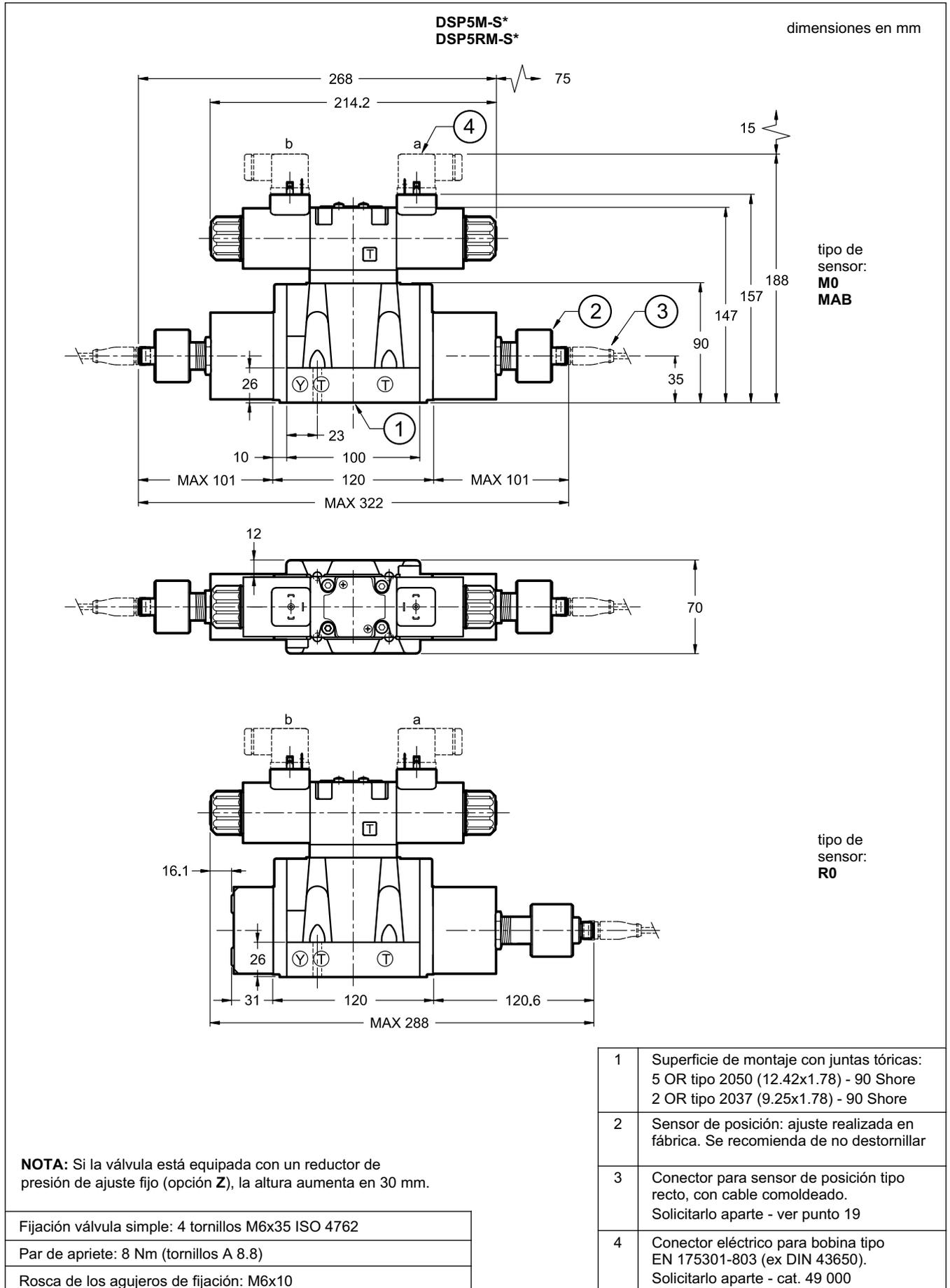
#### DS5M (valores ± 5%)

Sufijo	Tensión nominal [V]	Resistencia a 20°C [Ω]	Corriente absorbida [A]	Potencia absorbida [W]	Código bobina
<b>D12</b>	12	3	4	48	1903550
<b>D24</b>	24	12	2	48	1903551
<b>D110</b>	110	252	0,44	48	1903554
<b>D220</b>	220	1010	0,22	48	1903555

## 9 - CONECTORES ELECTRICOS

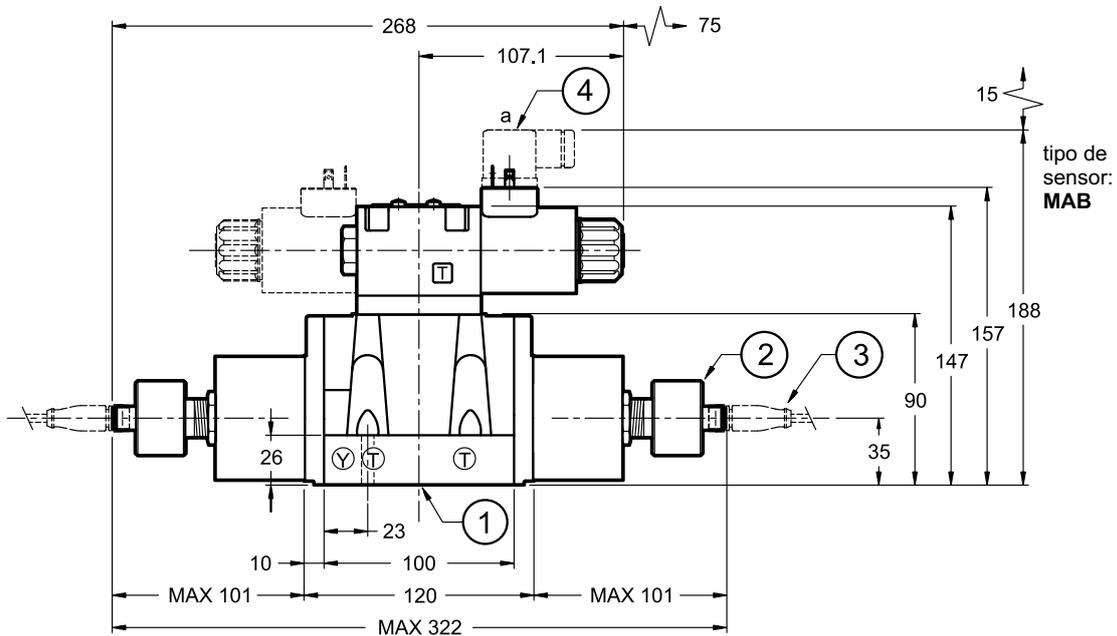
Las electroválvulas se suministran sin conectores. Los conectores tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650) para la conexión eléctrica K1 se puede pedir por separado; ver catálogo 49 000.

## 10 - DIMENSIONES PARA LA INSTALACION DSP5M Y DSP5RM

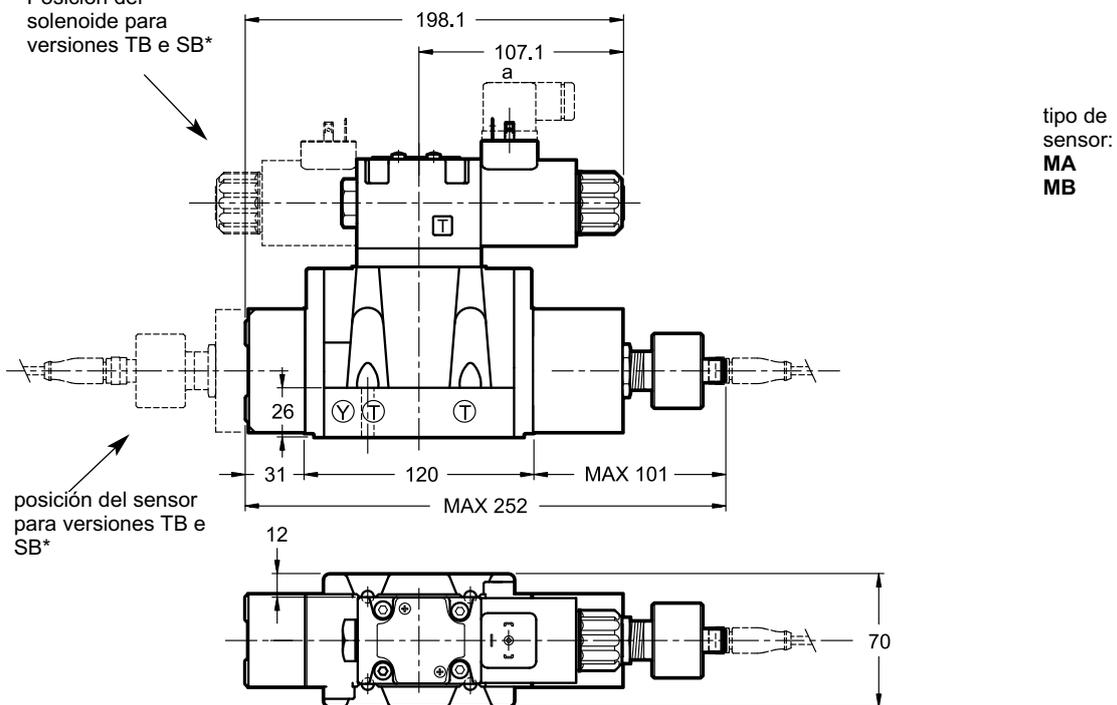


DSP5M-TA, TA100, SA1  
 DSP5RM-TA, TA100, SA1

dimensiones en mm



Posición del solenoide para versiones TB e SB\*

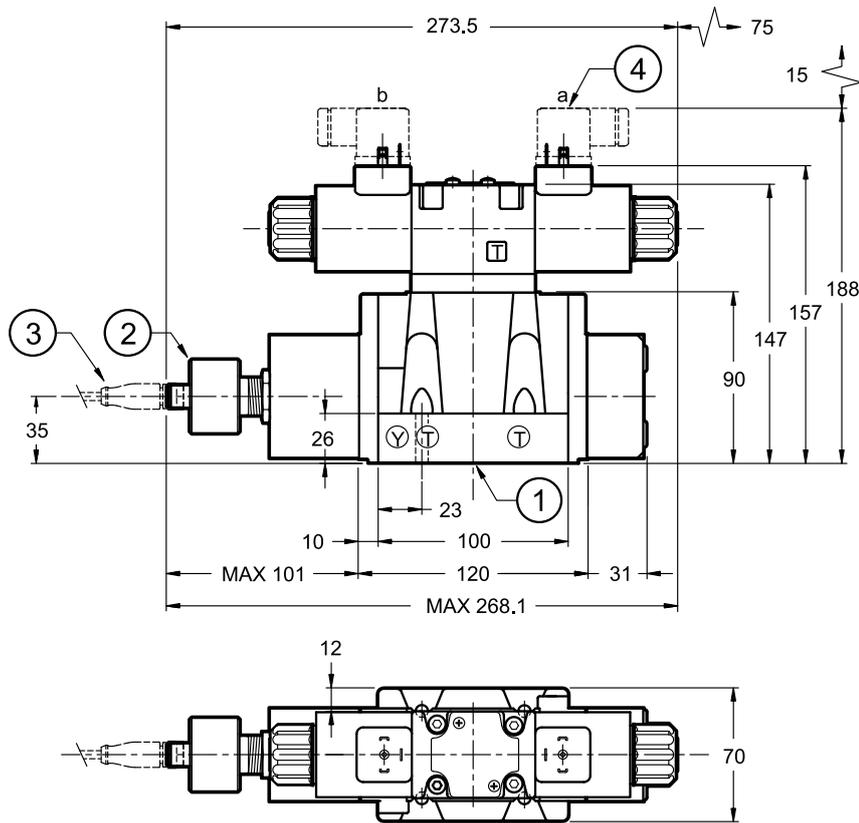


**NOTA:** Si la válvula está equipada con un reductor de presión de ajuste fijo (opción Z), la altura aumenta en 30 mm.

1	Superficie de montaje con juntas tóricas: 5 OR tipo 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore 2 OR tipo 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore
2	Sensor de posición: ajuste realizada en fábrica. Se recomienda de no destornillar
3	Conector para sensor de posición tipo recto, con cable comoldeado. Solicitarlo aparte - ver punto 19
4	Conector eléctrico para bobina tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650). Solicitarlo aparte - cat. 49 000

dimensiones en mm

DSP5M-RK  
DSP5RM-RK

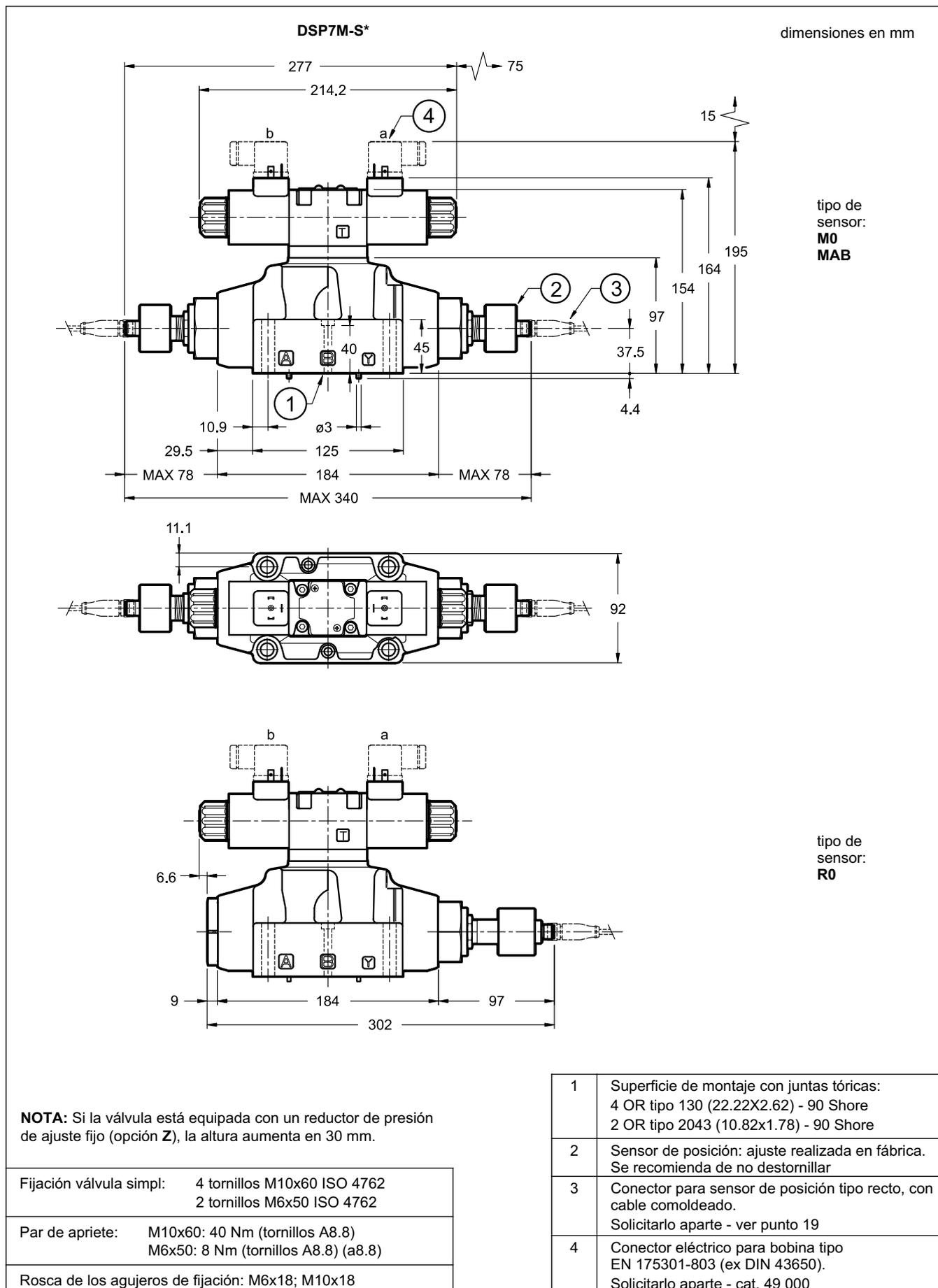


tipo de sensor:  
**MA**  
**MB**

**NOTA:** Si la válvula está equipada con un reductor de presión de ajuste fijo (opción Z), la altura aumenta en 30 mm.

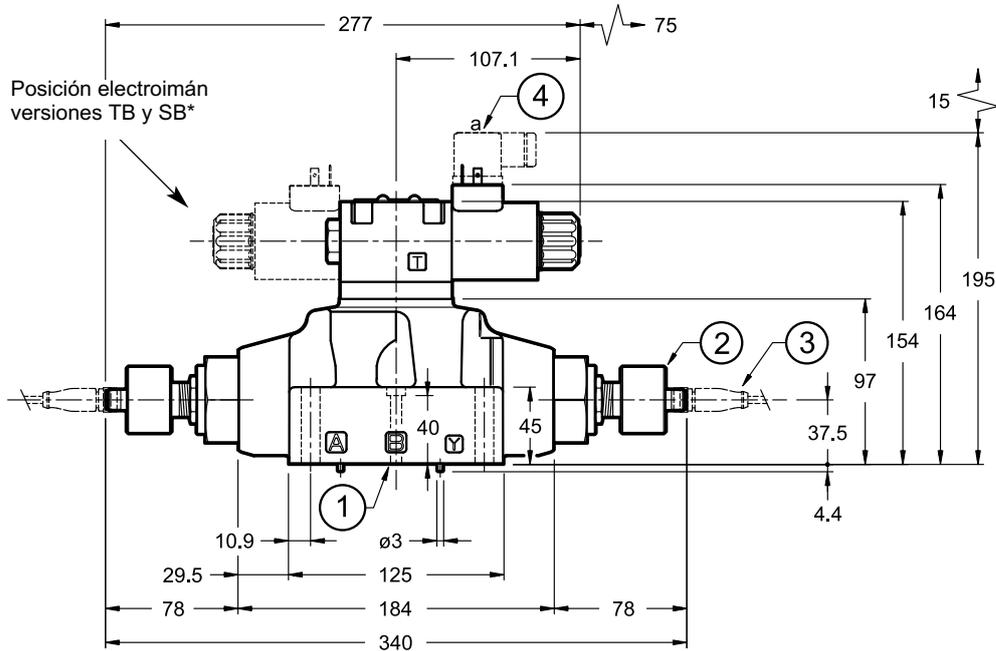
1	Superficie de montaje con juntas tóricas: 5 OR tipo 2050 (12.42x1.78) - 90 Shore 2 OR tipo 2037 (9.25x1.78) - 90 Shore
2	Sensor de posición: ajuste realizada en fábrica. Se recomienda de no destornillar
3	Conector para sensor de posición tipo recto, con cable comoldeado. Solicitarlo aparte - ver punto 19
4	Conector eléctrico para bobina tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650). Solicitarlo aparte - cat. 49 000

## 11 - DIMENSIONES PARA LA INSTALACION DSP7M



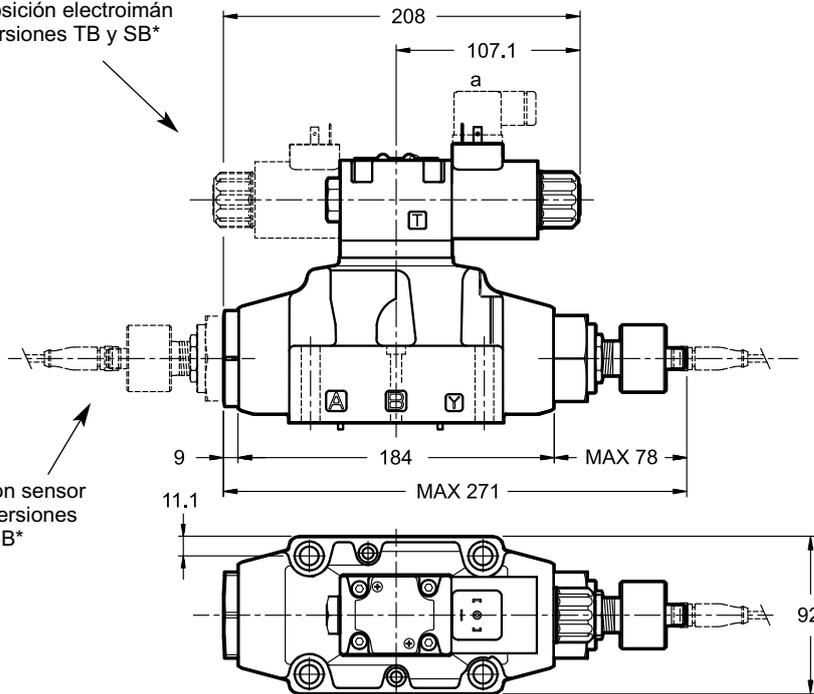
DSP7M-TA, TA100, SA1

dimensiones en mm



tipo de sensor:  
**MAB**

Posición electroimán versiones TB y SB\*



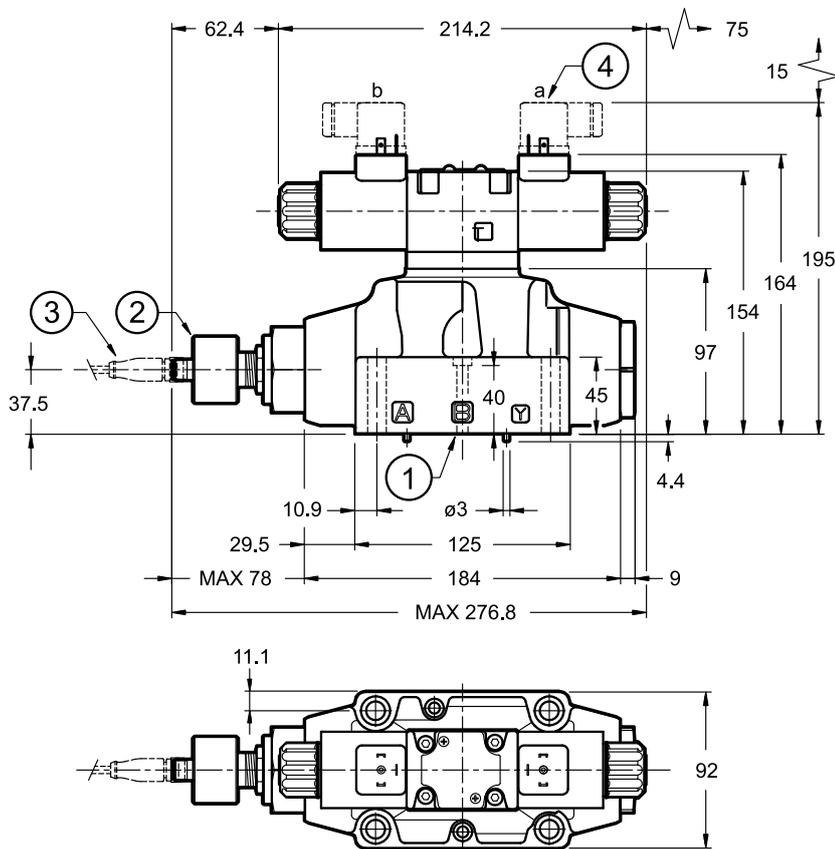
tipo de sensor:  
**MA**  
**MB**

**NOTA:** Si la válvula está equipada con un reductor de presión de ajuste fijo (opción Z), la altura aumenta en 30 mm.

1	Superficie de montaje con juntas tóricas: 4 OR tipo 130 (22.22X2.62) - 90 Shore 2 OR tipo 2043 (10.82x1.78) - 90 Shore
2	Sensor de posición: ajuste realizada en fábrica. Se recomienda de no destornillar
3	Conector para sensor de posición tipo recto, con cable comoldeado. Solicitarlo aparte - ver punto 19
4	Conector eléctrico para bobina tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650). Solicitarlo aparte - cat. 49 000

dimensiones en mm

## DSP7M-RK

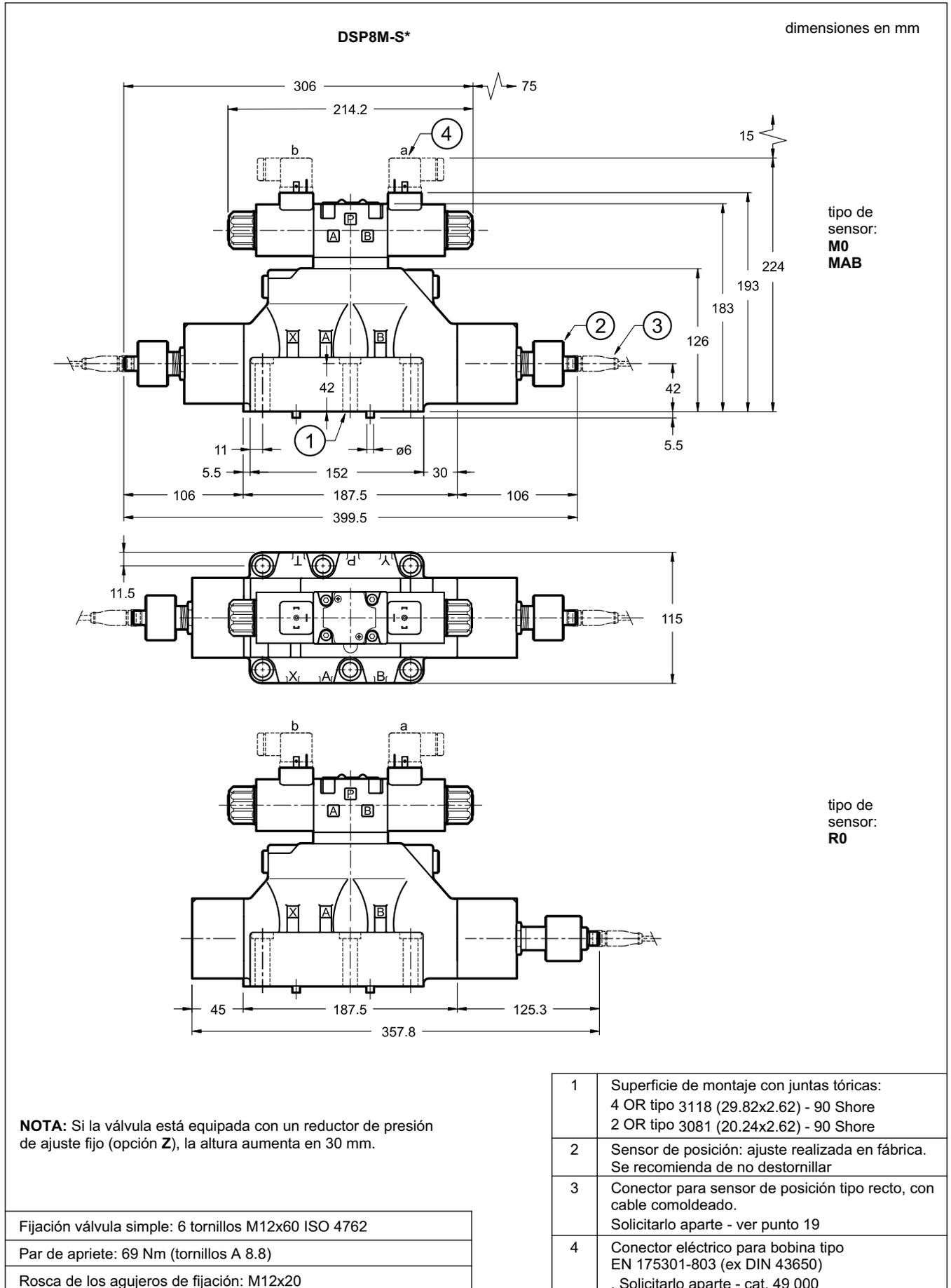


tipo de sensor:  
MA  
MB

**NOTA:** Si la válvula está equipada con un reductor de presión de ajuste fijo (opción Z), la altura aumenta en 30 mm.

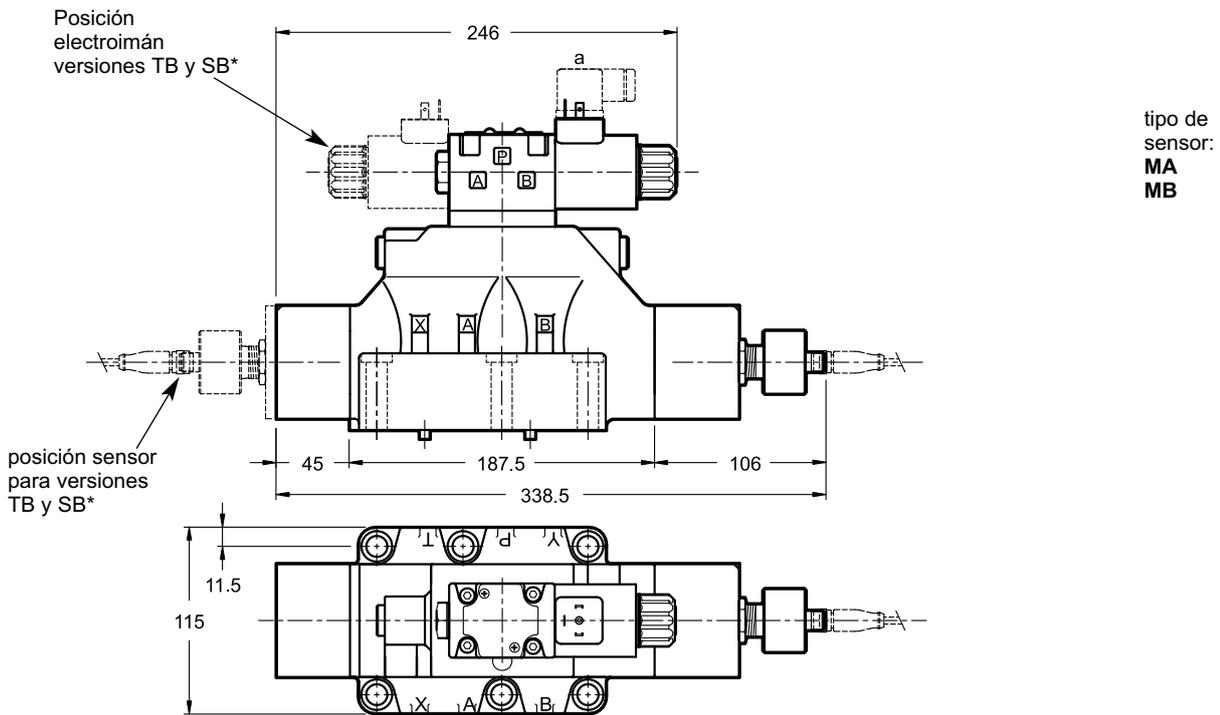
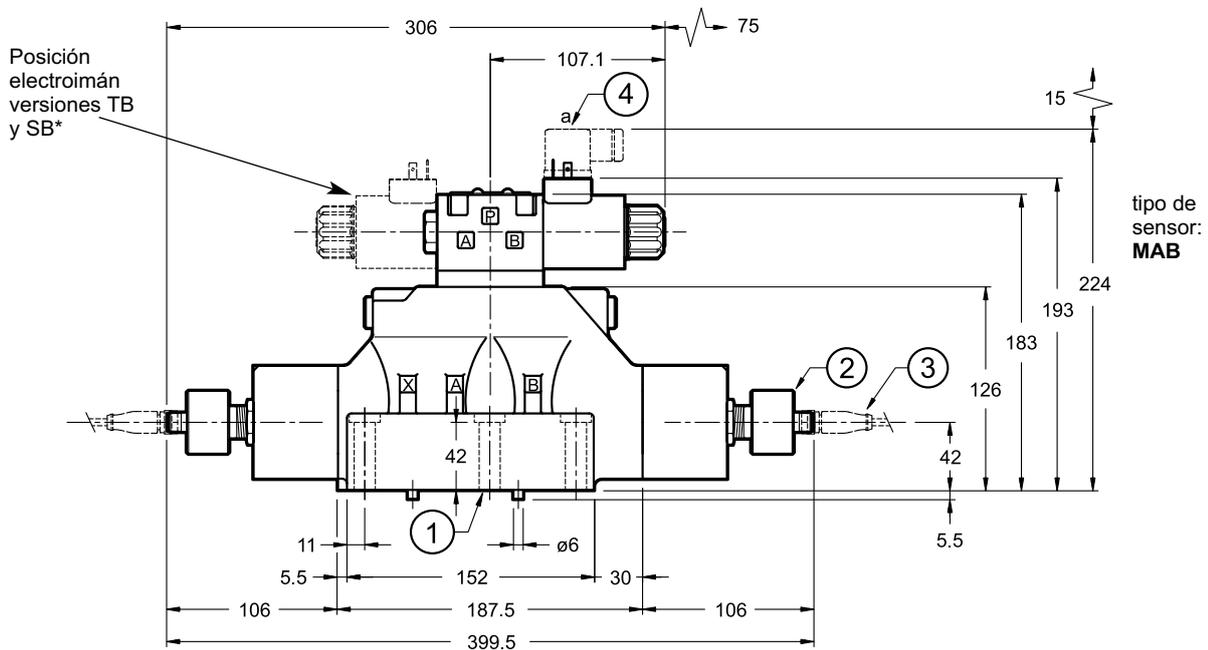
1	Superficie de montaje con juntas tóricas: 4 OR tipo 130 (22.22X2.62) - 90 Shore 2 OR tipo 2043 (10.82x1.78) - 90 Shore
2	Sensor de posición: ajuste realizada en fábrica. Se recomienda de no destornillar
3	Conector para sensor de posición tipo recto, con cable comoldeado. Solicitarlo aparte - ver punto 19
4	Conector eléctrico para bobina tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650). Solicitarlo aparte - cat. 49 000

## 12 - DSP8M DIMENSIONES PARA LA INSTALACION



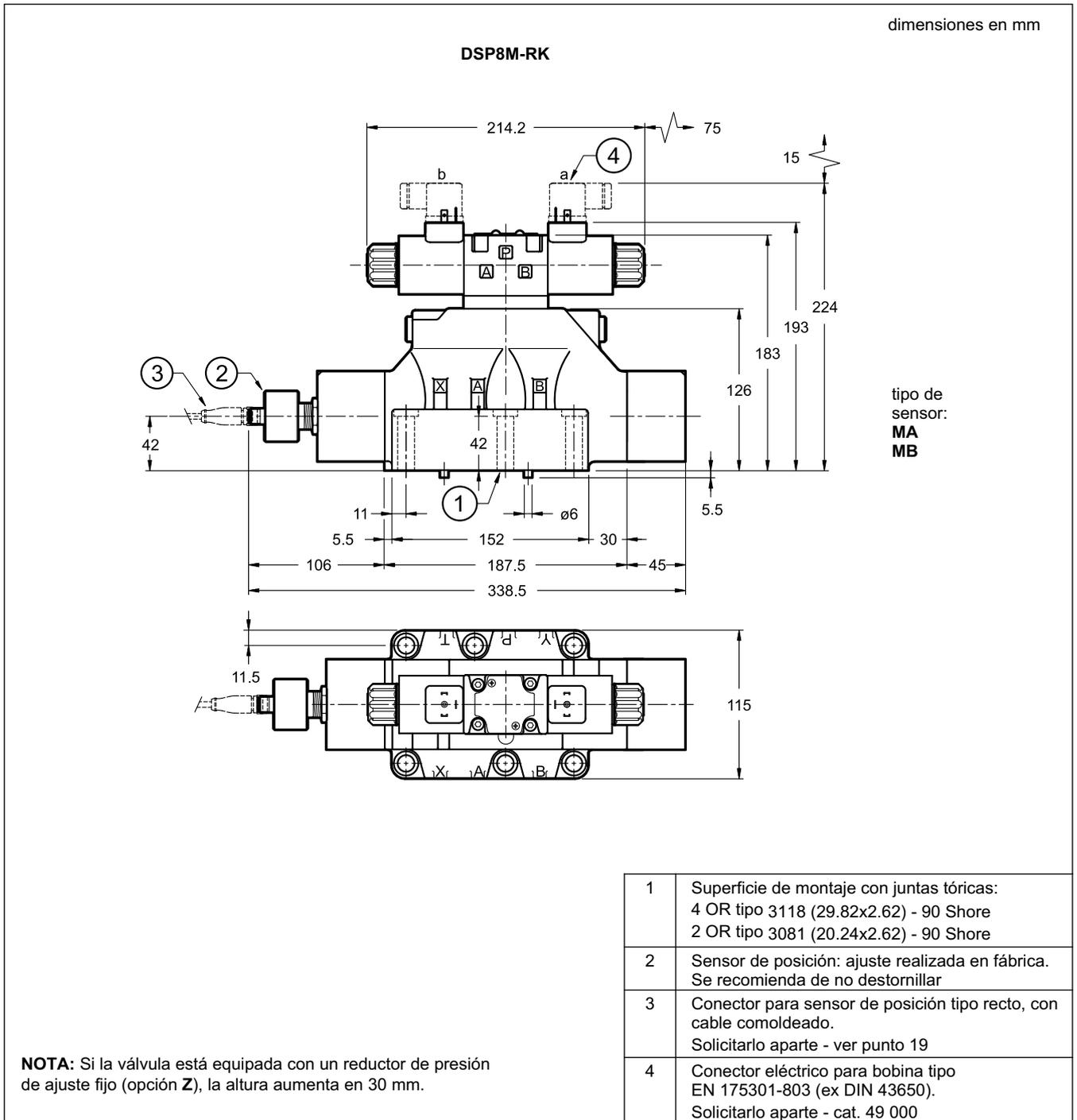
DSP8M-TA, TA100, SA1

dimensiones en mm

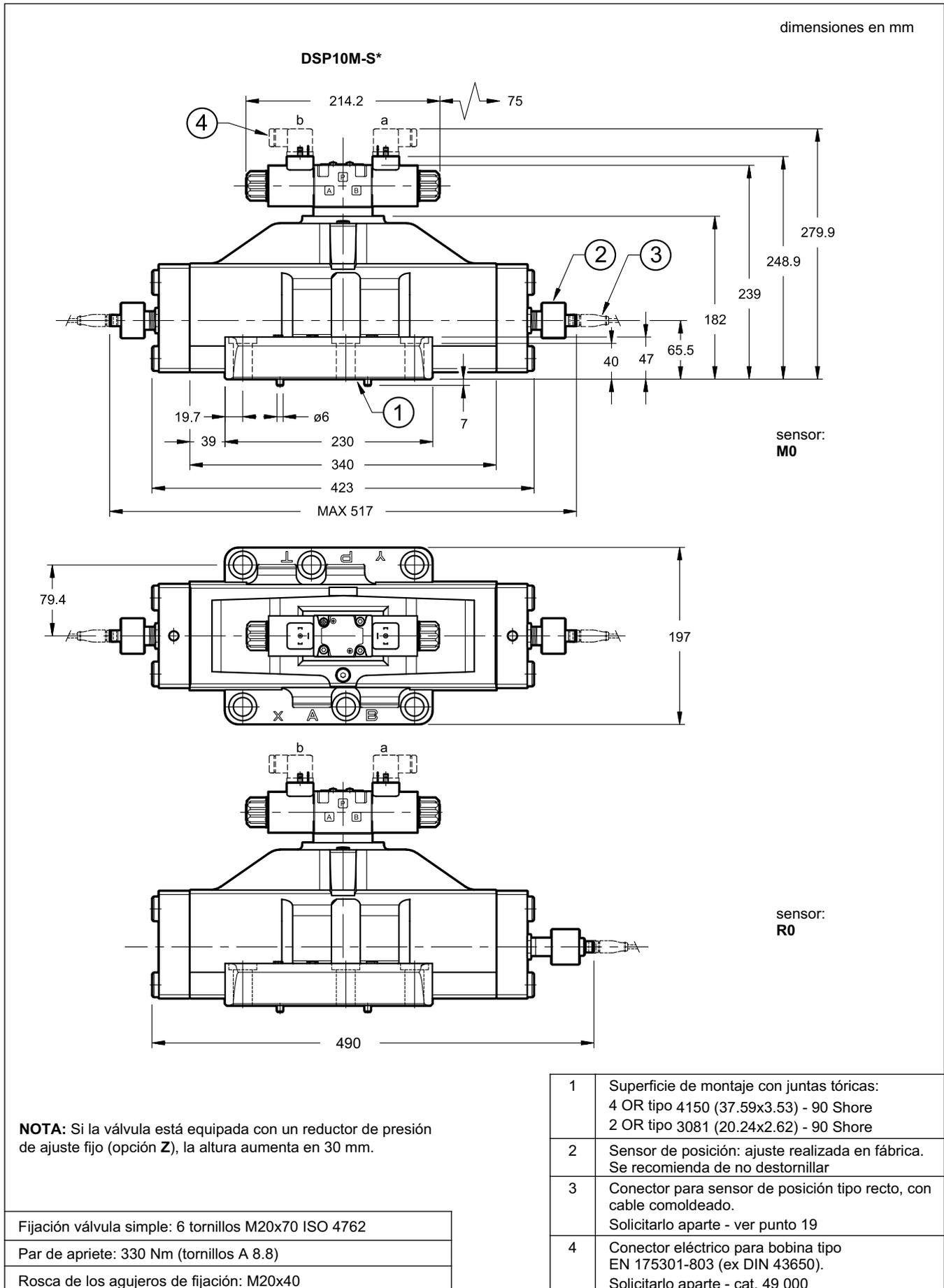


1	Superficie de montaje con juntas tóricas: 4 OR tipo 3118 (29.82x2.62) - 90 Shore 2 OR tipo 3081 (20.24x2.62) - 90 Shore
2	Sensor de posición: ajuste realizada en fábrica. Se recomienda de no destornillar
3	Conector para sensor de posición tipo recto, con cable comoldeado. Solicitarlo aparte - ver punto 19
4	Conector eléctrico para bobina tipo EN 175301-803 (ex DIN 43650). Solicitarlo aparte - cat. 49 000

**NOTA:** Si la válvula está equipada con un reductor de presión de ajuste fijo (opción Z), la altura aumenta en 30 mm.

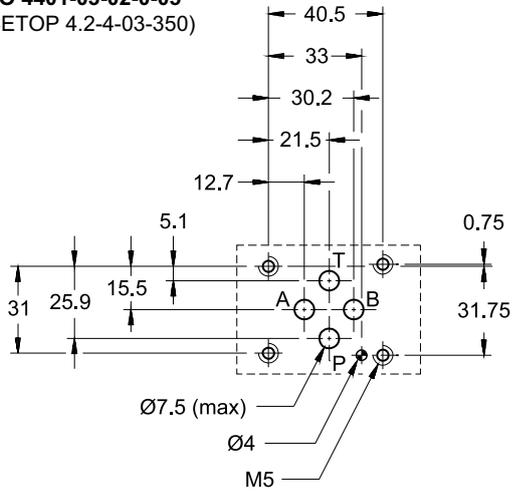


## 13 - DSP10M DIMENSIONES PARA LA INSTALACION

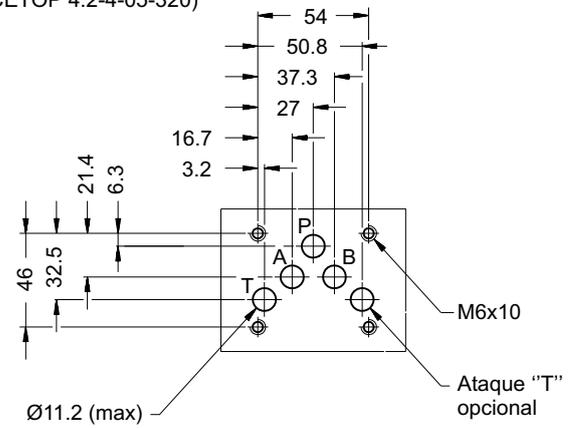


## 14 - PLANO DE ASIENTO

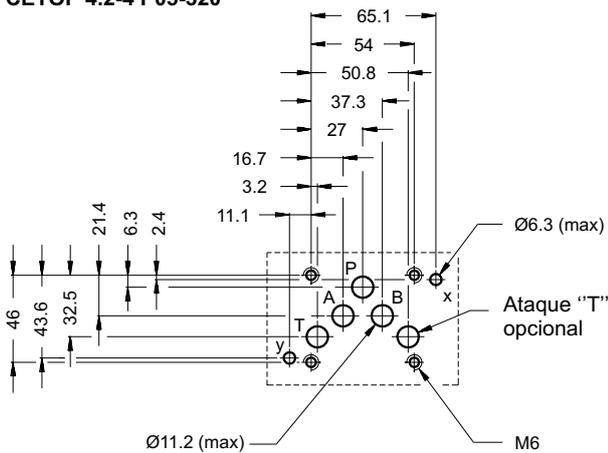
**DS3M**  
ISO 4401-03-02-0-05  
(CETOP 4.2-4-03-350)



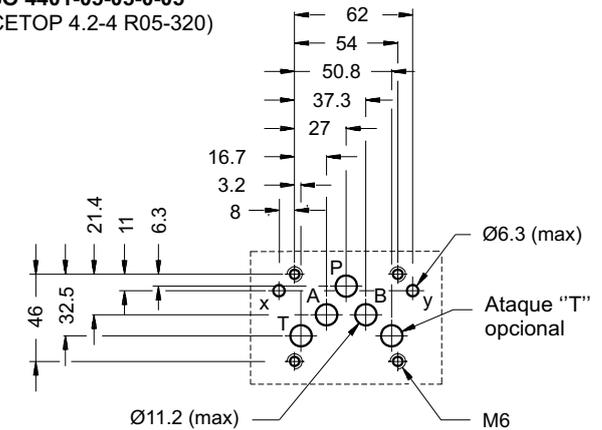
**DS5M**  
ISO 4401-05-04-0-05  
(CETOP 4.2-4-05-320)



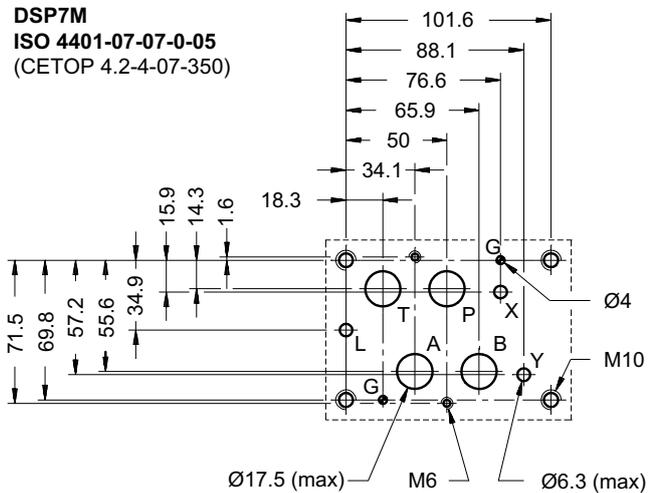
**DSP5M**  
CETOP 4.2-4 P05-320



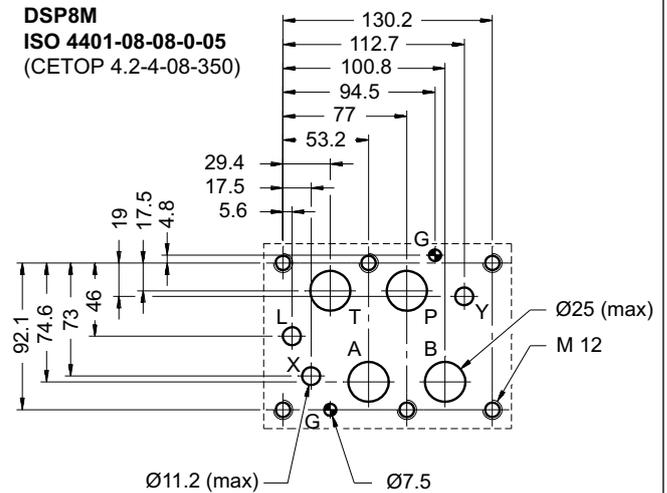
**DSP5RM**  
ISO 4401-05-05-0-05  
(CETOP 4.2-4 R05-320)

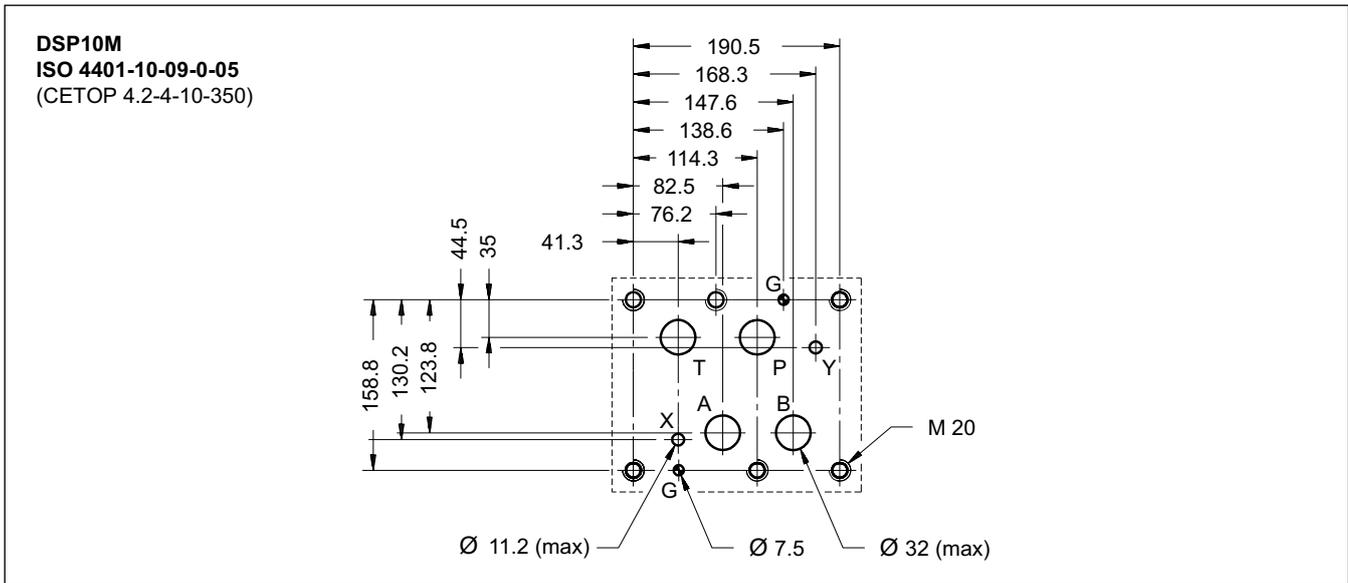


**DSP7M**  
ISO 4401-07-07-0-05  
(CETOP 4.2-4-07-350)



**DSP8M**  
ISO 4401-08-08-0-05  
(CETOP 4.2-4-08-350)





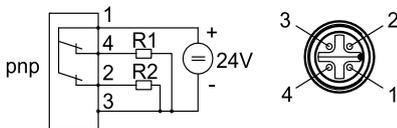
## 15 - SENSOR DE POSICION



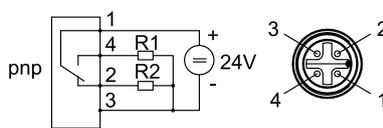
**ATENCIÓN!** No se permite desmontar la válvula. Los sensores no deben desenroscarse ni manipularse de ninguna manera.

Las versiones M0 y MAB tienen dos sensores de posición; considerar que el diagrama de conexión debe ser realizada para cada sensor.

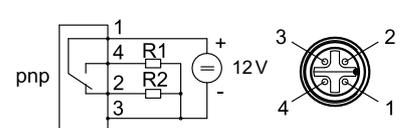
### ESQUEMA DE CONEXIONES R0



### ESQUEMA DE CONEXIONES M\*



### ESQUEMA DE CONEXIONES M\*12



Pin	Valores	Función
1	+24V	Alimentación
2	NC	Normalmente cerrado -
3	0 V	-
4	NC	Normalmente cerrado +

Pin	Valores	Función
1	+24V	Alimentación
2	NC	Normalmente cerrado
3	0 V	-
4	NO	Normalmente abierto

Pin	Valores	Función
1	+12V	Alimentación
2	NC	Normalmente cerrado
3	0 V	-
4	NO	Normalmente abierto

CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS		
Campo tensión de alimentación 24 V DC 12 V DC	V CC	20 ÷ 32 10.5 ÷ 16
Corriente absorbida	A	0.4
Carga máxima en salida	mA	400
Salida		2 PNP
Protecciones eléctricas	inversión de polaridad cortocircuito	
Histéresis	mm	≤ 0.1
Campo temperatura de trabajo	°C	-25 / +80
Clase de protección según normas IEC 60529 (agentes atmosféricos)		IP65
EMC Compatibilidad electromagnética	Conforme a la directiva 2014/30/UE	

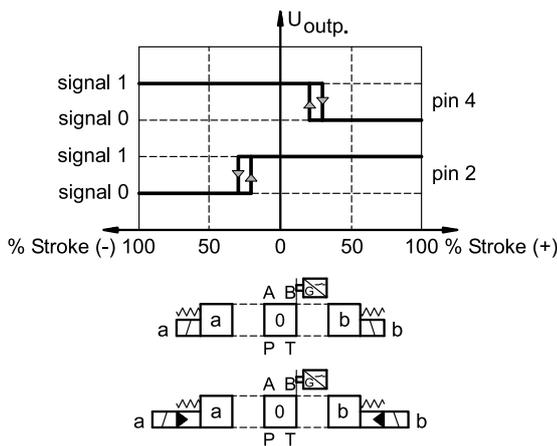
## 16 - LOGICAS DE CONMUTACION

Duplomatic ofrece una amplia gama de versiones de monitoreo y para las válvulas pilotadas también existe el monitoreo con señal redundante.

### 16.1 - Monitoreo R0

Monitoreo de la posición neutral (centro) con un sensor de posición.

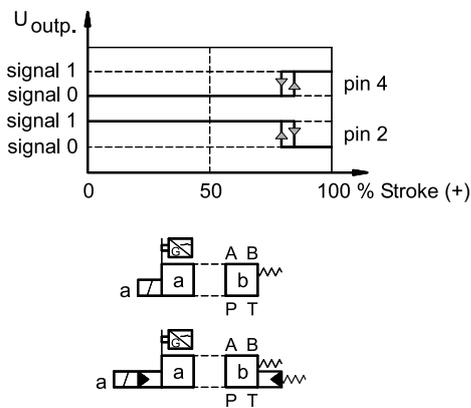
Disponible sea en las válvulas de mando directo sea en las válvulas pilotadas;  
tipo de cursor S\*



### 16.2 - Monitoreo MA

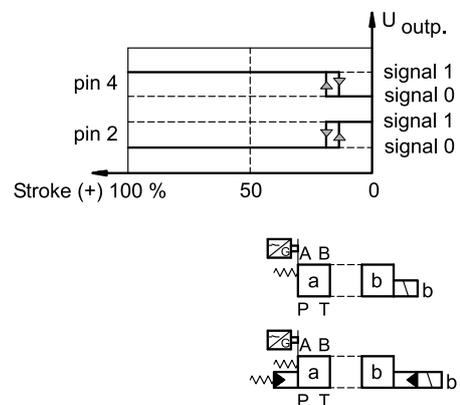
Monitoreo de la posición energizada con un sensor de posición.

Disponible sea en las válvulas de mando directo sea en las válvulas pilotadas;  
tipo de cursor SA\*, TA, TA02, TA100



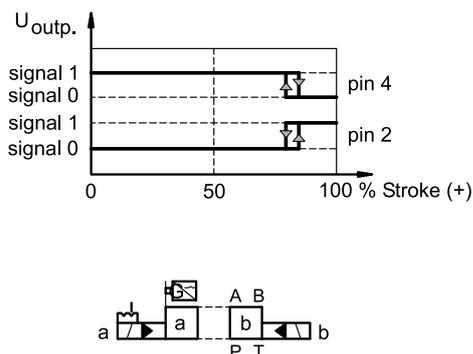
Monitoreo de la posición desenergizada con un sensor de posición.

Disponible sea en las válvulas de mando directo sea en las válvulas pilotadas;  
tipo de cursor SB\*, TB, TB02, TB100



Monitoreo de la posición 'a' con un sensor de posición.

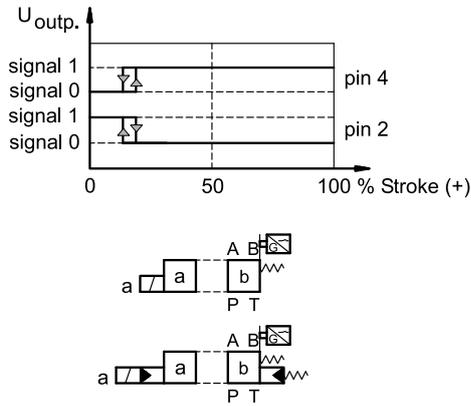
Disponible sólo para válvulas pilotadas;  
tipo de cursor RK



### 16.3 - Monitoreo MB

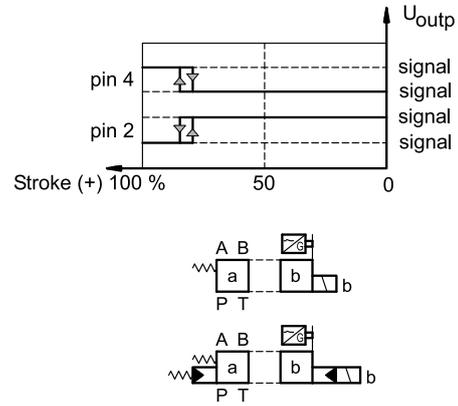
Monitoreo de la posición desenergizada con un sensor de posición.

Disponible sea en las válvulas de mando directo sea en las válvulas pilotadas;  
 tipo de cursor SA\*, TA, TA02, TA100



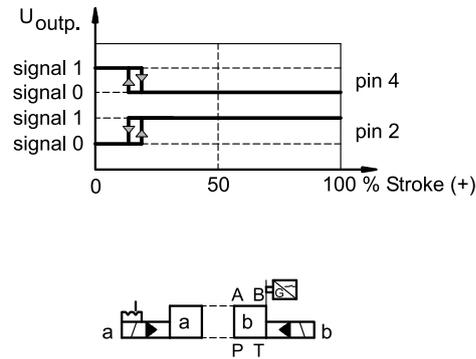
Monitoreo de la posición energizada con un sensor de posición.

Disponible sea en las válvulas de mando directo sea en las válvulas pilotadas;  
 tipo de cursor SB\*, TB, TB02, TB100



Monitoreo de la posición 'b' con un sensor de posición.

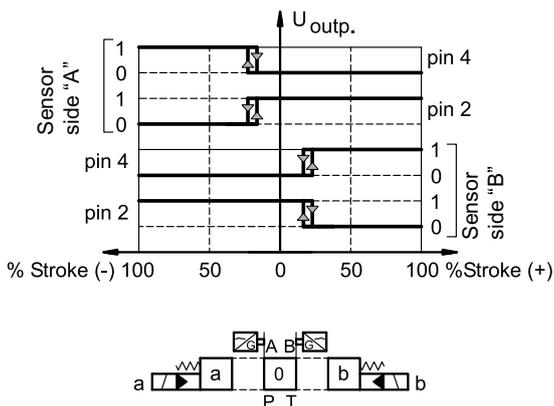
Disponible sólo para válvulas pilotadas;  
 tipo de cursor RK



### 16.4 - Monitoreo M0

Monitoreo de la posición neutral (centro) con dos sensores de posición.

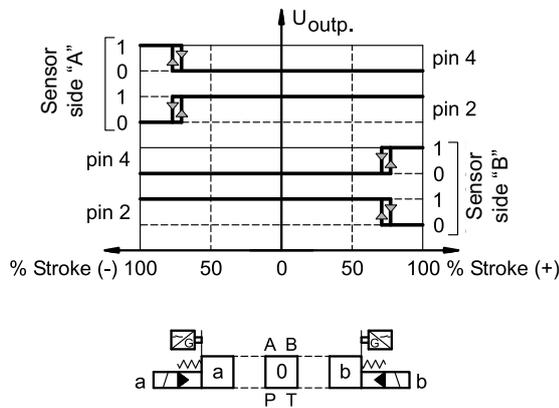
Disponible sólo para válvulas pilotadas;  
 tipo de cursor S\*



## 16.5 - Monitoreo MAB

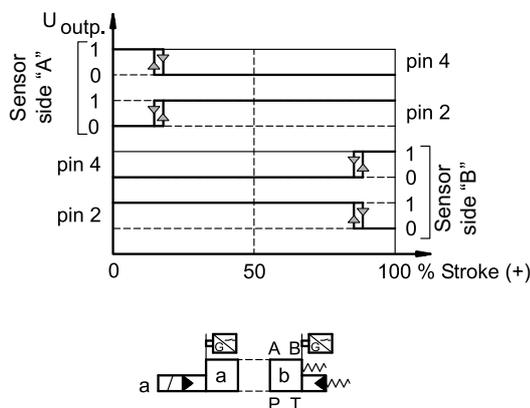
Monitoreo de ambas las posiciones externas con dos sensores de posición.

Disponible sólo para válvulas pilotadas;  
tipo de cursor S\*



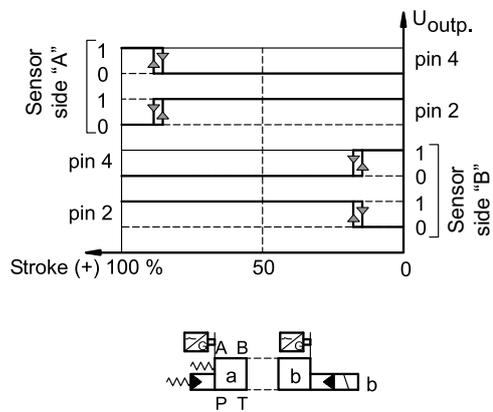
Monitoreo de la posición desenergizada en el lado A.  
Monitoreo de la posición energizada en el lado B.

Disponible sólo para válvulas pilotadas;  
tipo de cursor SA1, TA, TA100



Monitoreo de la posición energizada en el lado A.  
Monitoreo de la posición desenergizada en el lado B.

Disponible sólo para válvulas pilotadas;  
tipo de cursor SB1, TB, TB100



## 17 - 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.

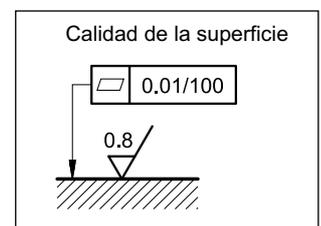
## 18 - INSTALACIÓN



**ATENCIÓN!** Estas válvulas deben ser instaladas y puestas en servicio por personal cualificado. Antes de continuar con la instalación, la puesta en marcha o el mantenimiento, es obligatorio leer el *manual de uso y mantenimiento* que se suministra con la válvula.

El montaje es libre en versiones con centrado y resortes de retorno. Para válvulas de la versión RK - sin resortes y con retención mecánica - se recomienda que el montaje con el eje horizontal

La fijación de la válvula se hace mediante tornillos o tirantes con apoyo en una superficie rectificada con valores de planitud y de rugosidad iguales o mejores que los indicados en la simbología apropiada. Si los valores mínimos de planitud o rugosidad no se respetan, se pueden crear fácilmente fugas de fluido entre la válvula y el plano de apoyo.



## 19 - CONECTORES PARA SENSORES

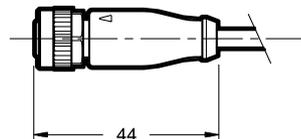
El conector hembra para sensores de posición se puede solicitar por separado, de acuerdo con las descripciones siguientes. El grado de protección IP que se indica a continuación es válido solo con el conector correctamente apretado en la respectiva contra pieza.

**Descripción: ECM4S/M12L/10/L5 código: 3491000008**

conector recto precableado M12x1 con cable co-moldeado

4 polos, femenino, IP67, IP68, IP69K

cable: Ø 4.7 mm; longitud 5 mt;  
 Dimensión conductor: sección 0.34 mm<sup>2</sup>  
 revestimiento: poliuretano resistente al aceite-aglicol  
 SIN LED

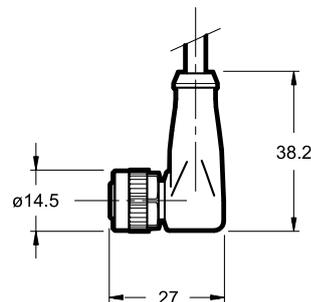


**Descripción : ECM4S/M12S/10/L5 código: 3491000009**

conector angular precableado M12x1 con cable co-moldeado

4 polos, femenino, IP67, IP68, IP69K

cable: Ø 4.7 mm; longitud 5 mt;  
 Dimensión conductor: sección 0.34 mm<sup>2</sup>  
 revestimiento: poliuretano resistente al aceite-aglicol  
 SIN LED



### Colores de cables para conectores ECM4\*

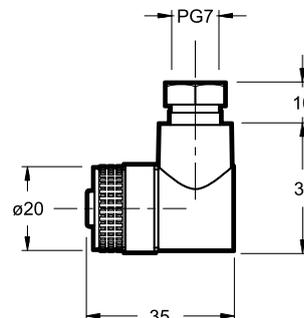


**Descripción : EC4S/M12S/10 código: 3491001002**

conector circular M12 con bloqueo por tornillo, angular, para cableado.

4 polos, femenino, IP67

norma de referencia: IEC 61076-2-101 (Ed. 1) / IEC 60947-5-2  
 Prensaestopas: PG7  
 cable: Ø 4 + 6 mm  
 Dimensión conductor: max 0.75 mm<sup>2</sup>  
 contactos: tornillo  
 revestimiento: poliammide (nylon)  
 SIN LED



## 20 - PLACAS BASE

(ver catálogo 51 000)

	DS3M	DS5M	DSP5M	DSP7M	DSP8M
Tipo con salidas posteriores	PMMD-AI3G	PMD4-AI4G	PME4-AI5G	PME07-AI6G	
Tipo con salidas laterales	PMMD-AL3G	PMD4-AL4G	PME4-AL5G	PME07-AL6G	PME5-AL8G
Rosca de las salidas P, T, A, B	3/8" BSP	3/4" BSP (PMD4-AI4G) 1/2" BSP (PMD4-AL4G)	3/4" BSP	1" BSP	1 1/2" BSP
Rosca de las salidas X, Y	-	-	1/4" BSP	1/4" BSP	1/4" BSP