

Válvula limitadora de presión, accionamiento directo

Tipo DBD



- Tamaño nominal 6...30
- Serie 1X
- Presión de servicio máxima 630 bar
- Caudal máximo 330 l/min



Características

- Como válvula para enroscar (cartucho)
- Para conexión roscada
- Para montaje sobre placa
- Tipos de variador para ajuste de presión, a elección:
 - Casquillo con hexágono y capuchón protector
 - Botón giratorio
 - Volante
 - Botón giratorio cerrable
- Versión protegida contra la corrosión

Contenido

Características	1
Datos para el pedido	2, 3
Funcionamiento, corte, símbolo	4
Datos técnicos	5, 6
Curvas características	7, 8
Dimensiones	9 ... 13

Válvulas de seguridad de diseño homologado tipo DBD...E según la Directiva sobre la comercialización de equipos a presión 2014/68/UE	
Datos para el pedido	14
Datos técnicos diferentes	15
Curvas características	16
Dimensiones diferentes	17
Recorte de chapa para montaje en panel frontal	18
Indicaciones de seguridad	19
Contrapresión en la tubería de descarga	19 ... 23
Más información	24

Datos para el pedido

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
DBD				1X	/					*

01	Válvula limitadora de presión, accionamiento directo	DBD
----	--	-----

Tipo de variador para ajuste de presión

02		NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30		
	Casquillo con hexágono y capuchón protector	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	S	◇
	Botón giratorio ¹⁾	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	H	
	Volante ²⁾	–	–	–	–	–	✓	✓	H	
	Botón giratorio cerrable ^{1; 3; 4)}	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	A	

03	Tamaño nominal 6 (conexión G1/4)	6	◇
	Tamaño nominal 8 (conexión G3/8)	8	
	Tamaño nominal 10 (conexión G1/2)	10	◇
	Tamaño nominal 15 (conexión G3/4)	15	
	Tamaño nominal 20 (conexión G1)	20	◇
	Tamaño nominal 25 (conexión G1 1/4)	25	
	Tamaño nominal 30 (conexión G1 1/2)	30	◇

Tipo de conexión

04		NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30		
	Como válvula para enroscar (cartucho)	✓	–	✓	–	✓	–	✓	K	◇
	Para conexión roscada	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	G	◇
	Para montaje sobre placa	✓	–	✓	–	✓	–	✓	P	

05	Serie 10 ... 1Z (10 ... 1Z: medidas de conexión y montaje sin cambios)	1X
----	--	----

Nivel de presión ⁵⁾

06		NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30		
	Presión de ajuste hasta 25 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25	
	Presión de ajuste hasta 50 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	50	
	Presión de ajuste hasta 100 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100	◇
	Presión de ajuste hasta 200 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	200	◇
	Presión de ajuste hasta 315 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	315	◇
	Presión de ajuste hasta 400 bar	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	400	
	Presión de ajuste hasta 630 bar ⁶⁾	–	–	✓	–	–	–	–	630	

Protección contra corrosión (disponibilidad: ver tabla de la página 3)

07	Ninguna	sin denom.	◇
	Protección contra corrosión mejorada (240 h ensayo de niebla salina según EN ISO 9227)	J3	
	Protección contra corrosión elevada (720 h de ensayo de niebla salina según EN ISO 9227)	J5	

Material de juntas (tener en cuenta la compatibilidad de las juntas con el fluido hidráulico utilizado; véase la página 6)

08	Juntas NBR	sin denom.	◇
	Juntas FKM	V	

Conexión de tubería

09	Rosca para tubos según ISO 228/1	sin denom.	◇
	Rosca SAE	/12	

Directiva sobre equipos

10	Sin prueba de homologación	sin denom.	◇
	Válvula de seguridad de diseño homologado según la Directiva 2014/68/UE sobre la comercialización de equipos a presión ⁷⁾	E	

11	Otras indicaciones en texto explícito	
----	---------------------------------------	--

Datos para el pedido

- 1) En los tamaños nominales 15 y 20, solo para los niveles de presión 25, 50 o 100 bar.


2) Solo para los niveles de presión 25, 50 o 100 bar.

3) La llave con el nro. de material **R900008158** está incluida en el volumen de suministro.

4) No para las válvulas de seguridad de diseño homologado "E".
- 5) Al seleccionar el nivel de presión, tener en cuenta las curvas características y los avisos de la página 8.


6) Para las versiones "G" y "P" solo como "SO292"; véase la página 9 y 12.

7) Véanse los datos para el pedido en la página 14.

 **Aviso:** ♦ = tipo preferente

Disponibilidad de la protección contra corrosión (sin prueba de homologación; solo el tipo de variador "S")

Tipo de conexión	NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30
Como válvula para enroscar "K"	sin denom., J5	–	sin denom., J5	–	sin denom., J5	–	sin denom., J5
Para conexión roscada "G"	sin denom., J3	sin denom.	sin denom., J3	sin denom.	sin denom., J3	sin denom.	sin denom., J3
Para montaje sobre placa "P"	sin denom., J3	–	sin denom., J3	–	sin denom., J3	–	sin denom., J3

 **Aviso:**
Datos para el pedido diferentes para válvulas de seguridad de diseño homologado "E"; véase la página 14.

Funcionamiento, corte, símbolo

Las válvulas limitadoras de presión de tipo DBD son válvula de asiento de accionamiento directo. Sirven para limitar la presión del sistema.

Las válvulas constan básicamente de casquillo (1), resorte (2), cono con pistón de amortiguación (3) (nivel de presión 25 ... 400 bar) o bola (4) (nivel de presión 630 bar) y tipo de variador (5). El ajuste de la presión del sistema se efectúa sin saltos mediante el tipo de variador (5). El resorte (2) presiona el cono (3) o la bola (4) contra el asiento. El canal P está unido al sistema. La presión existente en el sistema actúa sobre la superficie del cono (o la bola).

Si la presión en el canal P aumenta por encima del valor ajustado en el resorte (2), se abre el cono (3) o la bola (4) contra el resorte (2). El fluido hidráulico fluye ahora del canal P al canal T. La carrera del cono (3) se limita mediante el relieve (6).

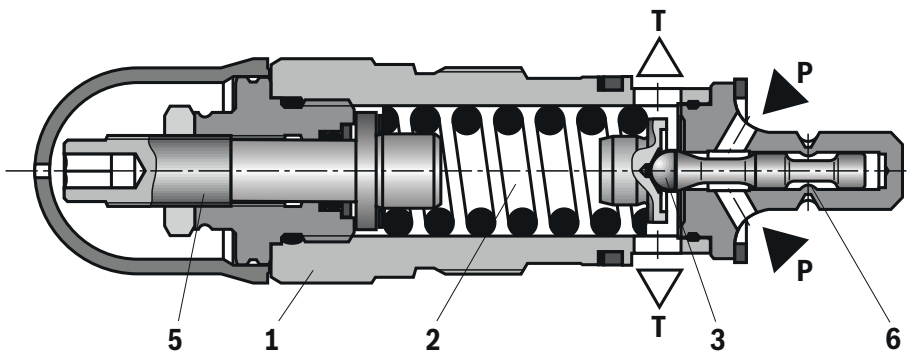
Para obtener un buen ajuste de presión en todo el rango de presión, se ha dividido todo el rango de presión en 7 niveles de presión. Un nivel de presión corresponde a un determinado resorte para una presión de servicio máxima ajustable con él.

Aviso:

El tipo de variador (5) está construido de forma que esté asegurado contra pérdidas. Mediante la suspensión cardán, con una descarga completa el variador permanece suelto (móvil) en el tipo de variador (5). Nivel de presión "25":

Si no se ajusta la presión mínima aunque el tipo de variador esté completamente descargado, a causa de la fuerza reducida del resorte o de retroceso se deberá "volver a poner" el variador en el tope.

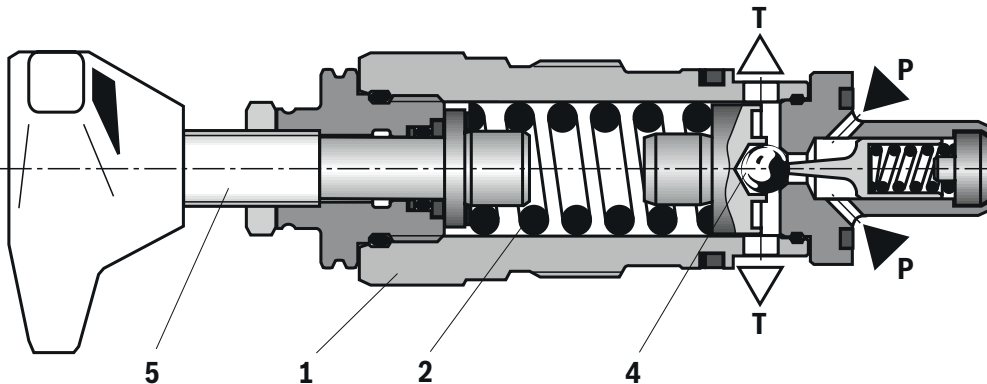
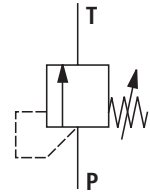
Para el ajuste/aumento de presión se puede volver a atornillar el variador.



Tipo DBDS..K1X/...

Versión con nivel de presión 25 ... 400 bar
(válvula de asiento cónico)

Símbolo



Tipo DBDH 10 K1X/...

Versión con nivel de presión 630 bar
(válvula de asiento a bola, solo NG10)

Datos técnicos
(Consúltenos en caso de utilizar el aparato fuera de los valores indicados)

Generales					
Tamaño nominal	NG	6, 8	10	15, 20	25, 30
Tipo de conexión		Montaje sobre placa; conexión roscada; válvula para enroscar			
Masa		Ver páginas 9, 11 y 12			
Posición de montaje		a voluntad			
Rango de temperatura ambiente	°C	-20 ... +80 (juntas NBR) -15 ... +80 (juntas FKM)			
Valores MTTFD según EN ISO 13849	Años	150 ... 1200 (para otros datos, véase la hoja de datos 08012)			

Hidráulicos					
Presión de servicio máxima	► Conexión P				
	– Estándar	bar	400	400	400
	– Versión "630"	bar	–	630	–
	► Conexión T	bar	315	315	315
Fluido hidráulico		Véase la tabla en la página 6			
Rango de temperatura del fluido hidráulico	°C	-20 ... +80 (juntas NBR) -15 ... +80 (juntas FKM)			
Rango de viscosidad	mm²/s	10 ... 800			
Grado máximo admisible de impurezas en el fluido hidráulico; clase de pureza según ISO 4406 (c)		Clase 20/18/15 1)			
Caudal máximo (válvulas estándar)		Véanse las curvas características en página 8			
Presión de ajuste mínima		Véanse las curvas características en página 7			

1) En los sistemas hidráulicos se deben mantener las clases de pureza indicadas para los componentes. Una filtración efectiva evita los fallos y aumenta simultáneamente la vida útil de los componentes.




Avisos:

- Las contrapresiones hidráulicas en la conexión T se suman 1:1 a la presión de respuesta de la válvula ajustada en el tipo de variador.
Ejemplo:
 - Ajuste de presión de la válvula por medio de la pretensión del resorte (pos. 2 en página 4) **p_{resorte} = 200 bar**
 - Contrapresión hidráulica en la conexión T:
p_{hidráulica} = 50 bar
 - ⇒ Presión de respuesta = **p_{resorte} + p_{hidráulica} = 250 bar**
- Datos técnicos diferentes para válvulas de seguridad de diseño homologado, véase la página 15.

Datos técnicos
(Consúltenos en caso de utilizar el aparato fuera de los valores indicados)

Fluido hidráulico	Clasificación	Materiales de juntas adecuados	Normas	Hoja de datos
Aceites minerales	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biodegradable	▶ Insoluble en agua	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	▶ Soluble en agua	HEPG	ISO 15380	
Difícilmente inflamable	▶ Libre de agua	HFDU (a base de glicol)	ISO 12922	90222
		HFDU (a base de éster)		
		HFDR		
	▶ Acuoso	HFC (Fuchs: Hydrotherm 46M, Renosafe 500; Petrofer: Ultra Safe 620; Houghton: Safe 620; Union: Carbide HP5046)	ISO 12922	90223

**Indicaciones importantes sobre los fluidos hidráulicos:**

- ▶ Para más información e indicaciones sobre el uso de otros fluidos hidráulicos véanse las hojas de datos anteriores o consúltenos.
- ▶ Es posible que haya restricciones en los datos técnicos de la válvula (temperatura, rango de presión, vida útil, intervalos de mantenimiento, etc.).
- ▶ La temperatura de ignición del fluido hidráulico empleado debe estar 50 K por encima de la temperatura superficial máxima.
- ▶ **Biodegradable y difícilmente inflamable – acuoso:** Si se utilizan componentes con recubrimientos de cinc galvanizados (por ejemplo: versiones "J3" o "J5") o componentes con cinc, pueden aparecer pequeñas cantidades de cinc liberado en el sistema hidráulico y provocar un envejecimiento acelerado del fluido hidráulico. Como producto reactivo químico puede generarse jabón de cinc, que puede afectar a filtros, toberas o válvulas de solenoide, especialmente en relación con un aporte térmico en la zona.

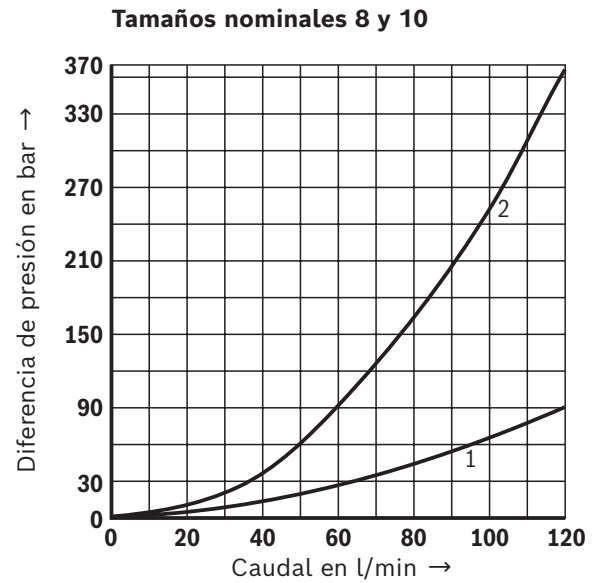
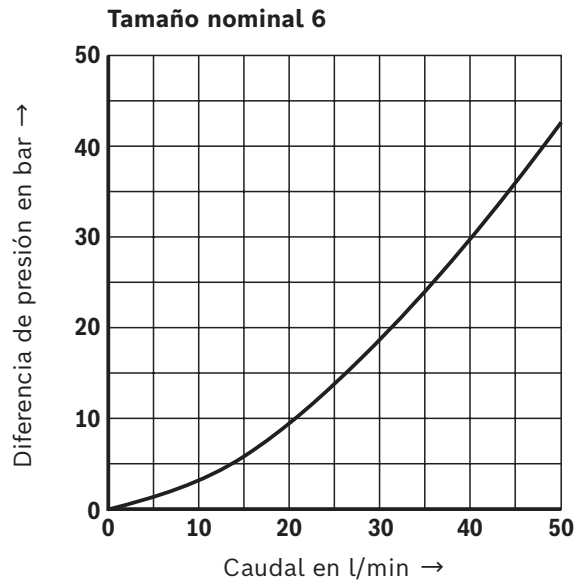
▶ Difícilmente inflamable – acuoso:

Debido a la elevada tendencia a la cavitación de los fluidos hidráulicos HFC, la vida útil del componente puede reducirse hasta en un 30 % en comparación con el uso de aceite mineral HLP. Para reducir el efecto de cavitación se recomienda, si fuera posible en función de la instalación, acumular la presión de retorno en las conexiones T a aprox. 20 % de la diferencia de presión en el componente.

Curvas características

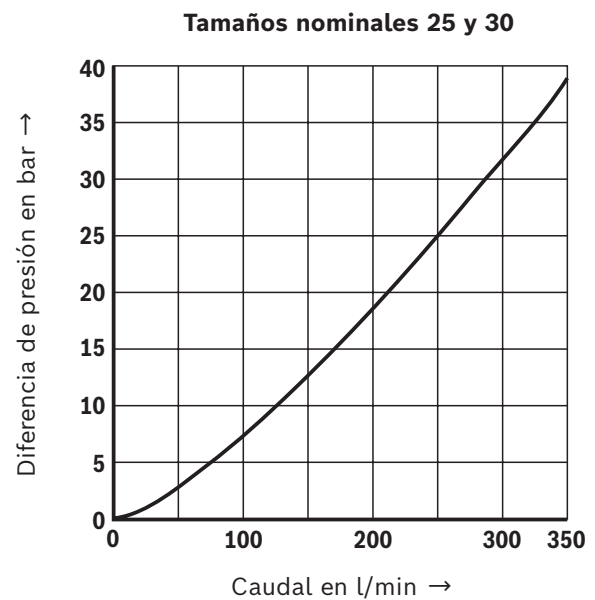
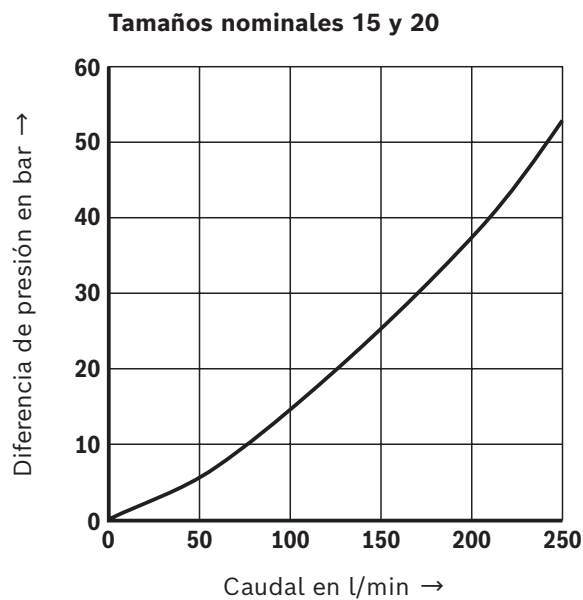
(medidos con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Presión de ajuste mínima



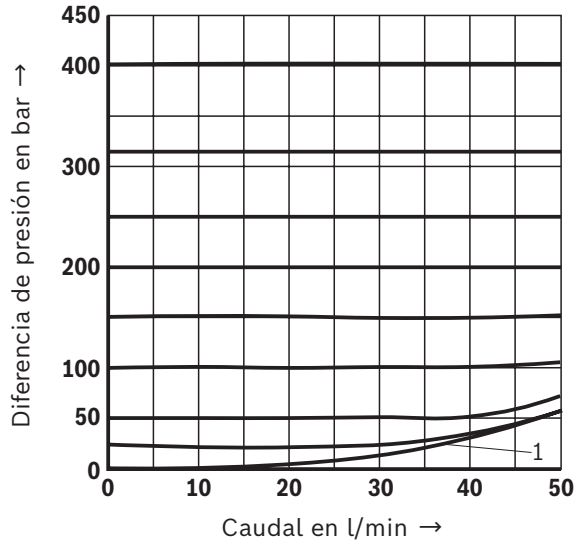
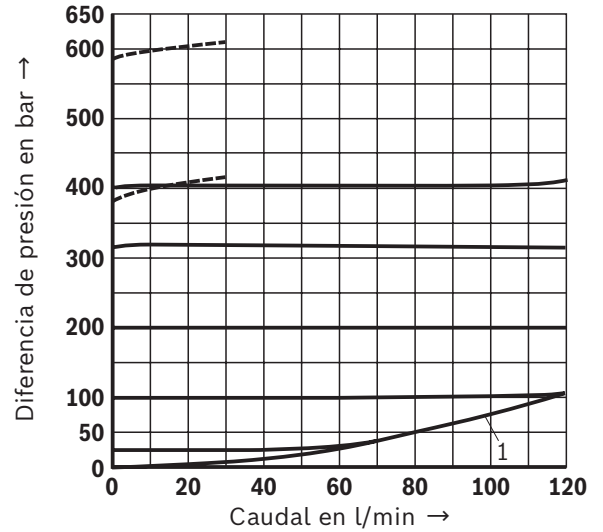
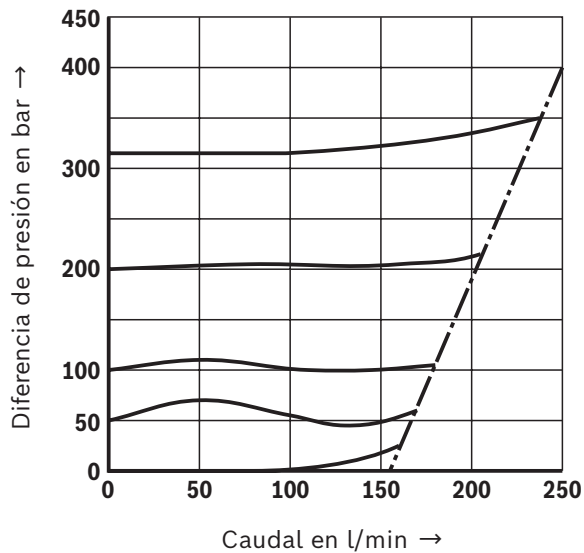
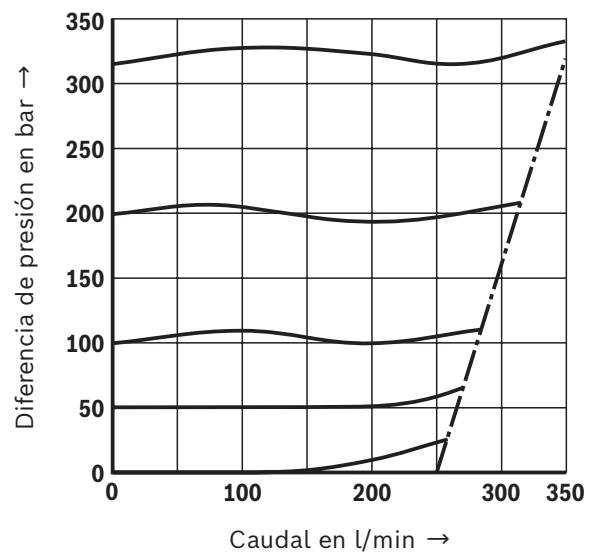
1 Nivel de presión 25 ... 400 bar

2 Nivel de presión 630 bar



Aviso:

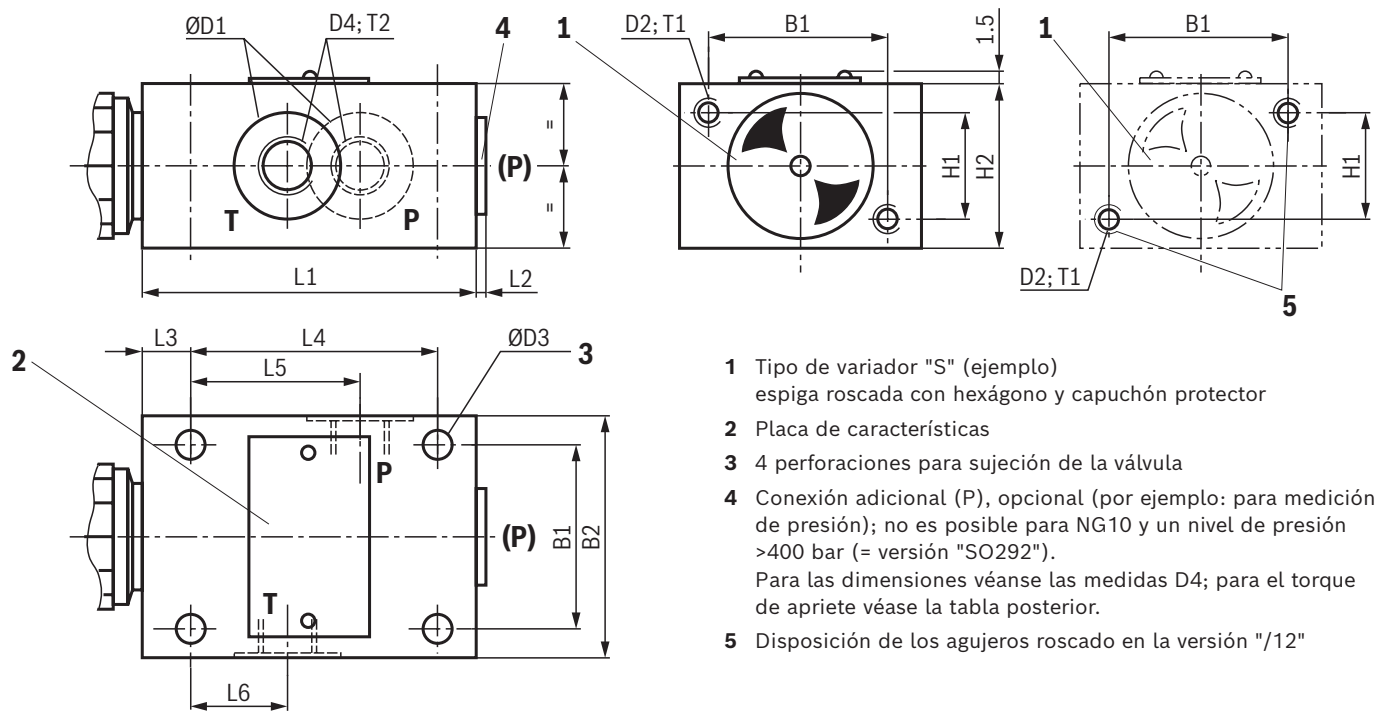
Curvas características típicas que están sujetas a variaciones de tolerancia.

Curvas características(medidos con HLP46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40 \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$) **Δp - q_v Curvas características****Tamaño nominal 6****Tamaños nominales 8 y 10****Tamaños nominales 15 y 20****Tamaños nominales 25 y 30****Avisos:**

- Las curvas características son válidas para una presión de salida $p_T = 0$ bar en todo el rango de caudal.
- Las curvas características solo son válidas con las condiciones de entorno y de temperatura indicadas. Se debe tener en cuenta que el trazado de las curvas características puede verse afectado por diferencias en las condiciones límite.

- Las curvas características hacen referencia a los niveles de presión indicados (por ejemplo: 200 bar). Cuanto más se aleje el valor de ajuste de presión del nivel de presión nominal (por ejemplo: <200 bar), mayor será el aumento de la presión al aumentar el caudal.
- Curvas características típicas que están sujetas a variaciones de tolerancia.

Dimensiones: Conexión roscada
(medidas en mm)



NG	B1	B2	ØD1 ¹⁾	D2 ¹⁾	ØD3	D4 ¹⁾	Torques de apriete M _A en Nm ²⁾	
							Tornillo de cierre (4) ¹⁾	Racores
6	45	60	25	M6	6,6	G1/4	30	60
8	60	80	28	M8	9	G3/8	55	90
10	60	80	34	M8	9	G1/2	80	130
15	70	100	42	M8	9	G3/4	135	200
20	70	100	47	M8	9	G1	225	380
25	100	130	56	M10	11	G1 1/4	480	500
30	100	130	65	M10	11	G1 1/2	605	600

NG	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2 ¹⁾	Masa, aprox. en kg
6	25	40	80	4	15	55	40	20	10	12	1,5
8	40	60	100	4	20	70	48	21	15	12	3,7
10	40	60	100	4	20	70	48	21	15	14	3,7
15	50	70	135	4	20	100	65	34	18	16	6,4
20	50	70	135	5,5	20	100	65	34	18	18	6,4
25	60	90	180	5,5	25	130	85	35	20	20	13,9
30	60	90	180	12	25	130	85	35	20	22	13,9

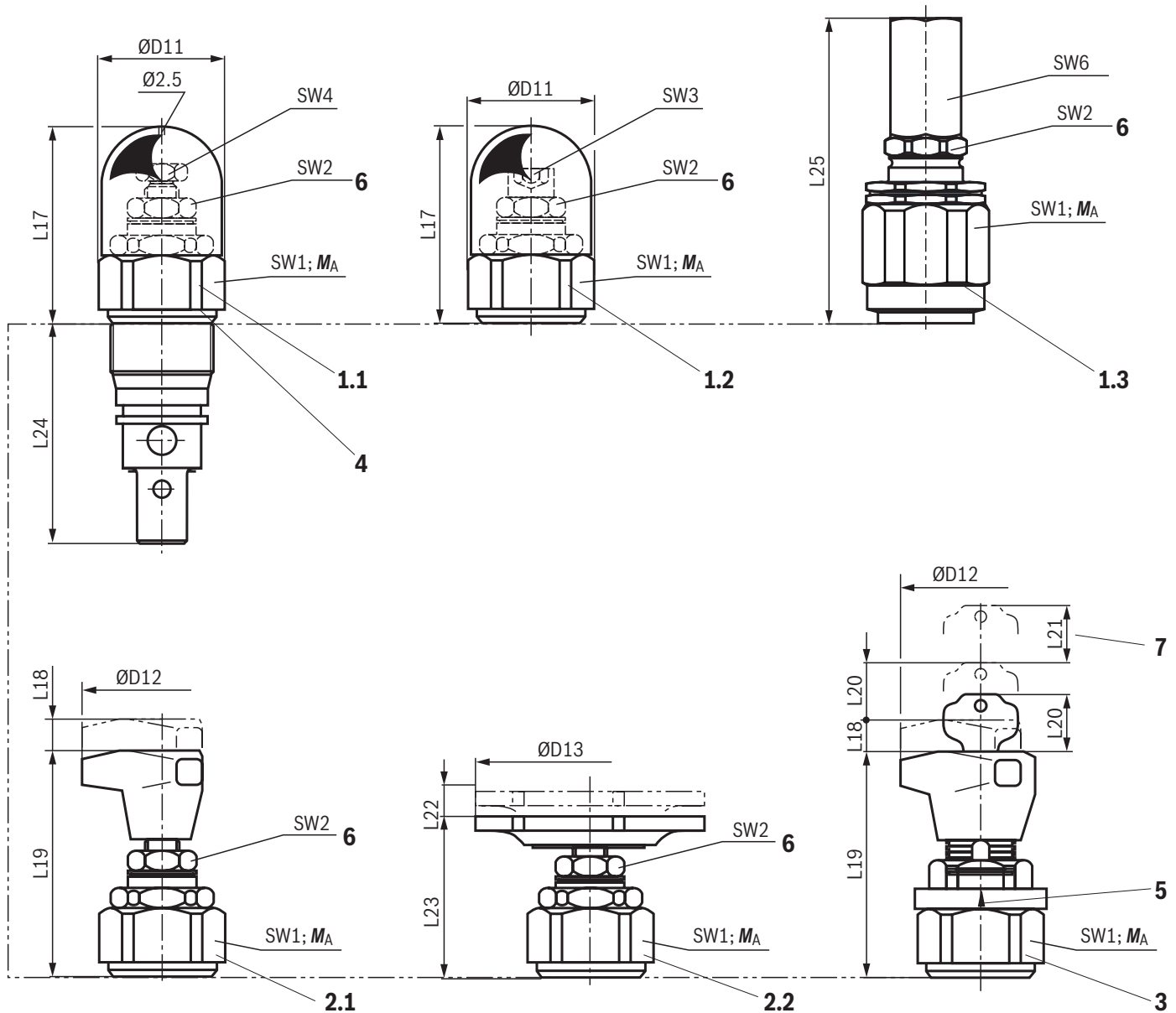
1) Medidas diferentes para versión "/12"

NG	ØD1	D2	D4	T2	Torques de apriete M _A en Nm ²⁾
					Tornillo de cierre (4)
6	21	1/4"-20 UNC	7/16"-20 UNF	12	18
8	25	5/16"-18 UNC	9/16"-18 UNF	13	35
10	32	5/16"-18 UNC	3/4"-16 UNF	15	70
15	41	5/16"-18 UNC	1 1/16"-12 UN	20	170
20	49	5/16"-18 UNC	1 5/16"-12 UN	20	270
25	58	3/8"-16 UNC	1 5/8"-12 UN	20	320
30	70	3/8"-16 UNC	1 7/8"-12 UN	16	480

2) Los torques de apriete son valores orientativos relativos a la presión máxima de servicio y utilizando un torquímetro (tolerancia ±10 %).

Versiones y medidas de los tipos de variador, véanse las páginas 10 y 11.

Dimensiones: Válvula para enroscar
(medidas en mm)



- 1.1** Tipo de variador "S" – Casquillo con hexágono y capuchón protector (NG30)
- 1.2** Tipo de variador "S" – Casquillo con hexágono interior y capuchón protector (NG6 ... NG20)
- 1.3** Tipo de variador "S" – Casquillo con hexágono y capuchón protector; versión "J3" y "J5"
- 2.1** Tipo de variador "H" – botón giratorio (NG6 ... NG20)
- 2.2** Tipo de variador "H" – volante (NG30)
- 3** Tipo de variador "A": botón giratorio cerrable NG6 ... NG10 (NG20 ... 100 bar)
- 4** Denominación del tipo

- 5** Marca (ajuste de la posición cero tras enroscar la válvula; a continuación, fijación del anillo desplazándolo horizontalmente hasta encajarlo en el tornillo de cierre SW6).
- 6** Contratuera, torque de apriete $M_A = 10^{+5}$ Nm
- 7** Espacio necesario para retirar la llave

Tablas de medidas véase la página 11, **agujero de montaje** véase la página 13.

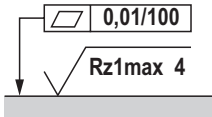
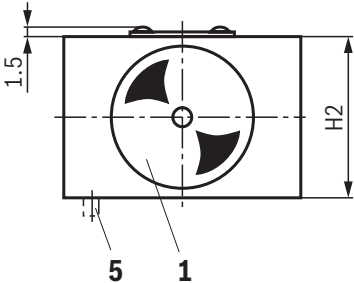
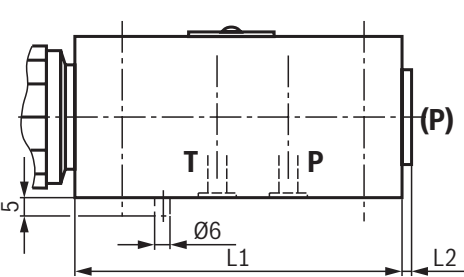
Dimensiones: Válvula para enroscar
(medidas en mm)

NG	ØD11	ØD12	ØD13	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25
6	34	60	–	72	11	83	28	20	–	–	64,5	82,2
10	38	60	–	68	11	79	28	20	–	–	77	78,5
20	48	60	–	65	11	77	28	20	–	–	106	75
30	63	–	80	83	–	–	–	–	11	56	131	94,3

							Torques de apriete M_A en Nm para válvulas de cartucho ²⁾			
							Nivel de presión en bar			
NG	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	hasta 200	hasta 400	hasta 630	Masa, aprox. en kg
6	32	19	6	–	30	19	50±5	80±5	–	0,4
10	36	19	6	–	30	19	100±5	150±10	200±10	0,5
20	46	19	6	–	30	19	150±10	300±15	–	1
30	60	19	–	13	–	19	350±20	500±30	–	2,2

²⁾ Los torques de apriete son valores orientativos con un coeficiente de rozamiento $\mu_{total} = 0,12$ y utilizando un torquímetro.

Dimensiones: Montaje sobre placa
(medidas en mm)



Terminación superficial requerida de la superficie de apoyo de la válvula

- 1 Tipo de variador "S" (ejemplo)
espiga roscada con hexágono y capuchón protector
- 2 Placa de características
- 3 4 perforaciones para sujeción de la válvula
- 4 Conexión adicional (P), opcional (por ejemplo: para medición de presión); no es posible para NG10 y un nivel de presión >400 bar (= versión "SO292"). Torques de apriete: véase la tabla más abajo)
- 5 Espiga elástica (solo para válvulas de seguridad de diseño homologado)

NG	B1	B2	ØD3	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L18	(P)	Torques de apriete M_A en Nm ²⁾ Tornillo de cierre (4) ¹⁾	Masa, aprox. en kg
6	45	60	6,6	40	80	4	15	55	40	20	15	G1/4	30	1,5
10	60	80	9	60	100	4	20	70	45	21	15	G1/2	80	3,7
20	70	100	9	70	135	5,5	20	100	65	34	15	G3/4	135	6,4
30	100	130	11	90	180	10	25	130	85	35	15	G1 1/4	480	13,9

1) Medidas diferentes para versión "/12"

NG	(P)	Torques de apriete M_A en Nm ²⁾ Tornillo de cierre (4)
6	7/16"-20 UNF	18
10	3/4-16 UNF	70
20	1 5/16"-12 UN	170
30	1 7/8-12 UN	320

2) Los torques de apriete son valores orientativos relativos a la presión máxima de servicio y utilizando un torquímetro (tolerancia $\pm 10\%$).

Versiones y medidas de los tipos de variador, véanse las páginas 10 y 11.

Tornillos de sujeción de las válvulas (pedido por separado)

Tamaño nominal	Cantidad	Tornillos cilíndricos	Número de material
6	4	ISO 4762 - M6 x 50 - 10.9-CM-Fe-ZnNi-5-Cn-T0-H-B Coeficiente de rozamiento $\mu_{total} = 0,09 \dots 0,14$; torque de apriete $M_A = 12,5 \text{ Nm} \leq 10\%$	R913048088
10	4	ISO 4762 - M8 x 70 - 10.9-FLZn/nc/480h/C Torque de apriete $M_A = 28 \text{ Nm} \leq 10\%$	R913014548
20	4	ISO 4762 - M8 x 90 - 12.9-FLZn/nc/480h/C Torque de apriete $M_A = 28 \text{ Nm} \leq 10\%$	R913069227
30	4	ISO 4762 - M10 x 110 - 12.9-FLZn/nc/480h/C Torque de apriete $M_A = 56 \text{ Nm} \leq 10\%$	R913059433

Avisos:

- Debido a motivos relacionados con la resistencia, se deben utilizar los tornillos de sujeción de la válvula indicados.
- En su defecto, se pueden utilizar los tornillos especificados correspondientemente según DIN 912.

Datos para el pedido: Válvulas de seguridad de diseño homologado, versión "DBD...E", serie 1X según la Directiva sobre la comercialización de equipos a presión 2014/68/UE

NG	Designación	Característica del componente
6	DBD <div>1 2 3 4 5 6</div> <div><div></div>6<div></div>-1X/<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>E</div>	TÜV.SV.▣-849.5.F.q _w .p. TÜV.SV.▣-849.5.F.G.p.
10	DBD <div>1 2 3 4 5 6</div> <div><div></div>10<div></div>-1X/<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>E</div>	TÜV.SV.▣-850.6.F.q _w .p. TÜV.SV.▣-850.6.F.G.p. TÜV.SV.▣-390.4,5.F.30.p. 1)
20	DBD <div>1 2 3 4 5 6</div> <div><div></div>20<div></div>-1X/<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>E</div>	TÜV.SV.▣-361.10.F.q _w .p.
30	DBD <div>1 2 3 4 5 6</div> <div><div></div>30<div></div>-1X/<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>E</div>	TÜV.SV.▣-362.15.F.q _w .p.

1) Característica del componente para DBD. 10.1X/...; 400 bar < p ≤ 630 bar

Tipo de variador para ajuste de presión

1		NG6	NG10	NG20	NG30	
	Casquillo con hexágono y capuchón protector	✓	✓	✓	✓	S
	Botón giratorio	✓	✓	✓	–	H
	Volante	–	–	–	✓	H

Tipo de conexión

2		NG6	NG10	NG20	NG30	
	Como válvula para enroscar (cartucho)	✓	✓	✓	✓	K
	Para conexión roscada	✓	✓	✓	✓	G
	Para montaje sobre placa	✓	✓	✓	✓	P

Nivel de presión 1)

3	Debe introducirlo el cliente; es posible, por ejemplo, un ajuste de presión ≥ 30 bar y en pasos de 5bar.	P. ej. 150
---	--	------------

Protección contra corrosión (véase la disponibilidad en la tabla posterior)

4	Ninguna	sin denom.
	Protección contra corrosión mejorada (240 h ensayo de niebla salina según EN ISO 9227)	J3
	Protección contra corrosión elevada (720 h de ensayo de niebla salina según EN ISO 9227)	J5

Material de juntas (tener en cuenta la compatibilidad de las juntas con el fluido hidráulico utilizado; véase la página 6)

5	Juntas NBR	sin denom.
	Juntas FKM	V

Conexión de tubería

6	Rosca para tubos según ISO 228/1	sin denom.
	La indicación se completa en fábrica	

1) Al seleccionar el nivel de presión, tener en cuenta las curvas características y los avisos de la página 16.

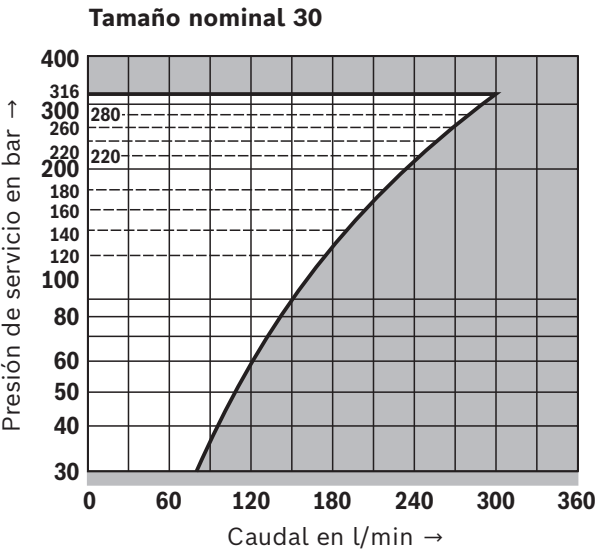
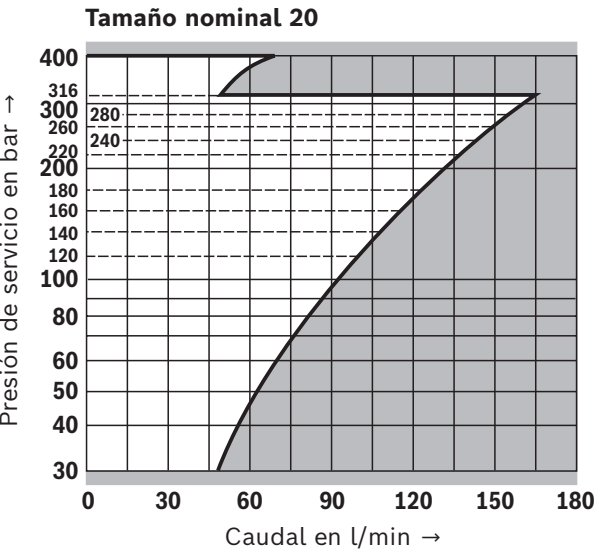
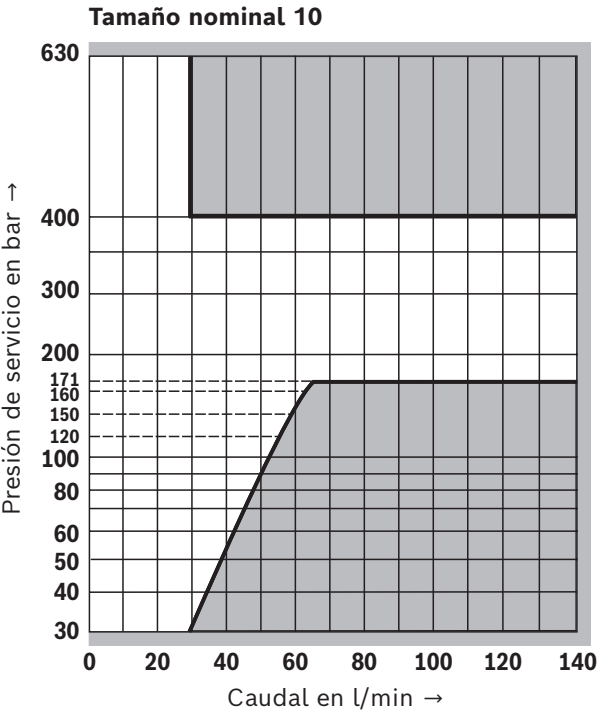
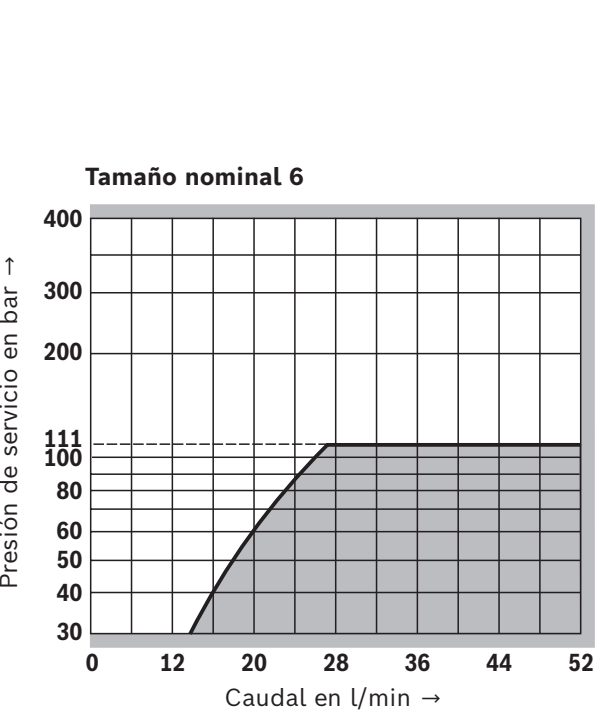
Disponibilidad de la protección contra corrosión (con prueba de homologación)

Tipo de conexión	NG6	NG10	NG20	NG30
Como válvula para enroscar "K"	sin denom., J5	sin denom., J5	sin denom., J5	sin denom., J5
Para conexión roscada "G"	sin denom., J3	sin denom., J3	sin denom., J3	sin denom., J3

Datos técnicos diferentes: Válvulas de seguridad de diseño homologado, versión "DBD...E" según la Directiva sobre la comercialización de equipos a presión 2014/68/UE

Generales		
Rango de temperatura ambiente	°C	−10 ... +80
Conformidad		CE según la Directiva 2014/68/UE sobre la comercialización de equipos a presión
Hidráulicos		
Presión de respuesta ajustada	bar	Véase la última cifra de la característica del componente en la página 14
Contrapresión máxima en la tubería de descarga	bar	véanse las curvas características en página 19 ... 23
Caudal máximo	l/min	Siempre se considera vinculante la penúltima cifra de la característica del componente colocada en la válvula de seguridad; véase la página 14. En los tipos de válvula que presentan un caudal máximo variable en función de la presión de respuesta, en este lugar se indica el coeficiente de descarga (véase la página 16).
Fluido hidráulico		Fluidos hidráulicos según DIN 51524: Los aceites hidráulicos HL y HLP son aptos para válvulas de seguridad con juntas NBR o FKM.
Rango de temperatura del fluido hidráulico (=TS)	°C	−10 ... +80
Rango de viscosidad	mm²/s	12 ... 230

Curvas características: Válvulas de seguridad de diseño homologado, versión "DBD...E" según la Directiva sobre la comercialización de equipos a presión 2014/68/UE

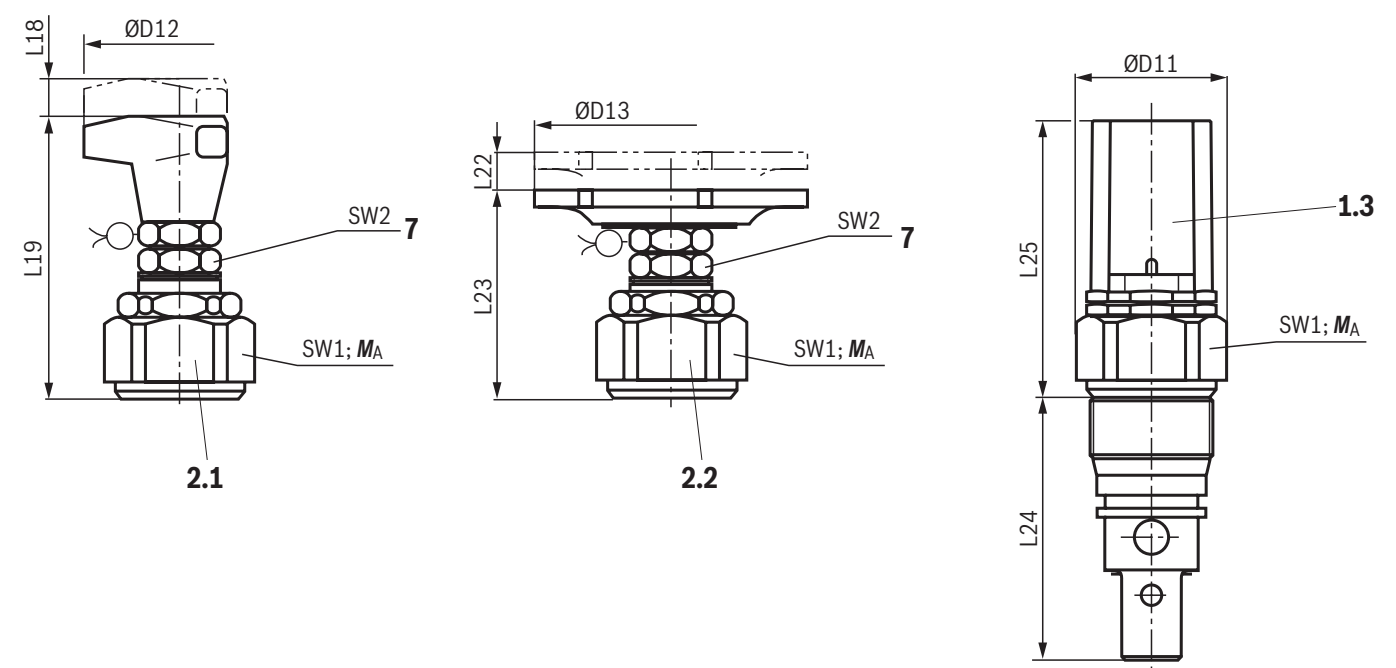


Aviso:

Los pares de valores que se encuentran en las zonas con el fondo gris de las curvas características no son posibles con la válvula de seguridad.

Las curvas características que se muestran aquí solo son válidas para una contrapresión de 0 bar en la tubería de descarga.

Dimensiones diferentes: Válvula para enroscar como válvula de seguridad de diseño homologado versión "DBD...E" según la Directiva 2014/68/UE sobre la comercialización de equipos a presión (medidas en mm)



NG	ØD11	ØD12	ØD13	L18	L19	L22	L23	L24	L25
6	34	60	40	11	83	11	63	64,5	80
10	38	60	40	11	79	11	59	78,5	76,5
20	48	60	40	11	77	11	57	107	72,5
30	63	–	80	–	–	11	87	134	93

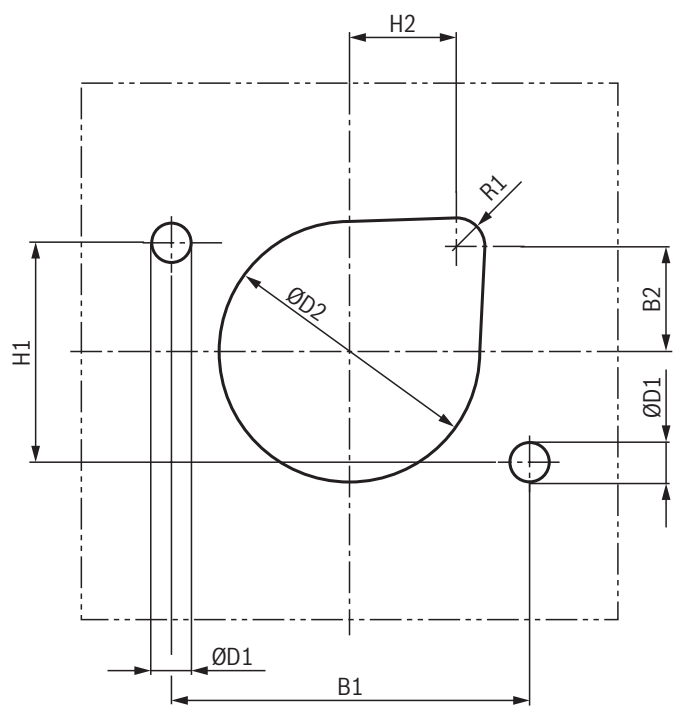
NG	SW1	SW2	Torques de apriete M_A en Nm para válvulas de cartucho ¹⁾			Masa, aprox. en kg
			Nivel de presión en bar			
			hasta 200	hasta 400	hasta 630	
6	32	19	50±5	80±5	–	0,4
10	36	19	100±5	150±10	200±10	0,5
20	46	19	150±10	300±15	–	1
30	60	19	350±20	500±30	–	2,2

- 1.3 Tipo de variador "S": hexágono con capuchón de seguridad
- 2.1 Tipo de variador "H": botón giratorio (véase la tabla más abajo)
- 2.2 Tipo de variador "H": volante (véase la tabla más abajo)
- 7 Contratuerca, torque de apriete $M_A = 10^{+5}$ Nm
- ¹⁾ Los torques de apriete son valores orientativos con un coeficiente de rozamiento $\mu_{total} = 0,12$ y utilizando un torquímetro.

Tipo de variador en la protección contra corrosión

	NG6	NG10	NG20	NG30
Sin protección contra corrosión	2.1	2.1	2.1	2.2
Versiones "J3" y "J5"	2.2	2.2	2.2	2.2

Dimensiones: Recorte de chapa para montaje en panel frontal para válvulas de seguridad de diseño homologado versión "DBD...E" según la Directiva sobre la comercialización de equipos a presión 2014/68/UE (medidas en mm)



NG	B1	B2	H1	H2
6	45	12,5	25	22,5
10	60	20,5	40	20,5
20	70	24	50	24
30	100	29,5	60	29,5

NG	ØD1H13	ØD2H13	R1
6	7	40	8
10	9	44	8
20	9	55	8
30	11	73	8



Aviso:

En las válvulas tipo DBDH.K..1X/..E, el volante debe desmontarse antes del montaje de la válvula para enroscar en panel frontal y, a continuación, volverse a montar.

Indicaciones de seguridad: Válvulas de seguridad de diseño homologado, versión "DBD...E" según la Directiva sobre la comercialización de equipos a presión 2014/68/UE

- ▶ Antes de pedir una válvula de seguridad de diseño homologado, debe tenerse en cuenta que para la **presión de respuesta p** deseada el **caudal máximo admisible $q_{V\text{máx}}$** de la válvula de seguridad debe ser mayor que el caudal máximo posible de la instalación/ del acumulador que debe asegurarse.
- ▶ Según la **Directiva 2014/68/UE sobre la comercialización de equipos a presión**, el aumento de la presión del sistema debido al caudal no debe ser superior al 10 % de la presión de respuesta ajustada (véase la característica del componente en la página 14).
- ▶ No se debe superar el caudal máximo admisible $q_{V\text{máx}}$ indicado en la característica del componente.
- ▶ Las tuberías de descarga de las válvulas de seguridad deben realizar la descarga sin peligro. En el sistema de descarga no se puede acumular fluido (véase el prospecto AD 2000, A2).



Es obligatorio tener en cuenta las indicaciones de aplicación

- ▶ En fábrica se ajusta la presión de respuesta indicada en la característica del componente con un caudal de 2 l/min.
- ▶ El caudal máximo indicado en la característica del componente es válido para aplicaciones sin contrapresión en la tubería de descarga (conexión T).
- ▶ Al retirar el precinto de la válvula de seguridad expira la homologación según la Directiva sobre la comercialización de equipos a presión.
- ▶ Fundamentalmente se deben tener en cuenta los requisitos de la Directiva sobre la comercialización de equipos a presión y la AD 2000 – prospecto A 2.
- ▶ Se recomienda asegurar las válvulas de seguridad de diseño homologado contra un desmontaje no autorizado cableándolas y precintándolas con la carcasa/bloque (perforación existente en el tipo de variador).



Aviso:

Debido al caudal creciente, la presión del sistema aumenta de manera correspondiente a la contrapresión en la tubería de descarga (conexión T). (Tener en cuenta el prospecto AD 2000, A2, punto 6.3).

A fin de que este aumento de la presión del sistema debido al caudal no sea superior al 10 % de la presión de respuesta ajustada, se debe reducir el caudal admisible en función de la contrapresión en la tubería de descarga (conexión T) (véanse las curvas características n la página 19 ... 23).

Curvas características: Contrapresión en la tubería de descarga

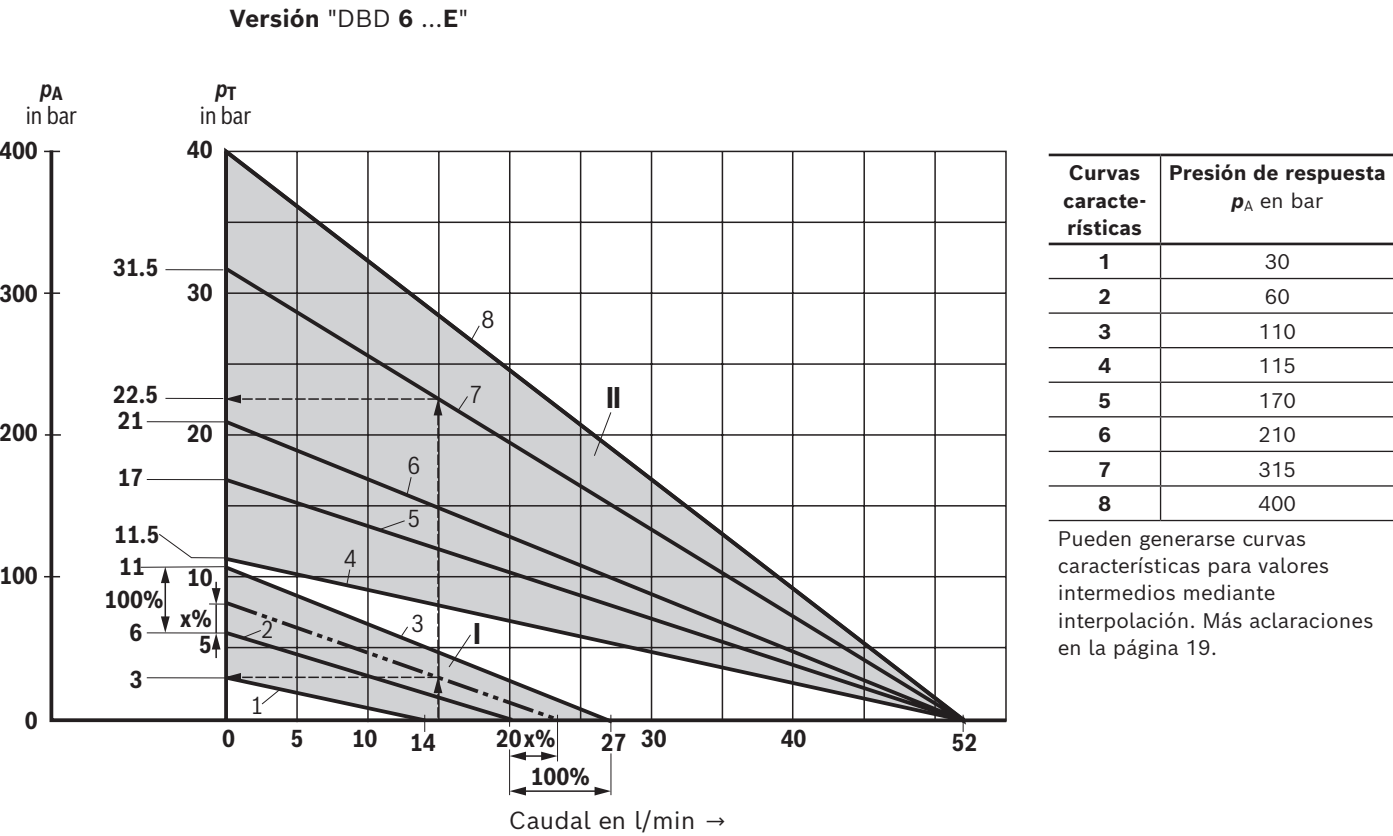
En principio, la válvula debe operar en la medida de lo posible sin contrapresión en la tubería de descarga. En caso de haber contrapresión en la tubería de descarga, se reduce el caudal máximo posible. Entre la contrapresión p_T máxima en la tubería de descarga y el caudal q_V existe una relación que se puede consultar en las siguientes curvas características. Las curvas características para los valores intermedios de la presión de respuesta que no se han indicado deben calcularse mediante interpolación. Con un caudal que tiende a cero, la contrapresión p_T máxima es del 10 % de la presión de respuesta en cada caso. Un aumento del caudal reduce la contrapresión máxima p_T .

Interpolación de los valores intermedios a partir del diagrama

1. En el eje p_T , aplicar el valor 1/10 de p_A .
2. Calcular las curvas características inferior y superior adyacentes a este punto. El punto marcado en p_T divide la sección entre las curvas características inferior y superior en el eje p_T con un determinado porcentaje.
3. En el eje $q_{V\text{máx}}$, dividir la sección entre las curvas características inferior y superior adyacentes en el mismo porcentaje que en la sección del eje p_T . A partir del paso cero calculado así en el eje $q_{V\text{máx}}$, trazar una línea recta hacia el valor marcado anteriormente en el eje p_T .
4. Marcar en el eje $q_{V\text{máx}}$ el caudal de la instalación que debe asegurarse.
5. Consultar en el eje p_T la contrapresión máxima para este valor con base en la línea trazada anteriormente.

Curvas características: Contrapresión en la tubería de descarga – tamaño nominal 6

Contrapresión máxima p_T en la tubería de descarga (conexión T) en función del caudal q_v con diferentes presiones de respuesta p_A .



Cálculo de la contrapresión máxima

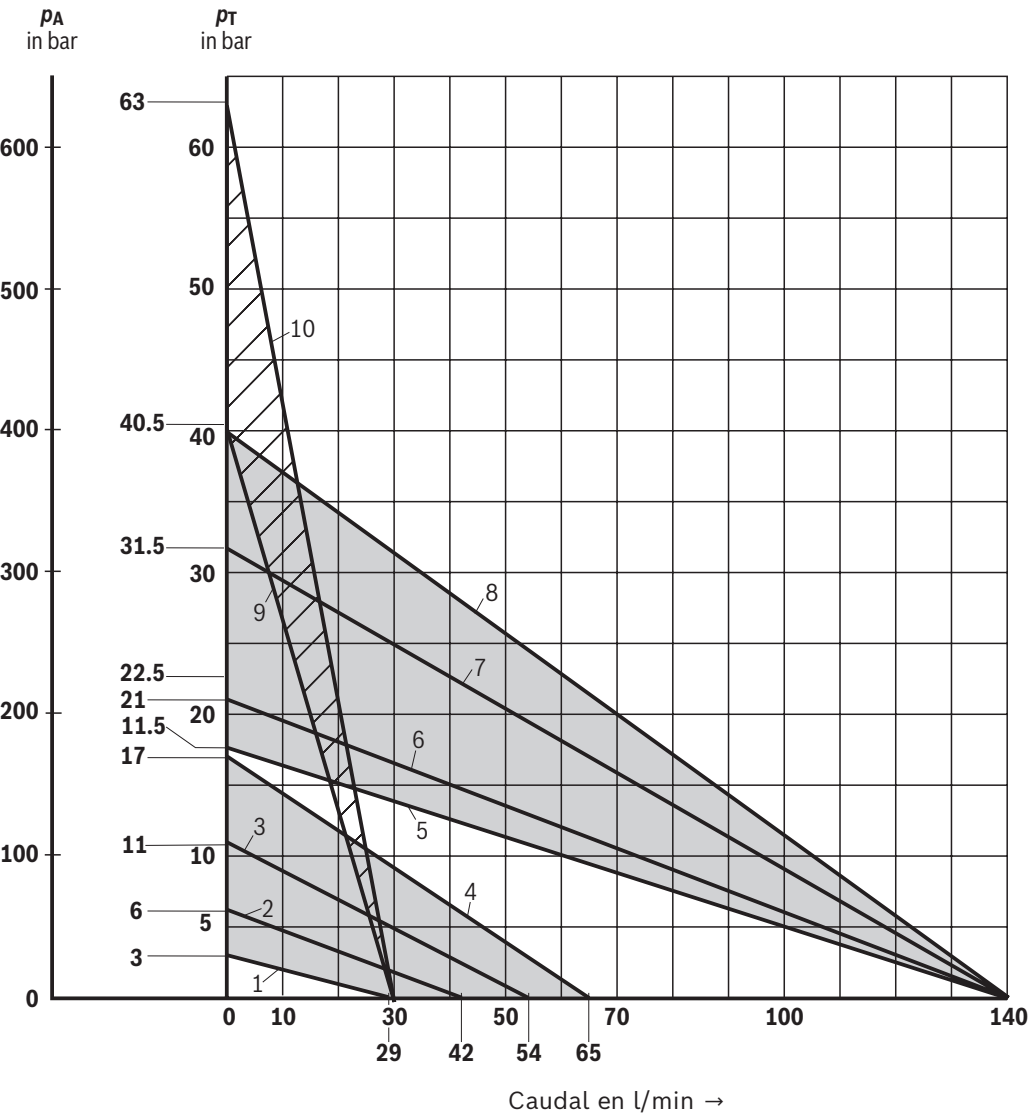
Ejemplo 1 (con curva característica ya disponible):
Caudal de la instalación/del acumulador que debe asegurarse:
 $q_{V\text{máx}} = 15$ l/min
Válvula de seguridad ajustada a: $p_A = 315$ bar.
Consultar en el diagrama (véase la flecha, curva característica 7) la contrapresión p_T máxima de aprox. 22,5 bar.

Ejemplo 2 (con curva característica interpolada):
Caudal de la instalación/del acumulador que debe asegurarse:
 $q_{V\text{máx}} = 15$ l/min
Válvula de seguridad ajustada a: $p_A = 80$ bar.
Valor que debe marcarse en el eje designado con p_T :
 $1/10 \times 80 \text{ bar} = 8 \text{ bar}$.
Consultar en el diagrama (véase la flecha, curva característica discontinua) la contrapresión p_T máxima de aprox. 3 bar.

Curvas características: Contrapresión en la tubería de descarga – tamaño nominal 10



Contrapresión máxima p_T en la tubería de descarga (conexión T) en función del caudal q_v con diferentes presiones de respuesta p_A .

Versión "DBD 10 ...E"



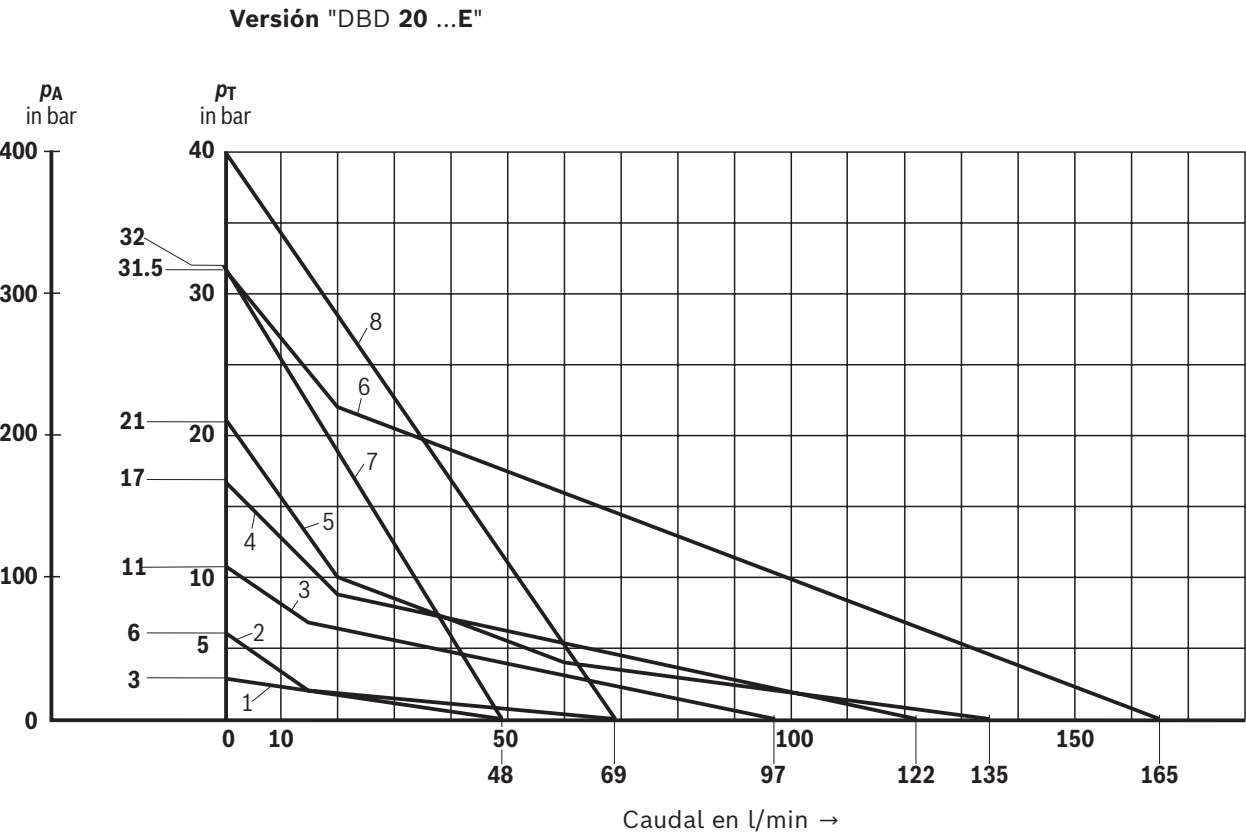
Curvas caracte-rísticas	Presión de respuesta p_A en bar
1	30
2	60
3	110
4	170
5	175
6	210
7	315
8	400
9	405
10	630

Pueden generarse curvas características para valores intermedios mediante interpolación. Más aclaraciones en la página 19.

- p_A Presión de respuesta en bar
- p_T Contrapresión máxima en la tubería de descarga (conexión T) en bar
- $q_{V\text{máx}}$ Caudal máximo en l/min
-  Superficies de interpolación
- 

Curvas características: Contrapresión en la tubería de descarga – tamaño nominal 20

Contrapresión máxima p_T en la tubería de descarga (conexión T) en función del caudal q_v con diferentes presiones de respuesta p_A .



p_A Presión de respuesta en bar
 p_T Contrapresión máxima en la tubería de descarga (conexión T) en bar
 $q_{V\text{máx}}$ Caudal máximo en l/min

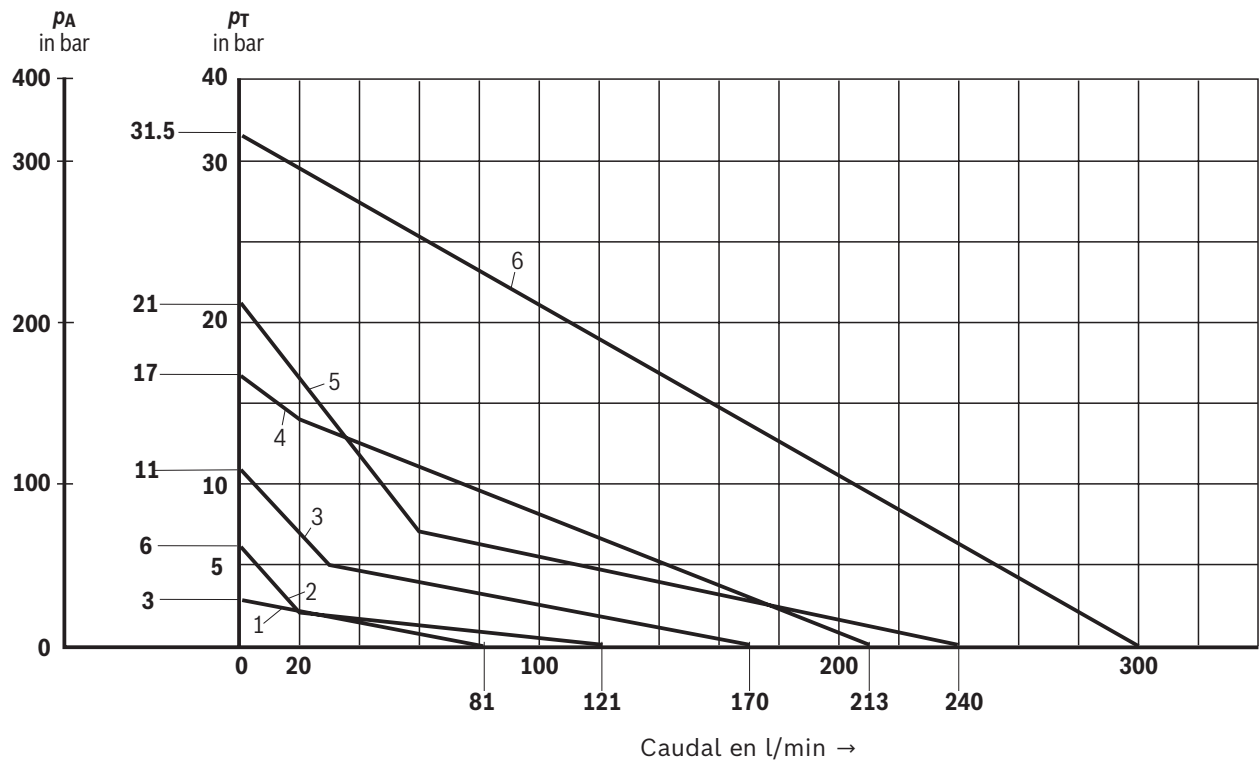
Curvas características	Presión de respuesta p_A en bar
1	30
2	60
3	110
4	170
5	210
6	315
7	320
8	400

Pueden generarse curvas características para valores intermedios mediante interpolación. Más aclaraciones en la página 19.

Curvas características: Contrapresión en la tubería de descarga – tamaño nominal 30

Contrapresión máxima p_T en la tubería de descarga (conexión T) en función del caudal q_V con diferentes presiones de respuesta p_A .

Versión "DBD 30 ...E"



- p_A Presión de respuesta en bar
- p_T Contrapresión máxima en la tubería de descarga (conexión T) en bar
- $q_{V\text{máx}}$ Caudal máximo en l/min

Curvas características	Presión de respuesta p_A en bar
1	30
2	60
3	110
4	170
5	210
6	315

Pueden generarse curvas características para valores intermedios mediante interpolación. Más aclaraciones en la página 19.

Más información

► Dispositivos de seguridad contra sobrepresión: válvulas de seguridad	Prospecto AD 2000 A 2
► Placas de conexión	Hoja de datos 45100
► Fluidos hidráulicos a base de aceite mineral	Hoja de datos 90220
► Fluidos hidráulicos compatibles con el medio ambiente	Hoja de datos 90221
► Fluidos hidráulicos difícilmente inflamables, libres de agua	Hoja de datos 90222
► Fluidos hidráulicos difícilmente inflamables, acuosos (HFAG, HFAS, HFB, HFC)	Hoja de datos 90223
► Valores característicos de confiabilidad según EN ISO 13849	Hoja de datos 08012
► Utilización de componentes hidráulicos no eléctricos en atmósferas explosivas (ATEX)	Hoja de datos 07011
► Válvulas hidráulicas para aplicaciones industriales	Instrucciones de servicio 07600-B
► Válvula limitadora de presión, precomandada	Instrucciones de servicio 25802-B

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Alemania
Teléfono +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.com
www.boschrexroth.com

© Todos los derechos de Bosch Rexroth AG están reservados, también los de disposición, explotación, reproducción, edición, distribución, así como el caso de solicitudes de derechos protegidos.
Los datos indicados sirven sólo para describir el producto. Debido al constante desarrollo de nuestros productos no puede derivarse ninguna declaración sobre una cierta composición o idoneidad para un cierto fin de empleo de nuestras especificaciones. Las especificaciones no liberan al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Hay que tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.