

# Electroválvulas estancas de 2/2, 3/2 y 4/3 vías tipo NBVP 16 con conexiones NG 6 según DIN 24 340-A6

bidireccionales, estancas y exentas de aceite de fuga

Presión de servicio  $p_{m\acute{a}x}$  = 400 bar  
Caudal  $Q_{m\acute{a}x}$  = 20 l/min

otras válvulas con la misma función:

Tipo BVG 1 y BVP 1	véase D 7765	( $Q_{m\acute{a}x}$ = 20 l/min, $p_{m\acute{a}x}$ = 400 bar)
Tipo BVG 3 y BVP 3	véase D 7400	( $Q_{m\acute{a}x}$ = 60 l/min, $p_{m\acute{a}x}$ = 315 bar)
Tipo BVE	véase D 7921	( $Q_{m\acute{a}x}$ = 70 l/min, $p_{m\acute{a}x}$ = 400 bar, válvula roscada)
Bloque de válvulas BA	véase D 7788	
Modulares NZP	véase D 7788 Z	

## 1. Generalidades, descripción breve

Las electroválvulas de 2/2, 3/2 y 4/3 vías aquí descritas del tipo NBVP 16 con accionamiento eléctrico, hidráulico, neumático o manual están ejecutadas como válvulas de asiento cónico. Gracias a la compensación de presión interna, todas las conexiones en las válvulas distribuidoras de 2/2 y 3/2 vías se pueden someter a la misma presión.

Mediante la recuperación por muelle, la posición cero o neutral se adopta automáticamente en estado sin accionar. La versión con enclavamiento toma con el accionamiento eléctrico la posición inicial o de conmutación mediante un breve impulso de activación de la respectiva bobina magnética opuesta.

Las electroválvulas de 2/2 y 3/2 vías están disponibles en una versión con supervisión de la posición.

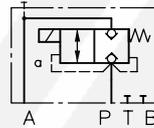
Las electroválvulas de 2/2 y 3/2 vías se pueden equipar además con un presostato de montaje directo. Las electroválvulas de 4/2 y 4/3 vías, así como las válvulas con supervisión de la posición, ofrecen la posibilidad de montar presostatos o manómetros mediante racores G 1/8 en las conexiones de consumidor A y B.

### ● Modelo básico

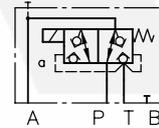


Ejemplos:

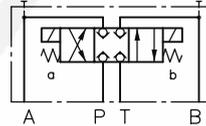
Tipo NBVP 16 R/2-G 24



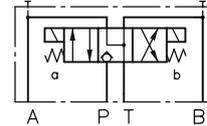
Tipo NBVP 16 Y/2-WG 230



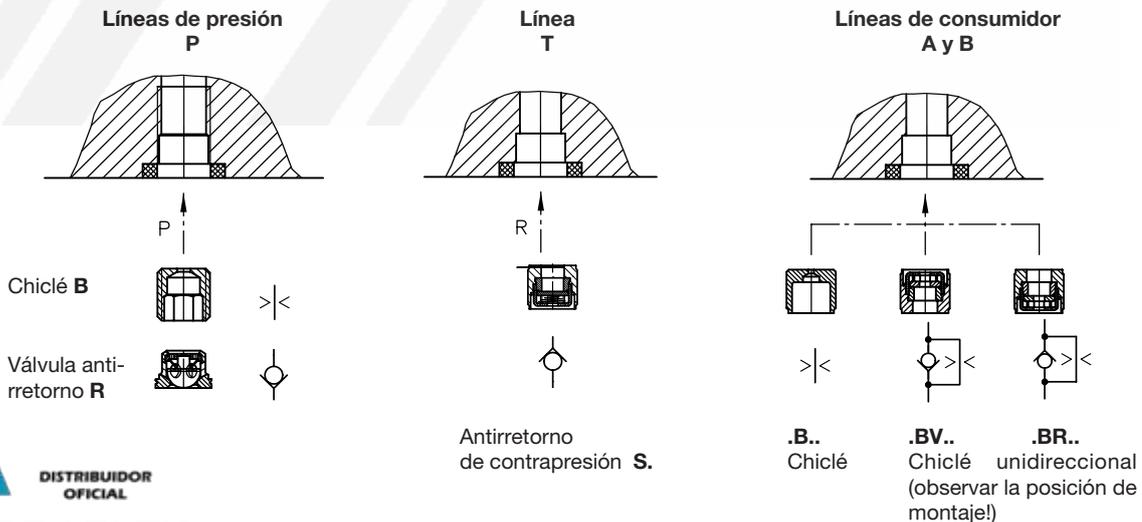
Tipo NBVP 16 G-GM 24



Tipo NBVP 16 D-WGM 230



### ● Disponibles elementos adicionales para líneas de presión, de consumidor y de retorno



HAWE HYDRAULIK SE  
STREITFELDSTR. 25 • 81673 MÜNCHEN

**D 7765 N**  
Válvulas estancas NBVP 16

## 2. Modelos disponibles

### 2.1 Código de modelo, datos principales

Ejemplos de pedido:

**NBVP 16 S/B 0,8**

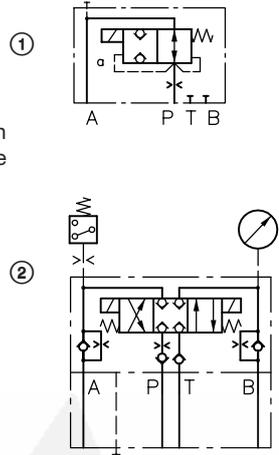
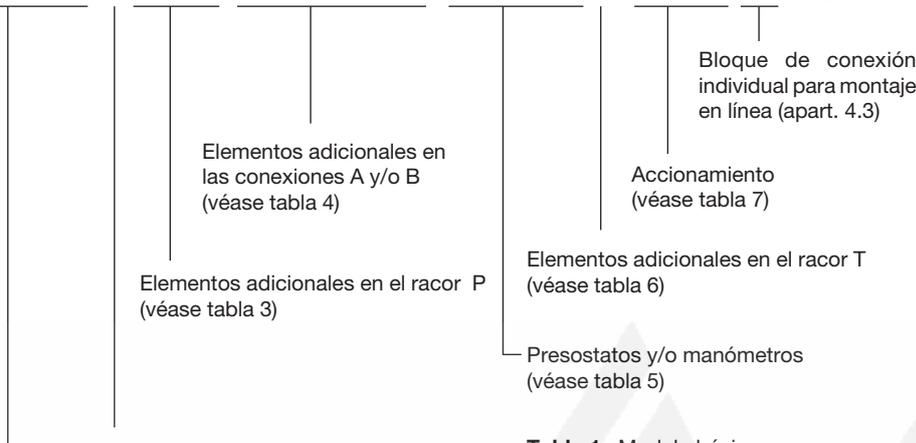
**/2**

**- WG 110**

①

**NBVP 16 G/B 0,8 R/ABR2,0 BBR1,5 /A3 B9/400/S- GM 24 - 3/8**

②

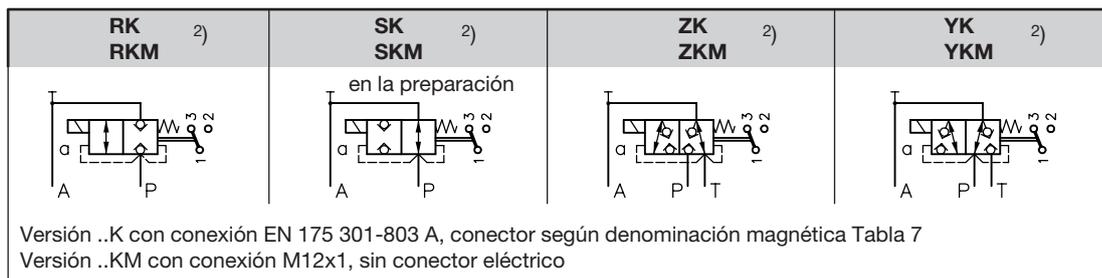
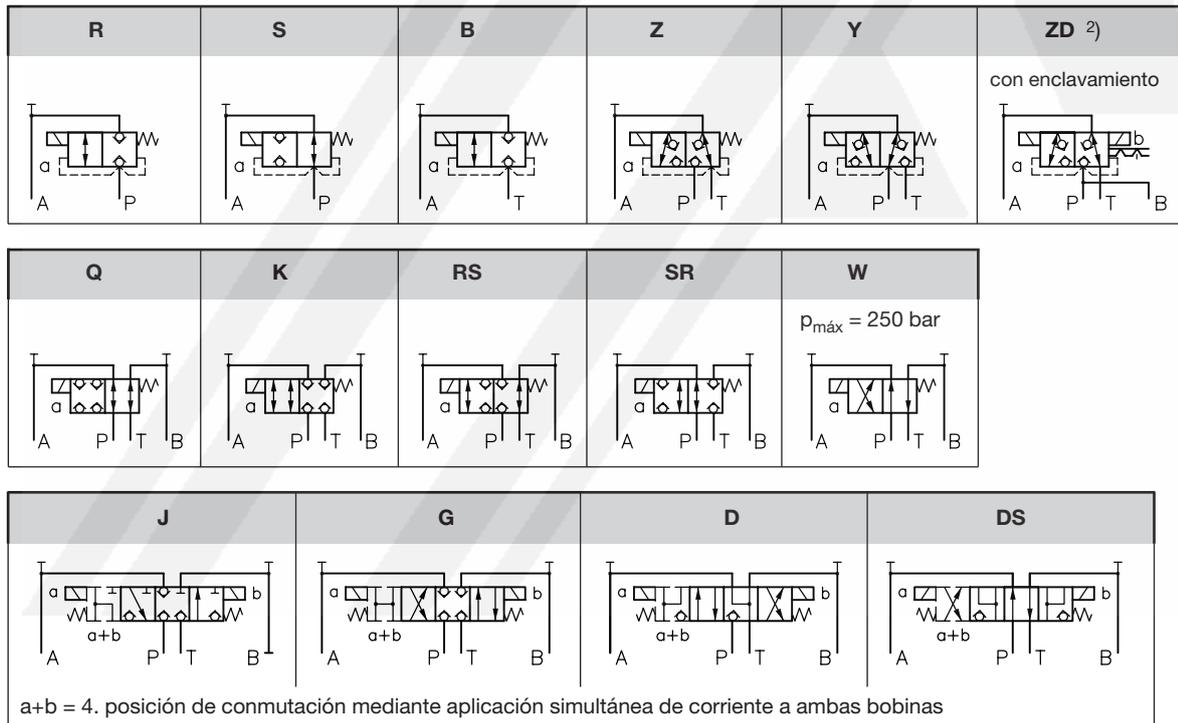


**Tabla 1:** Modelo básico

Identificativo	Descripción	Caudal Q <sub>máx</sub> (l/min)	Presión p <sub>máx</sub> (bar)
<b>NBVP 16</b>	con huella de conexión normalizado NG6 según DIN 24 340-A6	20	400 / 250 <sup>1)</sup>

**Tabla 2:** Esquemas

(representadas todas las válvulas con accionamiento eléctrico; esquemas de otros accionamientos, véase tabla 7)



1) 250 bar con accionamiento eléctrico identificativo GM..., WGM... según tabla 7

2) identificativo G, WG sólo con accionamiento eléctrico

**Tabla 3:** Elementos adicionales en la línea P <sup>5)</sup>

Elemento adicional (también combinado)	Identificativo <sup>3)</sup>	∅ (mm)
Chiclé 	<b>B 0,4</b>	0,4
	<b>B 0,5</b>	0,5
	<b>B 0,6</b>	0,6
	<b>B 0,7</b>	0,7
	<b>B 0,8</b>	0,8
	<b>B 0,9</b>	0,9
	<b>B 1,0</b>	1,0
	<b>B 1,1</b>	1,1
	<b>B 1,2</b>	1,2
	<b>B 1,4</b>	1,4
	<b>B 1,5</b>	1,5
	<b>B 1,8</b>	1,8
	<b>B 2,0</b>	2,0
	<b>B 2,4</b>	2,4
	<b>B 2,5</b>	2,5
<b>B 3,0</b>	3,0	
<b>B 3,5</b>	3,5	
<b>B 4,0</b>	4,0	
Válvula antirretorno 	<b>R</b>	---

**Tabla 4:** Elementos adicionales en las conexiones A y/o B

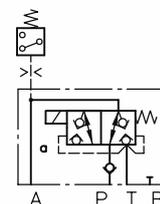
Elemento adicional	Identificativo <sup>3) 4)</sup>		∅ (mm)	
	todos los esquemas	sólo esquemas G, D		
Chiclé en A y/o B 	<b>AB 0,3</b>	<b>BB 0,3</b>	0,3	
	<b>AB 0,4</b>	<b>BB 0,4</b>	0,4	
	<b>AB 0,5</b>	<b>BB 0,5</b>	0,5	
	<b>AB 0,6</b>	<b>BB 0,6</b>	0,6	
	<b>AB 0,7</b>	<b>BB 0,7</b>	0,7	
	<b>AB 0,8</b>	<b>BB 0,8</b>	0,8	
	<b>AB 0,9</b>	<b>BB 0,9</b>	0,9	
	<b>AB 1,0</b>	<b>BB 1,0</b>	1,0	
	<b>AB 1,2</b>	<b>BB 1,2</b>	1,2	
	<b>AB 1,5</b>	<b>BB 1,5</b>	1,5	
	<b>AB 2,0</b>	<b>BB 2,0</b>	2,0	
	<b>AB 2,5</b>	<b>BB 2,5</b>	2,5	
	Chiclé unidireccional en A y/o B con estrangulación hacia el consumidor 	<b>ABV 0,6</b>	<b>BBV 0,6</b>	0,6
		<b>ABV 0,7</b>	<b>BBV 0,7</b>	0,7
		<b>ABV 0,8</b>	<b>BBV 0,8</b>	0,8
<b>ABV 0,9</b>		<b>BBV 0,9</b>	0,9	
<b>ABV 1,0</b>		<b>BBV 1,0</b>	1,0	
<b>ABV 1,2</b>		<b>BBV 1,2</b>	1,2	
<b>ABV 1,5</b>		<b>BBV 1,5</b>	1,5	
<b>ABV 2,0</b>		<b>BBV 2,0</b>	2,0	
Chiclé unidireccional en A y/o B abierta hacia el consumidor 		<b>ABR 0,6</b>	<b>BBR 0,6</b>	0,6
		<b>ABR 0,7</b>	<b>BBR 0,7</b>	0,7
	<b>ABR 0,8</b>	<b>BBR 0,8</b>	0,8	
	<b>ABR 0,9</b>	<b>BBR 0,9</b>	0,9	
	<b>ABR 1,0</b>	<b>BBR 1,0</b>	1,0	
	<b>ABR 1,2</b>	<b>BBR 1,2</b>	1,2	
	<b>ABR 1,5</b>	<b>BBR 1,5</b>	1,5	
	<b>ABR 2,0</b>	<b>BBR 2,0</b>	2,0	

**Tabla 5:** Presostatos y/o manómetros en las conexiones A y/o B

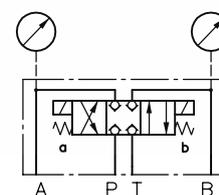
		Identificativo para esquema		
		R, S, B, Z, Y <sup>1)</sup>	ZD, G, D, DS, W, Q, RS, SR, K, J Conexión A	G, D, DS, Q, RS, SR, W, K Conexión B
Presostato /margen de medición (margen de ajuste (bar))				
sin DG	(preparado) según D 5440	<b>2</b>	---	---
DG 33	(200...700)	<b>3</b>	<b>A3</b>	<b>B3</b>
DG 34	(100...400)	<b>4</b>	<b>A4</b>	<b>B4</b>
DG 35	(20...250)	<b>5</b>	<b>A5</b>	<b>B5</b>
DG 36	(4...12)	<b>6</b>	<b>A6</b>	<b>B6</b>
DG 365	(12...170)	<b>7</b>	<b>A7</b>	<b>B7</b>
DG 364	(4...50)	<b>8</b>	<b>A8</b>	<b>B8</b>
DG 5 E-100	según D 5440 E/1	<b>5E1</b>	<b>A5E1</b>	<b>B5E1</b>
DG 5 E-250		<b>5E2</b>	<b>A5E2</b>	<b>B5E2</b>
DG 5 E-400		<b>5E4</b>	<b>A5E4</b>	<b>B5E4</b>
DG 5 E-600		<b>5E6</b>	<b>A5E6</b>	<b>B5E6</b>
DG 61	según D 5440 F	<b>6E1</b>	<b>A6E1</b>	<b>B6E1</b>
DG 61 R		<b>6ER1</b>	<b>A6ER1</b>	<b>B6ER1</b>
DG 62		<b>6E2</b>	<b>A6E2</b>	<b>B6E2</b>
DG 62 R		<b>6ER2</b>	<b>A6ER2</b>	<b>B6ER2</b>
DG 64		<b>6E4</b>	<b>A6E4</b>	<b>B6E4</b>
DG 64 R		<b>6ER4</b>	<b>A6ER4</b>	<b>B6ER4</b>
Manómetro con margen de indicación hasta (bar) según D 7077				
100		---	<b>A9/100</b>	<b>B9/100</b>
160		---	<b>A9/160</b>	<b>B9/160</b>
250		---	<b>A9/250</b>	<b>B9/250</b>
400		---	<b>A9/400</b>	<b>B9/400</b>
600		---	<b>A9/600</b>	<b>B9/600</b>

Ejemplos:

NBVP 16 Y/R/5-GM 24



NBVP 16 G/A9/400 B9/400-G 24



1) Posibilidad de montaje de un manómetro u otros elementos adicionales en lugar del presostato por medio de Y9-X84.. según D 7077

2) Racordaje de manómetro G 1/8

3) N° de repuesto para el pedido posterior, etc. ver Anexo, posición 5.1

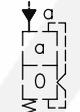
4) Las versiones A(B) BR.. y A(B) BV.. tienen la misma forma constructiva, solamente se diferencian en su posición de montaje (véase representación en posición 1)

5) no con esquema hidráulico B

**Tabla 6:** Elementos adicionales en la conexión T

Elementos adicionales	Identificativo	Presión de apertura
sin	---	
Bloqueo de contrapresión (válvula de retención) 	<b>S</b>	aprox. 0,07 bar
	<b>S 0,2</b>	aprox. 0,2 bar
	<b>S 1</b>	aprox. 1,0 bar

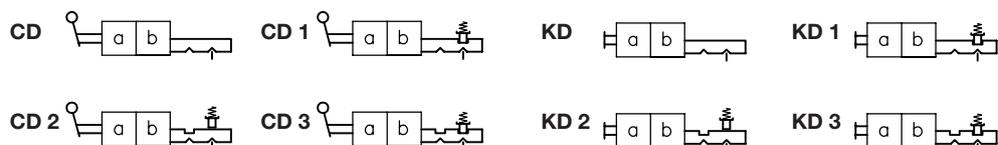
**Tabla 7:** Tipos de accionamiento

Acciona- miento	Presión $p_{m\acute{a}x}$ (bar) <sup>4)</sup>	para esquemas	Identificativo con conector eléctrico	Conector con LED	sin conector eléctrico	Datos principales, véase también posición 3.2
eléctrico	400	R, S, B, Z, Y, ZD Q, K, RS, SR, W <sup>5)</sup> J, G, D, DS	<b>G 12</b> <b>G 24</b> <b>WG 110</b> <sup>2)</sup> <b>WG 230</b> <sup>2)</sup>	<b>L 12</b> <b>L 24</b> --- ---	<b>X 12</b> <b>X 24</b> <b>X 98</b> <b>X 205</b>	$U_N = 12$ V DC $U_N = 24$ V DC $U_N = 110$ V AC, 50/60 Hz (98 V DC) $U_N = 230$ V AC, 50/60 Hz (205 V DC)
	250	R, S, B, Z, Y, ZD Q, K, RS, SR, J, G, D, DS	<b>GM 12</b> <sup>3)</sup> <b>GM 24</b> <sup>3)</sup> <b>WGM 110</b> <sup>2) 3)</sup> <b>WGM 230</b> <sup>2) 3)</sup>	<b>LM 24</b> <b>LM 24</b> --- ---	<b>XM 12</b> <b>XM 24</b> <b>XM 98</b> <b>XM 205</b>	$U_N = 12$ V DC $U_N = 24$ V DC $U_N = 110$ V AC, 50/60 Hz (98 V DC) $U_N = 230$ V AC, 50/60 Hz (205 V DC)
	250	R, S, B, Z, Y, K, RS, SR, J, G, D, DS	<b>M 24/8W</b>	---	---	$U_N = 24$ V DC, 8 Watt
	250	R, S, B, Y, ZD, K, RS, SR, J, G, D, DS	<b>G 24 EX</b> <sup>1)</sup>	---	---	$U_N = 24$ V DC
	400	Z				
hidráulico	400	R, S, B, Z, Y, Q, K, RS, SR, W <sup>5)</sup> J, G, D, DS	<b>H 1/4</b>	Racor de mando externo G 1/4		Presión de mando: $p_{St\ min} = 24$ bar $p_{St\ max} = 400$ bar
neumático	400		<b>P</b>	Racor de mando externo G 1/4		Presión de mando: $p_{St\ min} = 3$ bar $p_{St\ max} = 15$ bar
mecánico	400	R, S, B, Z, Y, Q, K, RS, SR, W <sup>5)</sup>	<b>T</b>	Espiga palpadora		Fuerza de accionam: $F =$ aprox. 80...190 N
			<b>K</b>	Rodillo palpador		Fuerza de accionam: $F =$ aprox. 22...35 N
manual			<b>A</b>	con palanca manual (Resorte recuperador)		Par de accionamiento: aprox. 1,5...3 Nm
manual con enclavamiento			<b>CD</b>	con palanca manual		Par de accionamiento: aprox. 1,5...3 Nm
			<b>KD</b> <sup>6)</sup>	sin palanca manual		
Símbolos de accionamiento						
	eléctrico	hidráulico	neumático	mecánico		manual
		<b>H 1/4</b>	<b>P</b>	Espiga palpadora <b>T</b>	Rodillo palpadora <b>K</b>	<b>A</b>
						

**Tabla 7 a:** Retención adicional en los accionamientos CD, KD

--	sin (no tiene denominación)	<b>2</b>	en posición de interruptor a
<b>1</b>	en posición de interruptor b	<b>3</b>	en posición de interruptor a y b

Símbolos de accionamiento

1) Modelo antideflagrante,  $p_{m\acute{a}x\ T} = 250$  bar con símbolo de conmutación Z

2) Bobina de corriente continua (98 V DC, 205 V DC) con rectificador en el conector

3) Los modelos GM, WGM, LM, XM son más económicos que los modelos G, WG, etc.; prestar atención a la presión máxima!

4) prestar atención a la presión max. permitida (véase Pos. 3.1)

5) Símbolo de conmutación W presión perm.  $p_{m\acute{a}x} = 250$  bar

6) Accionamiento con herramienta, 13 mm de entrecaras

### 3. Otros parámetros

#### 3.1 Hidráulicos

Posición de montaje opcional  
 Recubrimiento en válvulas distribuidoras de 3/2 vías negativo (el cambio de una a la otra dirección de flujo no concluye hasta la posición final). Durante el proceso de conmutación, todos los pasos están conectados entre ellos.

Presión de trabajo  $P_{m\acute{a}x}$  correspondiente a la tabla 7 Posición 2.1  
 $P_{m\acute{a}x T} = P_{m\acute{a}x}$  - Símbolos de interruptor R, S, Z, Y  
 = 250 bar - Símbolos de interruptor Z (- G 24 EX)  
 = 250 bar - Símbolos de interruptor ZD  
 = 50 bar - Símbolos de interruptor B, Q, K, RS, SR, W, G, D, DS

La presión del conector T debe ser inferior a la presión en P o A y B.

sobrecargabilidad estática los conectores P, A y B  $P_{m\acute{a}x}$   
 Material bloque y tratamiento de superficie acero nitrurado al gas (válvula básica)

Masa (peso) aprox. kg	completo con accionamiento	NBVP 16 B NBVP 16 R NBVP 16 S	NBVP 16 Z NBVP 16 Y	NBVP 16 ZD (Q, K, RS, SR, W)	NBVP 16 G (J) NBVP 16 D (DS)
eléctrico	G..., G 24 EX, L..., X..., WG..., M..	1,5	1,7	2,1	2,4
	GM...,LM..., XM..., WGM..	1,4	1,6	1,9	2,2
hidráulico	H 1/4	1,1	1,3	2,3	3,0
neumático	P	1,0	1,2	1,6	1,6
manual	A	1,4	1,6	2,0	---
manual con enclavamiento	CD, KD	1,4	1,6	1,9	---
mecánico	T	1,1	1,3	1,7	---
	K	1,4	1,6	2,0	---

por presostato + 0,3

Medio de presión Aceite hidráulico según DIN 51 524 parte 1 hasta 3; ISO VG 10 hasta 68 según DIN 51519  
 Margen de viscosidad: mín. aprox. 4; máx. aprox. 1500 mm<sup>2</sup>/s;  
 servicio óptimo: aprox. 10...500 mm<sup>2</sup>/s. También apropiado para medios de presión biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio aprox. de hasta +70°C.

Temperaturas Temperatura ambiente: aprox. -40 ... +80°C;  
 aceite: -25 ... +80°C; prestar atención al margen de viscosidad.  
 Permitida una temperatura de arranque de hasta -40°C (prestar atención a las viscosidades) cuando la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20K.  
 Medios de presión biodegradables: Observar los datos del fabricante. No superior a +70°C si se tiene en cuenta la compatibilidad del sellado.

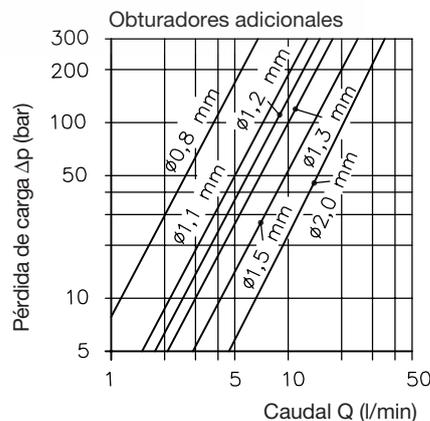
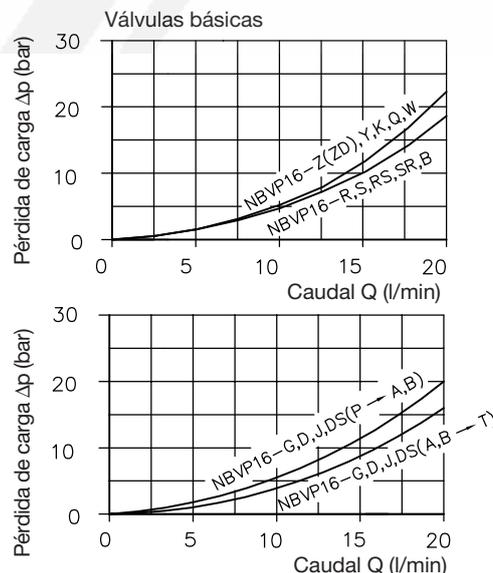
**Ténganse en cuenta las limitaciones con imanes antideflagrantes!**

Caudal  $Q_{m\acute{a}x} = 20$  l/min

Punto de conmutación en válvulas con supervisión de la posición  $Q \leq 1$  l/min

Limitación de caudal En conexiones de acumulador o en caso de conexión a circuitos de alta presión con grandes caudales de bomba (conductos anulares, sistemas de alimentación centralizados), los caudales se tienen que limitar, en función de la presión del sistema, mediante chicle de  $Q_{m\acute{a}x}$  según posición 2.1. El chicle se tiene que situar siempre en el lado del acumulador. Para datos detallados, véase las tablas 3 y 4, pos. 2.1. La válvula antirretorno según las tablas 3 y 6, pos. 2.1, impide la inversión accidental de la dirección de flujo.

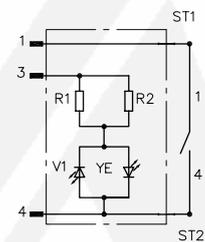
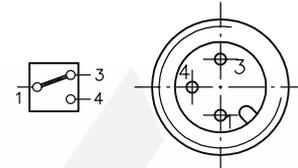
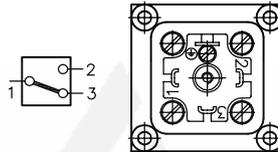
Curvas características  $\Delta p - Q$



Viscosidad del aceite durante la medición aprox. 60 mm<sup>2</sup>/s

Datos eléctricos para el interruptor de contacto

Modelo	V4NC SET 7 marca SAIA-Burgess	
Durabilidad mecánica	5 x 10 <sup>6</sup>	
Durabilidad eléctrica (aprox. ciclos de)	12 V, 3 A = 0,05 x 10 <sup>6</sup> , 100 mA = 3 x 10 <sup>6</sup> (cos φ = 1)	
Corriente continua	12 V DC, 5 A 24 V DC, 5 A para establecer correctamente el contacto se deben alcanzar siempre determinadas corrientes mínimas; I <sub>mín</sub> (12 V DC) = 10 mA, I <sub>mín</sub> (24 V DC) = 100 mA	
Conector eléctrico	DIN EN 175 301-803	M12x1
Tipo de protección (reunidos condición)	IP 65 (según IEC 60529)	IP 67 (según IEC 60529)
Conexión	Posición de reposo 1-3 Posición de conmutación 1-2	Posición de conmutación 1-4



### 3.2 Accionamientos eléctrico

		Las bobinas han sido concebidas y testadas según VDE 0580									
Identificativo		G 12	GM 12	G 24	GM 24	G 24 EX	M 24/8W	WG 110	WGM 110	WG 230	WGM 230
		L 12	LM 12	L 24	LM 24	---	---	---	---	---	---
		X 12	XM 12	X 24	XM 24	---	---	---	---	---	---
Tensión nominal	$U_N$ (V)	12	12	24	24	24	24	110	110	230	230
		Tensión continua DC						Tensión alterna AC, 50 y 60 Hz			
Potencia nominal	$P_N$ (W)	29,4	26,2	27,6	26,5	23,4	8	28,6	24,8	30,2	28
Conexión y esquemas Vers. G, GM, L, LM, WG, WGM: Conector eléctrico DIN EN 175 301-803 Otros conectores, véase D 7163 Versión G 24 EX: Sección transversal de conducto 3x0,5 mm <sup>2</sup> , longitud de cable 3 m, opción 10 m (cable ÖLFLEX-440P® fab. LAPP, D-70565 Stuttgart) Versión M 24/8W: Conexión M12x1 - DESINA		Tensión continua Tipo G... (válido también para conectores)		Tipo L..		Tipo M 24/8W		Corriente alterna Tipo WG..			
		1) Conexiones 1 + 2, opcionalmente para fines de diagnóstico									
Tiempo de conmutación (valor orientativo)		ON u OFF: aprox. 50...60 ms, en M 24/8W y con WG... 2-3 veces más largo						Duración de conexión relativa en funcionamiento (estampado 100 ED en bobina)			
Conmutaciones/hora		aprox. 2000, a comprender con distribución aproximadamente uniforme									
Impulso de activación		Símbolo de conmutación ZD: aprox. 500 ms									
Tipo de protección		IP 65 (IEC 60529) (conector correctamente montado) IP 67 (IEC 60529 en G 24 EX y M 24/8W)									
Tipo de material aislante		F									
Temperatura de contacto		aprox. 120°C, a 20°C de temperatura ambiente									
Energía de desconexión		$W_A \leq 0,4$ Ws									
Tratamiento de superficie (bobina)		DIN 50961-Fe/Zn 12 bk cC									

#### Datos eléctricos para bobina antideflagrante

ATEX-Certificado de conformidad Clasificación

TÜV-A 03ATEX 0017 X  
 Ⓜ II 2 G Ex d IIB + H2 T4  
 Ⓜ II 2 D Ex mbD 21 T135°C

Tiempo de conexión

100% ED

Tipo de protección

IP 67 (IEC 60529)

Tensión nominal  $U_N$

24 V DC

Potencia nominal  $P_N$

23 W

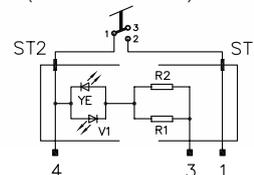
#### Condiciones de uso:

Temperatura ambiente máx. temperatura media sobrecarga (según IEC 60127) Protección superficial

-35 ... +40°C  
 +70°C  
 $I_F < 1,6$  A-T  
 Caja galvanizada  
 Solenoide y cámara de conexión sellados

#### Atención:

Proteger debidamente contra la acción directa de los rayos solares. Tener en cuenta las instrucciones de uso B 03/2004 y B ATEX! Ejecución eléctrica y comprobación según EN 60079-0, VDE 0170-1, VDE 0170-5 Conexión de supervisión de la posición: Versión .KM (conector M12x1)

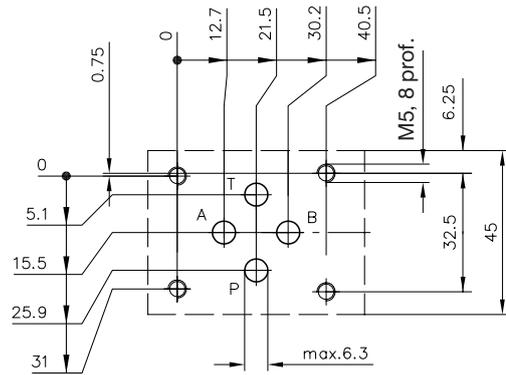


	hidráulico (Identificativo H 1/4)	neumático (Identificativo P)	manual (Ident. A, CD, KD)	mecánico (Ident. T)   (Ident. K)	
Presión de mando $\frac{p_{St\ min}}{p_{St\ max}}$	24 bar 400 bar	3 bar 15 bar	---	---	---
Presión residual admisible en la línea de mando para el < 2 bar retorno seguro a la posición cero	---	---	---	---	---
Posibilidad de sobrecarga estática Z hasta	aprox. 1,5 $p_{St\ max}$ bar	aprox. 1,5 $p_{St\ max}$ bar	---	---	---
Volumen de mando (geométrico)	1,4 cm <sup>3</sup>	9,3 cm <sup>3</sup>	---	---	---
Material bloque y tratamiento de superficie	Acero (cabezal de mando) galvanizado	Aluminio (cabezal de mando) anodizado negro	Acero (carcasa de palanca) nitrurado al gas	Acero (cabezal de mando) nitrurado al gas	
Par de accionamiento	---	---	aprox. 1,5 ... 3 Nm	---	---
Fuerza de accionamiento	---	---	---	aprox. 80...190 N	aprox. 22...35 N

## 4. Dimensiones

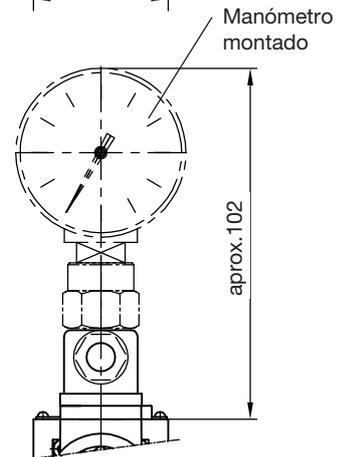
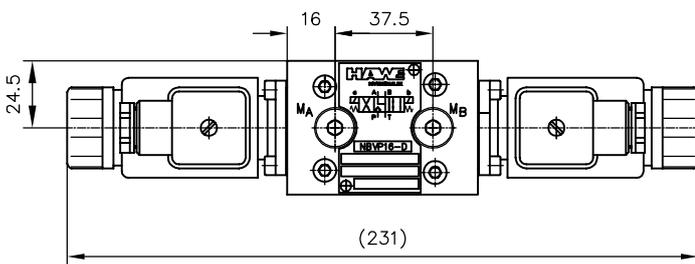
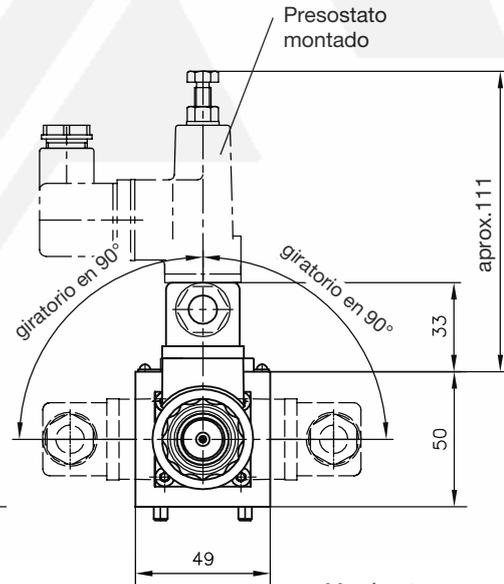
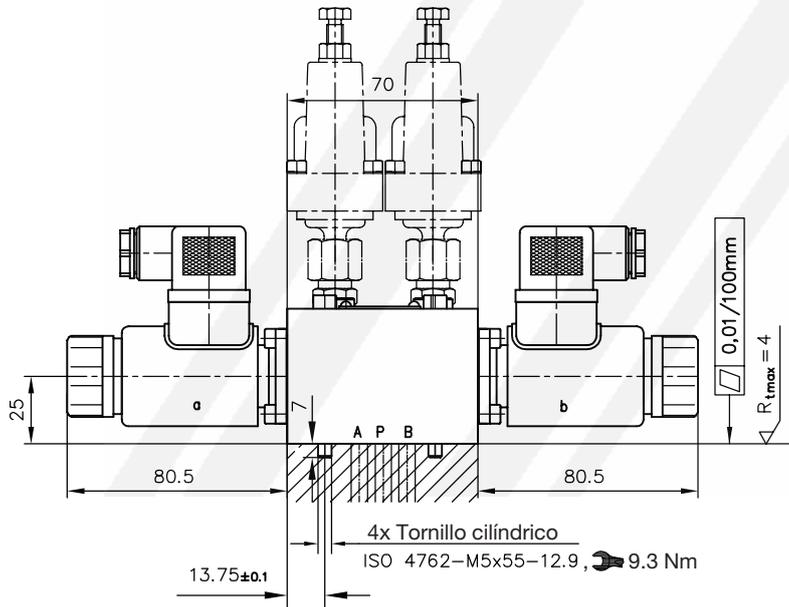
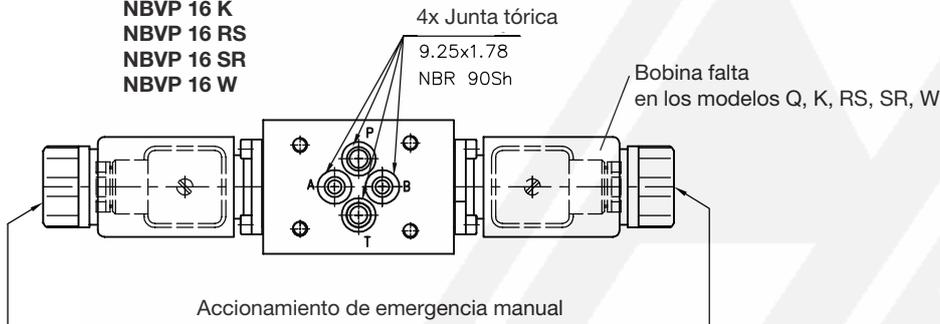
Todas las medidas se indican en mm. Se reserva el derecho a introducir modificaciones.

### 4.1 Disposición de orificios en la placa base (vista superior)

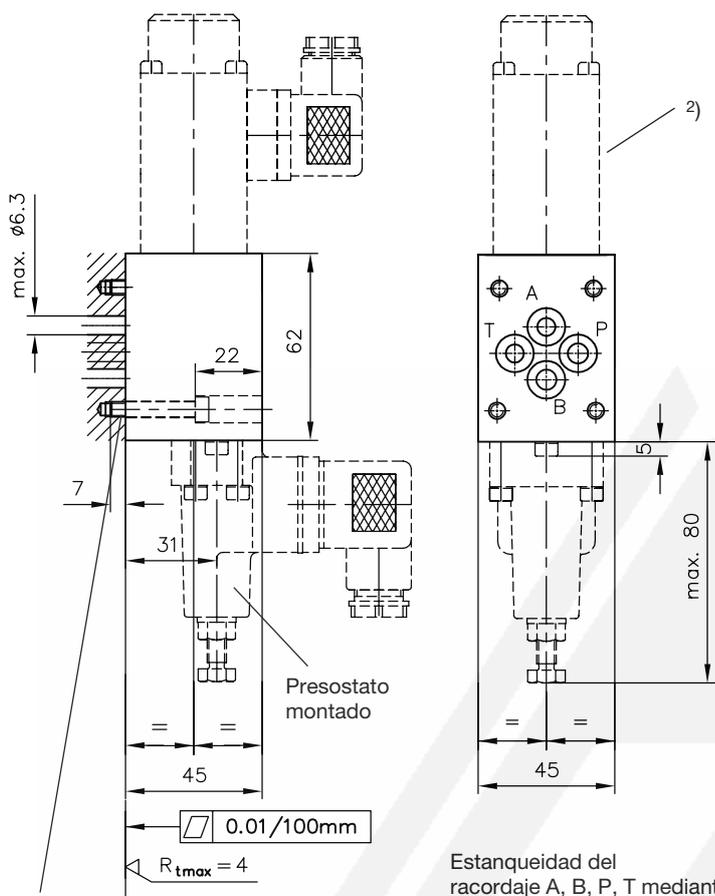


### 4.2 Válvula

- Tipo  
 NBVP 16 G  
 NBVP 16 D  
 NBVP 16 DS  
 NBVP 16 J  
 NBVP 16 Q  
 NBVP 16 K  
 NBVP 16 RS  
 NBVP 16 SR  
 NBVP 16 W



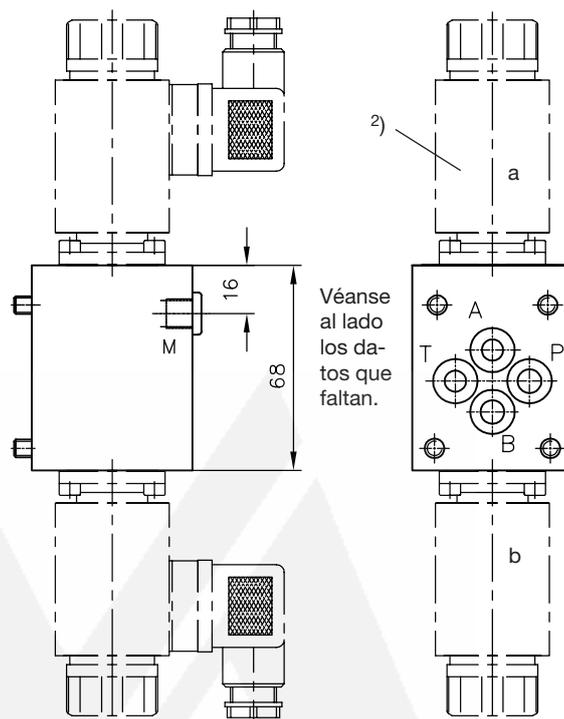
Tipo NBVP 16 R  
 NBVP 16 S  
 NBVP 16 B  
 NBVP 16 Z  
 NBVP 16 Y



4x Tornillo cilíndrico  
 ISO 4762-M5x30-12.9,  $\rightarrow$  9.3 Nm

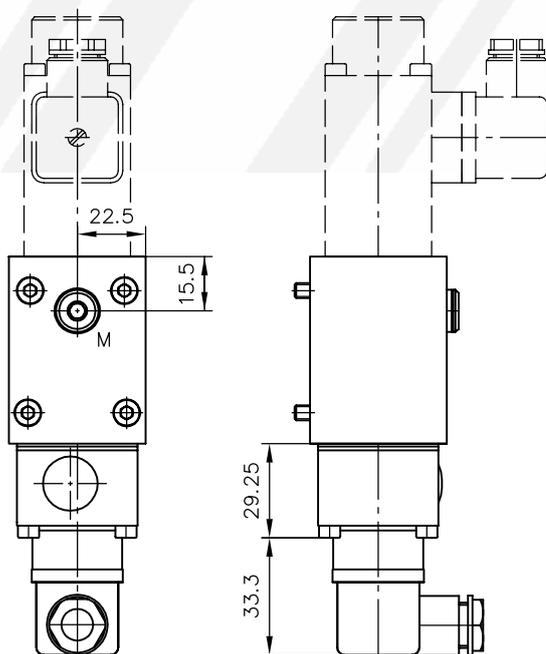
Estanqueidad del  
 racordaje A, B, P, T mediante  
 junta tórica 9,28x1,78 NBR 90 Sh 1)

Tipo NBVP 16 ZD

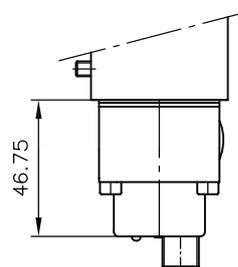


- 1) Disponible como juego de juntas DS 7765-1 (incluyendo juntas tóricas para el accionamiento H 1/4) al realizar un pedido de repuestos
- 2) Dimensiones de los elementos de accionamiento: ver posición 4.2!

Tipo NBVP 16 RK  
 NBVP 16 SK  
 NBVP 16 ZK  
 NBVP 16 YK



Tipo NBVP 16 RKM  
 NBVP 16 SKM  
 NBVP 16 ZKM  
 NBVP 16 YKM



Véanse arriba las medidas no especificadas.

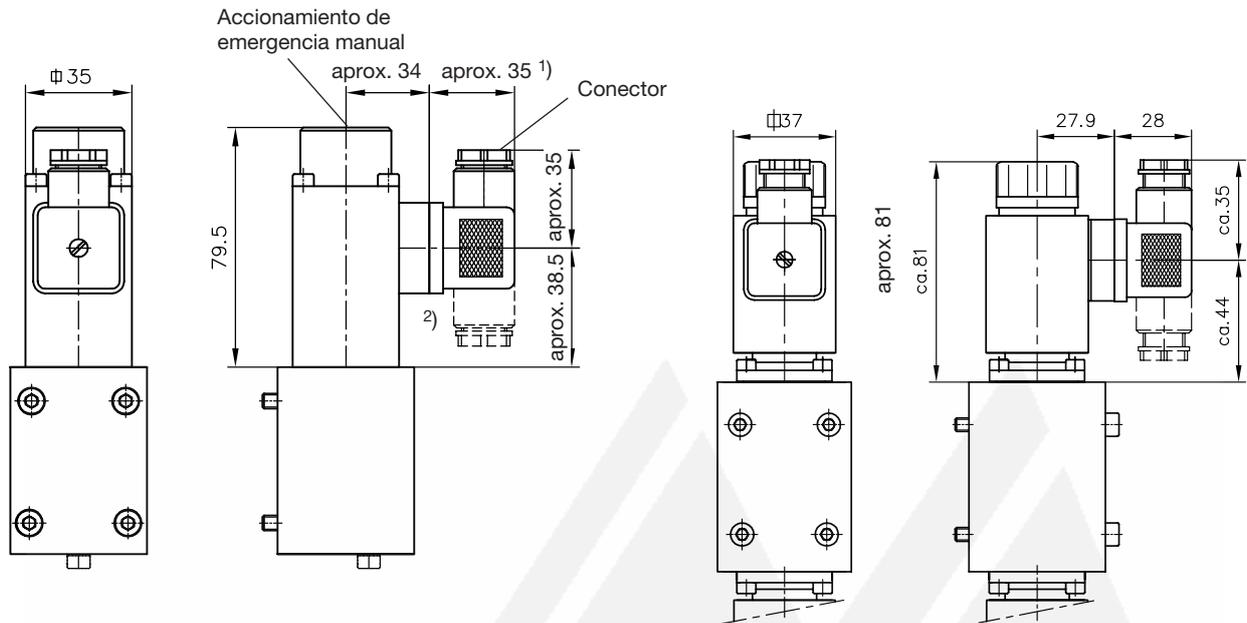
### 4.3 Elementos de accionamiento

#### Accionamiento eléctrico

##### Identificativos G y WG

símbolos hidráulicos R, S, B, Z, Y

símbolos hidráulicos Q, RS, SR, K, W, ZD, G, D, DS, J



1) **Atención:** Esta medida depende de la marca y según la norma DIN EN 175 301-803 puede ser de hasta máx. 40 mm!

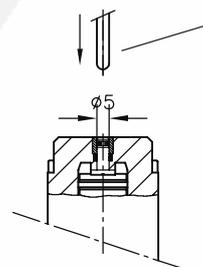
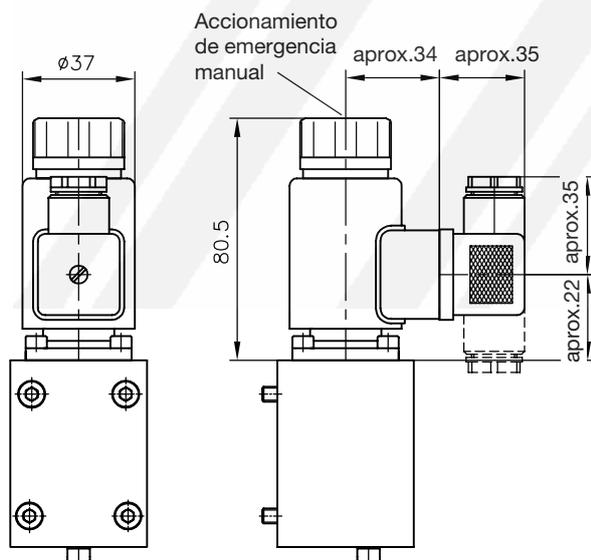
2) Posibilidad de montaje de la bobina girado en 4x90°. Posibilidad de montaje del conector girado en 180°.

##### Identificativos GM y WGM

(todos los esquemas excepto W)

#### Accionamiento de emergencia manual

(rige para todas las versiones de bobina)



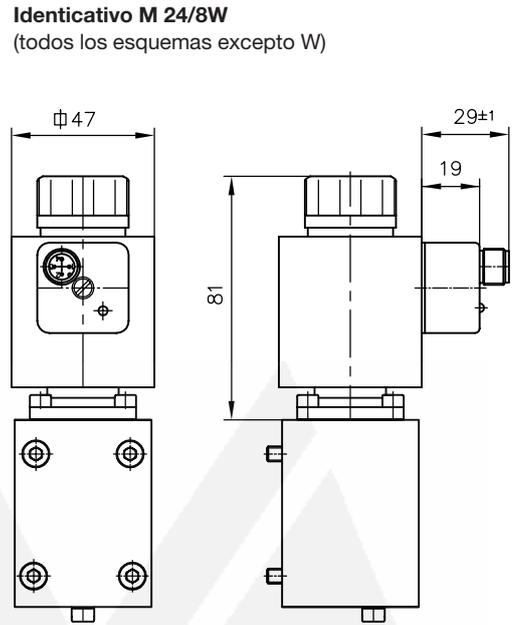
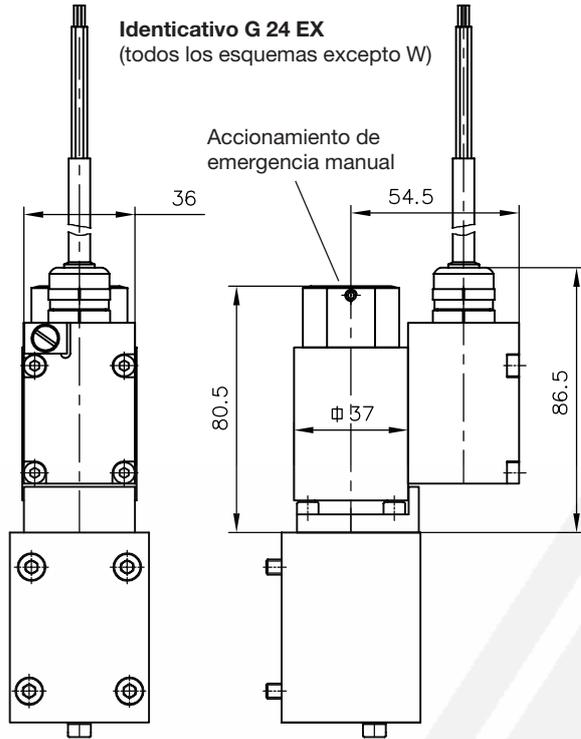
Herramienta auxiliar para el accionamiento (no utilizar piezas de cantos vivos)

Presionando el perno de latón visible en el lado superior con un pasador de acero, un destornillador, etc., se puede accionar la válvula.

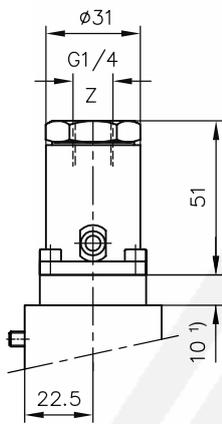
#### Atención:

La presión en la línea B carga el perno de latón en la superficie de  $\varnothing 5$ , es decir, 100 bar aprox. 195 N!

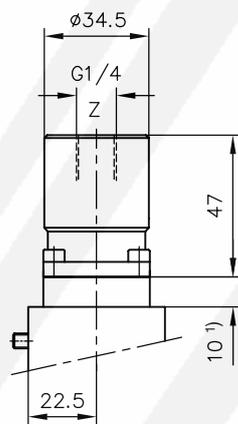
Reanudación „Accionamiento eléctrico“



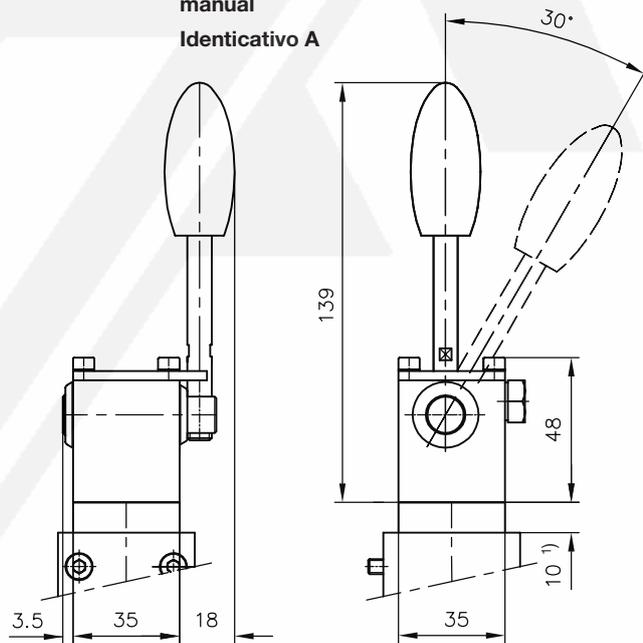
**hidráulico**  
**Identificativo H 1/4**



**neumático**  
**Identificativo P**

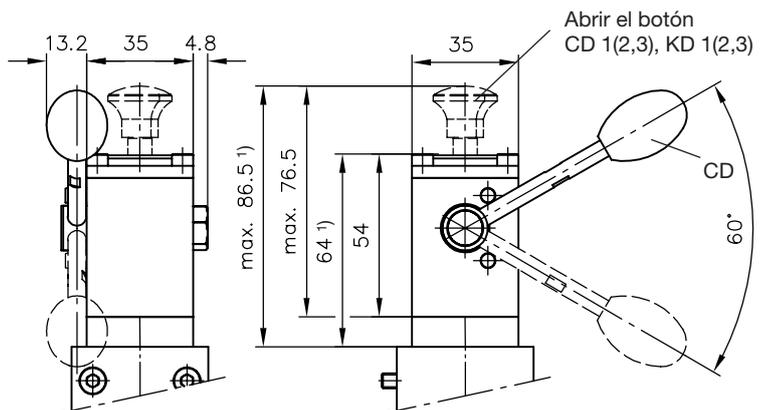


**manual**  
**Identificativo A**



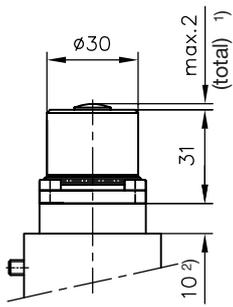
1) Pieza intermedia adicional para símbolos de conmutación Q, K, RS, SR, W, D, DS, J, G

**manual con enclavamiento**  
**Identificativo CD, KD**

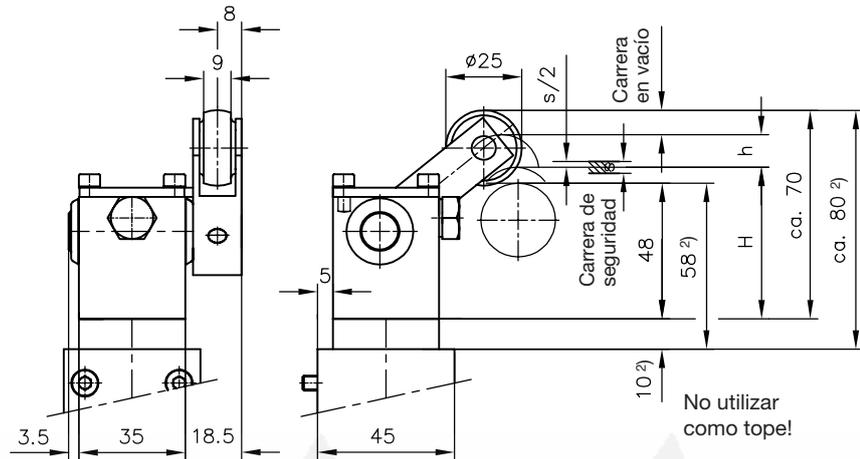


mecánico

Identicativo T



Identicativo K



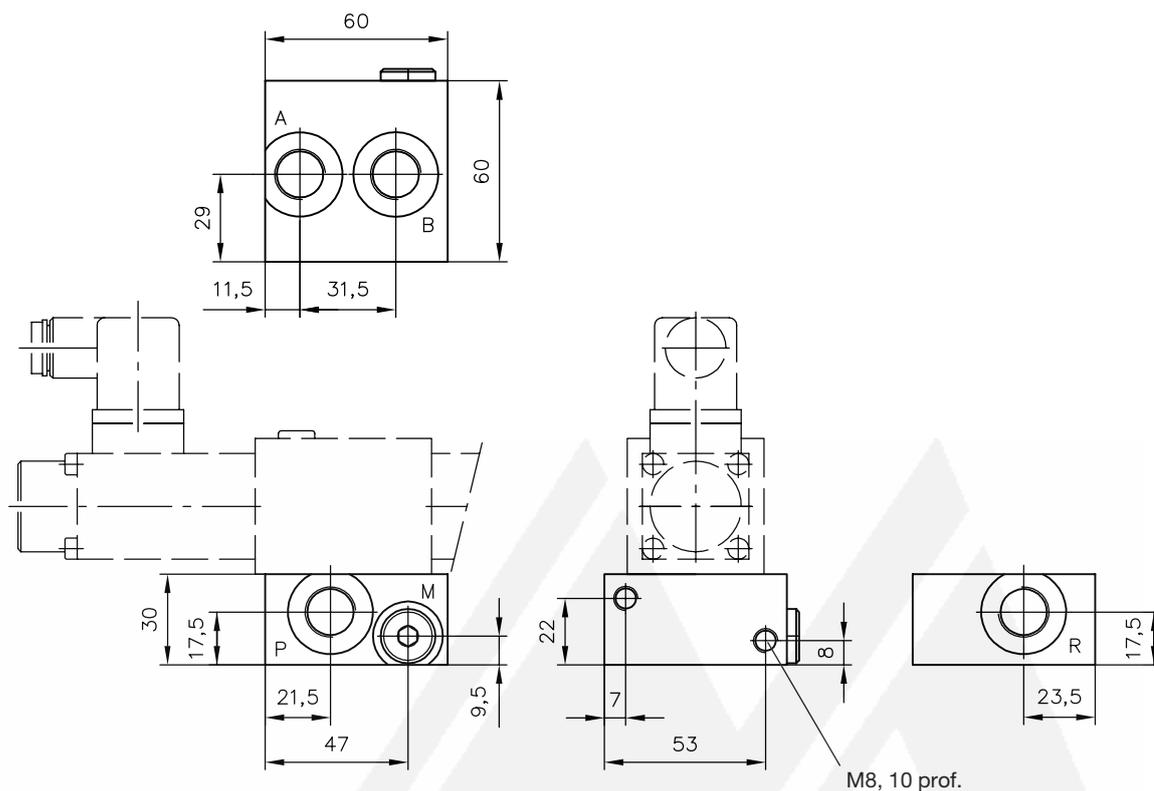
Fuerza de accionamiento F con 100 ... 400 bar:		Recorrido de conmutación (mm) en	NBVP 16 R.-K	NBVP 16 S.-K	NBVP 16 Z.-K
Tipo NBVP 16 R.-T = 80 ... 140 N		Inicio de función (H+h)	66	66	66
NBVP 16 Z.-T = 140 ... 190 N		Recorrido de función h	14	10	14
NBVP 16 S.-T = 140 ... 190 N		Margen de posición de conmutación s	---	±1	±1
		Fuerza de accionamiento N	aprox. 26	aprox. 22	aprox. 35

- 1) de ello: 0,5 mm Ralentí  
 1 mm Carrera de trabajo  
 0,5 mm Carrera de seguridad

- 2) Pieza intermedia adicional para símbolos de conmutación Q, K, RS, SR, W, D, DS, J, G

#### 4.4 Bloque de conexión individual

Identicativo -3/8



Conexiones según ISO 228/1:

P, R, A, B = G 3/8

M = G 1/4 (cerrada, sin función)

## 5. Anexo

### 5.1 Números de repuesto (para pedido posterior)

Identicativo	Número de repuesto
<b>B ...</b>	Espiga roscada ISO 4026 - M8x8 - ... - 10.9 └─ diámetro
<b>R</b>	ER 13

Identicativo	Número de repuesto
<b>S</b>	ER 14
<b>S 0,2</b>	ER 14/0,2
<b>S 1</b>	ER 14/1

<b>ABV ...</b>	EBR 14-B... └─ diámetro
<b>BBV ...</b>	
<b>ABR ...</b>	
<b>BBR ...</b>	

<b>AB ...</b>	7966 003 m	(sin perforar)
<b>BB ...</b>	7966 003 h	(Ø 0,3)
	7966 003 i	(Ø 0,4)
	7966 003 k	(Ø 0,5)
	7966 003 l	(Ø 0,6)
	7966 003 a	(Ø 0,7)
	7966 003 n	(Ø 0,8)
	7966 003 f	(Ø 0,9)
	7966 003 b	(Ø 1,0)
	7966 003 g	(Ø 1,2)
	7966 003 c	(Ø 1,5)
	7966 003 d	(Ø 2,0)
	7966 003 e	(Ø 2,5)