RI 25402
Edizione: 01-2024
Sostituisce: 08-2021

rexroth
A Bosch Company

Valvola limitatrice di pressione, a controllo diretto

Tipo DBD

H5585

- Grandezza nominale 6 ... 30
- Serie 1X
- Pressione d’esercizio massima 630 bar
- Portata massima 330 l/min

CE

Caratteristiche

- Come valvola a cartuccia avvitabile (cartuccia)
- Per collegamento filettato
- Per montaggio piastra
- Dispositivi di taratura per la regolazione della pressione, a scelta:
  - Manicotto con esagono e cappellotto di protezione
  - Manopola
  - Volantino
  - Manopola con chiave
- Esecuzione dotata di protezione anticorrosione

Indice

Caratteristiche	1
Codici di ordinazione	2, 3
Funzionamento, sezione, simbolo	4
Dati tecnici	5, 6
Curve caratteristiche	7, 8
Dimensioni	9 ... 13
Valvole di sicurezza certificate Tipo DBD...E ai sensi della direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE	
Codici di ordinazione	14
Dati tecnici divergenti	15
Curve caratteristiche	16
Dimensioni diverse	17
Sezione di lamiera per montaggio su pannello anteriore	18
Note per la sicurezza	19
Contropressione nella linea di ritorno	19 ... 23
Ulteriori informazioni	24

Codici di ordinazione

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

01	Valvola limitatrice di pressione, a controllo diretto	**DBD**

Dispositivo di taratura per regolazione della pressione

02		NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30		
	Manicotto con esagono e cappellotto di protezione	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	**S**	◈
	Manopola [1)]	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	**H**	
	Volantino [2)]	–	–	–	–	–	✓	✓	**H**	
	Manopola con chiave [1; 3; 4)]	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	**A**	

03	Grandezza nominale 6 (attacco G1/4)	**6**	◈
	Grandezza nominale 8 (attacco G3/8)	**8**	
	Grandezza nominale 10 (attacco G1/2)	**10**	◈
	Grandezza nominale 15 (attacco G3/4)	**15**	
	Grandezza nominale 20 (attacco G1)	**20**	◈
	Grandezza nominale 25 (attacco G1 1/4)	**25**	
	Grandezza nominale 30 (attacco G1 1/2)	**30**	◈

Tipo di collegamento

04		NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30		
	Come valvola a cartuccia avvitabile (cartuccia)	✓	–	✓	–	✓	–	✓	**K**	◈
	Per collegamento filettato	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	**G**	◈
	Per montaggio piastra	✓	–	✓	–	✓	–	✓	**P**	

05	Serie 10 ... 1Z (10 ... 1Z: dimensioni di installazione e collegamento invariate)	**1X**

Campo di pressione [5)]

06		NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30		
	Pressione di regolazione fino a 25 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	**25**	
	Pressione di regolazione fino a 50 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	**50**	
	Pressione di regolazione fino a 100 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	**100**	◈
	Pressione di regolazione fino a 200 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	**200**	◈
	Pressione di regolazione fino a 315 bar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	**315**	◈
	Pressione di regolazione fino a 400 bar	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	**400**	
	Pressione di regolazione fino a 630 bar [6)]	–	–	✓	–	–	–	–	**630**	

Resistenza alla corrosione (per la disponibilità vedere tabella a pagina) 3)

07			
	Nessuna	**senza den.**	◈
	Ottimizzata protezione anticorrosione (240 h nel test di nebbia salina a norma EN ISO 9227)	**J3**	
	Elevata protezione anticorrosione (720 h nel test di nebbia salina a norma EN EN ISO 9227)	**J5**	

Materiale guarnizioni (rispettare la compatibilità con la guarnizione del fluido idraulico impiegato, vedere pagina 6)

08			
	Guarnizioni NBR	**senza den.**	◈
	Guarnizioni FKM	**V**	

Raccordo della tubazione

09			
	Filettatura tubo secondo ISO 228/1	**senza den.**	◈
	Filettatura SAE	**/12**	

Direttiva dispositivi

10			
	Senza esame del tipo	**senza den.**	◈
	Valvola di sicurezza certificata secondo Direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/EU [7)]	**E**	

11	Altri dati riportati in testo in chiaro	

Codici di ordinazione

[1] Per grandezza nominale 15 e 20 solo per i campi di pressione 25, 50 o 100 bar.
[2] Solo per campi di pressione 25, 50 o 100 bar.
[3] La chiave con il cod. prodotto **R900008158** è compresa nell'oggetto di fornitura.
[4] Non nelle valvole di sicurezza certificate "E".
[5] Per la scelta del campo di pressione osservare le curve caratteristiche e note a pagina 8.
[6] Per esecuzione "G" e "P" disponibile solo come "SO292", vedere pagina 9 e 12.
[7] Vedere codici di ordinazione pagina 14.

☞ **Nota:** ◊ = Tipi preferenziali

Disponibilità di resistenza alla corrosione (Senza esame del tipo; solo dispositivo di taratura "S")

Tipo di collegamento	NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30
Come valvola a cartuccia avvitabile "K"	senza den., J5	–	senza den., J5	–	senza den., J5	–	senza den., J5
Per collegamento filettato "G"	senza den., J3	senza den.	senza den., J3	senza den.	senza den., J3	senza den.	senza den., J3
Per montaggio piastra "P"	senza den., J3	–	senza den., J3	–	senza den., J3	–	senza den., J3

☞ **Nota:**
Codici di ordinazione divergenti per le valvole di sicurezza certificate "E" vedere pagina 14.

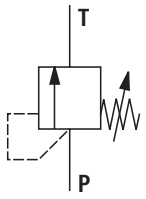
Funzionamento, sezione, simbolo

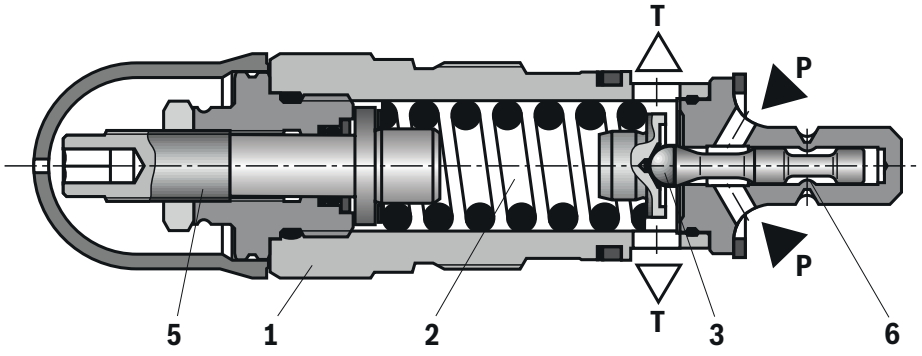
Le valvole limitatrici di pressione tipo DBD sono valvole a sede a controllo diretto. Servono per la limitazione di una pressione di sistema.
Le valvole sono essenzialmente composte da manicotto (1), molla (2), cono con smorzatore (3) (campo di pressione 25bar ... 400 bar) o sfera (4) (campo di pressione 630 bar) e dispositivo di taratura (5).
La regolazione della pressione di sistema viene effettuata in modo continuo mediante il dispositivo di taratura (5).
La molla (2) comprime il cono (3) e/o la sfera (4) sulla sede. Il canale P è collegato al sistema. La pressione presente nel sistema agisce sulla superficie del cono (o sfera).
Se la pressione nel canale P sale oltre il valore impostato sulla molla (2), il cono (3) o la sfera (4) si apre in contrasto con la molla (2). Ora il fluido idraulico scorre dal canale P al canale T. La corsa del cono (3) è limitata dalla stampigliatura (6).

Per una buona regolazione della pressione sull'intero campo di pressione, questo è stato suddiviso in 7 campi di pressione. Un campo di pressione corrisponde ad una determinata molla in grado di regolare una pressione d'esercizio massima impostabile.

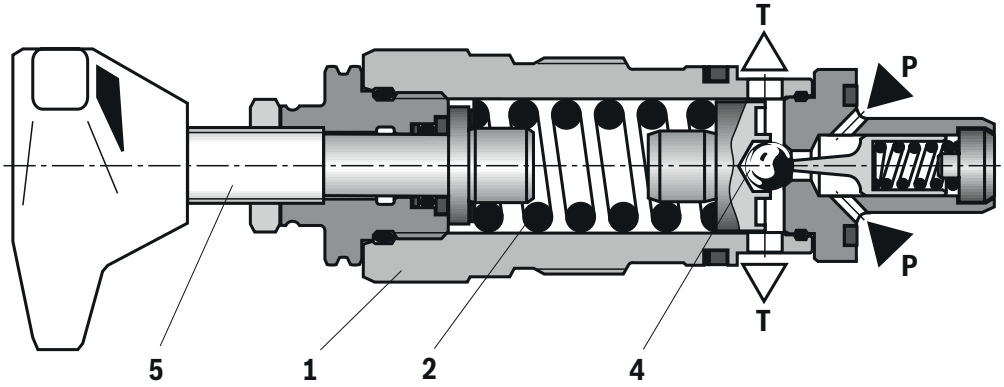
☞ **Nota:**
Il dispositivo di taratura (5) è costruito a prova di uscita. Grazie alla sospensione cardanica, l'elemento di regolazione, se completamente scaricato, resta libero (spostabile) nel dispositivo di taratura (5).
Campo di pressione "25":
Se la pressione minima non dovesse regolarsi nonostante il dispositivo di taratura completamento scaricato, l'elemento di regolazione deve essere "ritirato" fino alla battuta sulla base della forza della molla e/o di riposizionamento.
Per la regolazione/l'aumento della pressione è quindi possibile avvitare nuovamente l'elemento di regolazione.

Simbolo





Tipo DBDS.. K1X/...
Esecuzione campo di pressione 25 ... 400 bar (valvola con sede conica)



Tipo DBDH 10 K1X/...
Esecuzione campo di pressione 630 bar
(valvola a sede sferica, solo NG10)

Dati tecnici
(In caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, contattateci!)

Dati generali					
Grandezza nominale	NG	6, 8	10	15, 20	25, 30
Tipo di collegamento		Montaggio piastra; collegamento filettato; valvola a cartuccia avvitabile			
Massa		Vedere pagine 9, 11 e 12			
Posizione di installazione		A piacere			
Campo di temperatura ambiente	°C	–20 ... +80 (guarnizioni NBR) –15 ... +80 (guarnizioni FKM)			
Valori $MTTF_D$ secondo EN ISO 13849	Anni	150 ... 1200 (per ulteriori indicazioni vedere la scheda dati 08012)			

Dati idraulici						
Pressione d'esercizio massima	▶ Collegamento P					
	– Standard	bar	400	400	400	315
	– Esecuzione "630"	bar	–	630	–	–
	▶ Collegamento T	bar	315	315	315	315
Fluido idraulico			Vedere tabella a pag. 6			
Campo di temperatura del fluido idraulico		°C	–20 ... +80 (guarnizioni NBR) –15 ... +80 (guarnizioni FKM)			
Campo di viscosità		mm^2/s	10...800			
Grado di contaminazione massimo consentito del fluido idraulico; classe di purezza secondo ISO 4406 (c)			Classe 20/18/15 [1)]			
Portata massima (valvole standard)			Vedere curve caratteristiche a pagina 8			
Pressione di regolazione minima			Vedere curve caratteristiche a pagina 7			

1) Le classi di purezza indicate per i componenti devono essere rispettate negli impianti idraulici. Una filtrazione efficace evita guasti e al tempo stesso aumenta la durata dei componenti.

☞ **Note:**
- ▶ Le contropressioni idrauliche nel collegamento T si aggiungono 1:1 alla pressione di intervento della valvola impostata nel dispositivo di taratura.
  Esempio:
  - – Regolazione della pressione della valvola mediante precompressione della molla (Pos. 2 a pagina 4) p_{molla} **= 200 bar**
  - – Contropressione idraulica nel collegamento T: $p_{idraulico}$ **= 50 bar**
  - – ⇒ pressione di intervento= p_{molla}+ $p_{circ.\ idraulico}$ **= 250 bar**
- ▶ Dati tecnici divergenti per valvole di sicurezza certificate vedere pagina 15.

Dati tecnici

(In caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, contattateci!)

Fluido idraulico		Classificazione	Materiali di guarnizione adatti	Norme	Scheda dati
Oli minerali		HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biodegradabile	▶ non solubile in acqua	HETG	FKM	ISO 15380	90221
		HEES	FKM		
	▶ solubile in acqua	HEPG	FKM	ISO 15380	
Difficilmente infiammabile	▶ privo di acqua	HFDU (a base di glicoli)	FKM	ISO 12922	90222
		HFDU (a base di esteri)	FKM		
		HFDR	FKM		
	▶ a base acquosa	HFC (Fuchs: Hydrotherm 46M, Renosafe 500; Petrofer: Ultra Safe 620; Houghton: Safe 620; Union: Carbide HP5046)	NBR	ISO 12922	90223

☞ **Note importanti relative ai fluidi idraulici:**

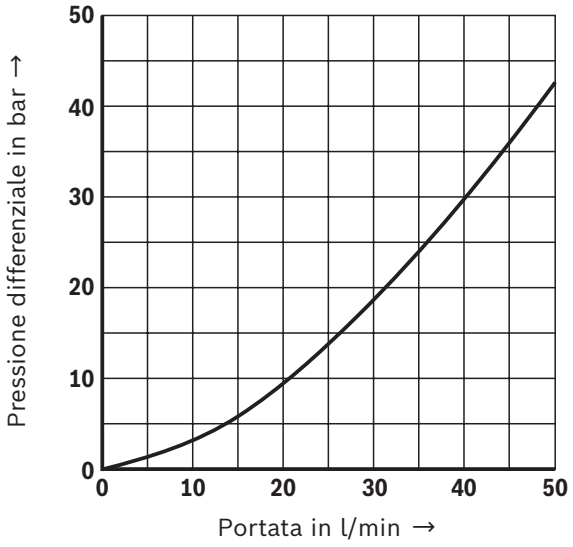
- Ulteriori informazioni e indicazioni sull'utilizzo di altri fluidi idraulici sono disponibili nelle schede dati sopra riportate o su richiesta.
- Possibili limitazioni dei dati tecnici della valvola (temperatura, campo di pressione, durata, intervalli di manutenzione ecc.).
- La temperatura di ignizione del fluido idraulico utilizzato deve essere di 50 K superiore alla massima temperatura superficiale.
- **Biodegradabile e difficilmente infiammabile - a base acquosa:** In caso di uso di componenti con rivestimenti sottoposti a zincatura galvanica (ad es. esecuzione "J3" oppure "J5") o contenenti zinco, piccole quantità di zinco disciolto possono raggiungere l'impianto idraulico e accelerare il processo di invecchiamento del fluido idraulico. La reazione chimica può produrre formazioni di stearato di zinco che possono bloccare filtri, ugelli o valvole magnetiche, in particolare in combinazione con il locale apporto di calore.
- **Difficilmente infiammabile – a base acquosa:** A causa dell'elevata tendenza alla cavitazione nei fluidi HFC, la durata dei componenti può ridursi fino al 30%, in confronto all'utilizzo con olio minerale HLP. Per evitare gli effetti prodotti dalla cavitazione, si consiglia, se possibile a seconda dell'impianto, di stabilire la pressione di ritorno nei collegamenti T a ca. 20% della pressione differenziale nei componenti.

Curve caratteristiche

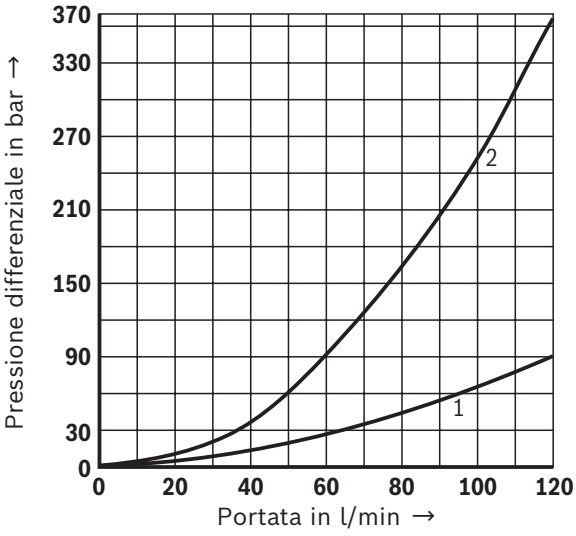
(misurazione eseguita con HLP46, ϑ_{olio} = 40±5 °C)

Pressione di regolazione minima

Grandezza nominale 6



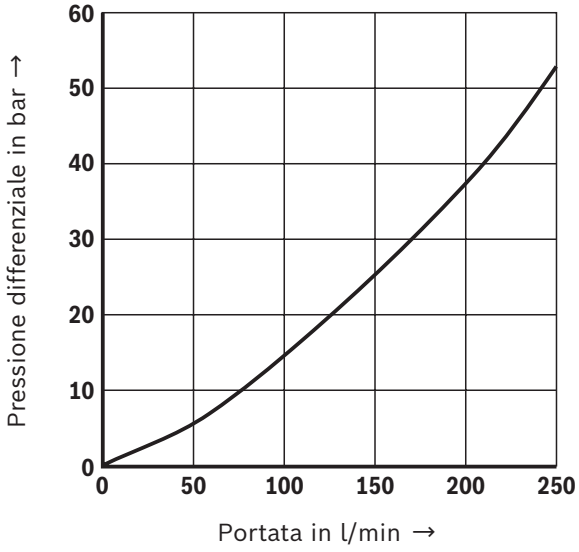
Grandezza nominale 8 e 10



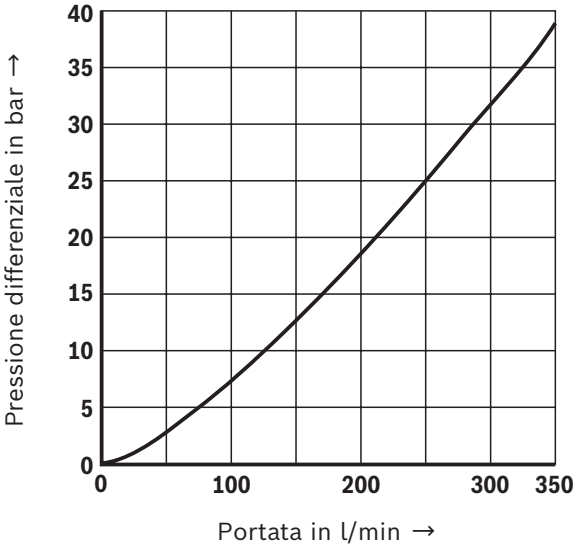
1 Campo di pressione 25 ... 400 bar

2 Campo di pressione 630 bar

Grandezza nominale 15 e 20



Grandezza nominale 25 e 30

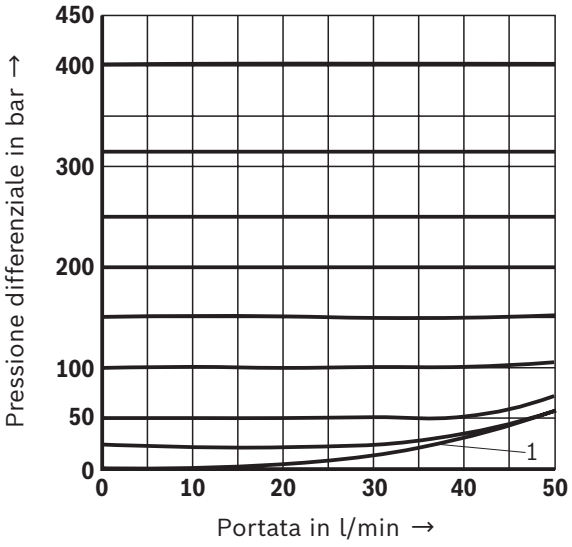


☞ **Nota:**
Curve caratteristiche tipiche soggette alle dispersioni di tolleranza.

Curve caratteristiche
(misurazione eseguita con HLP46, ϑ_{olio} = 40±5 °C)

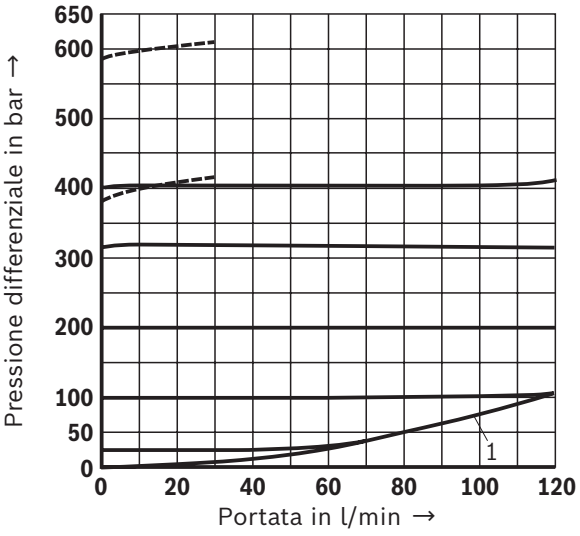
Curve caratteristiche Δp-q_V

Grandezza nominale 6



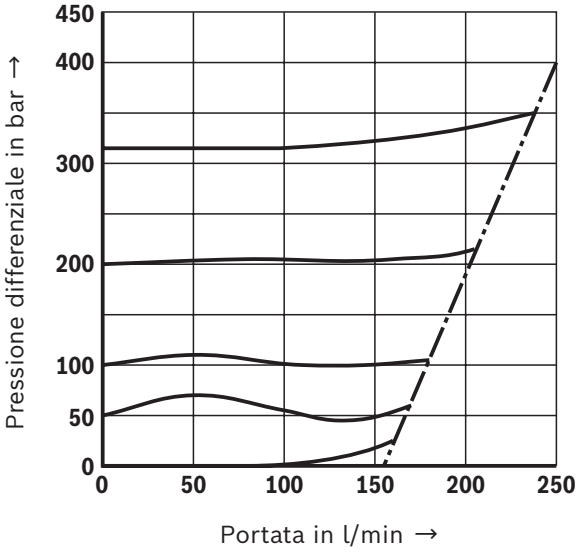
1 minima pressione impostabile

Grandezza nominale 8 e 10

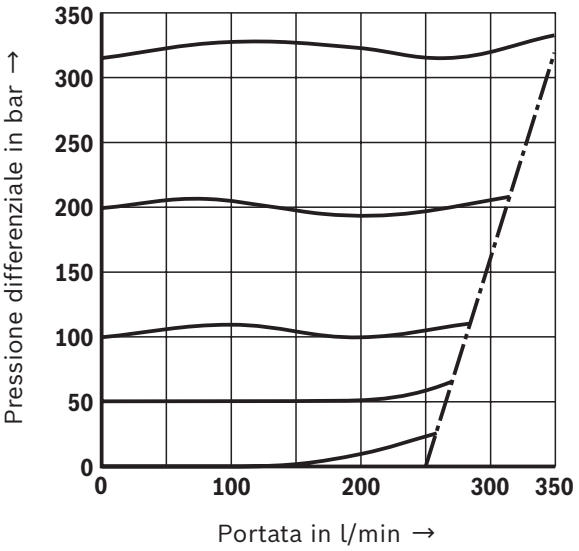


– – – – Campo di pressione 630 bar (solo NG10)

Grandezza nominale 15 e 20

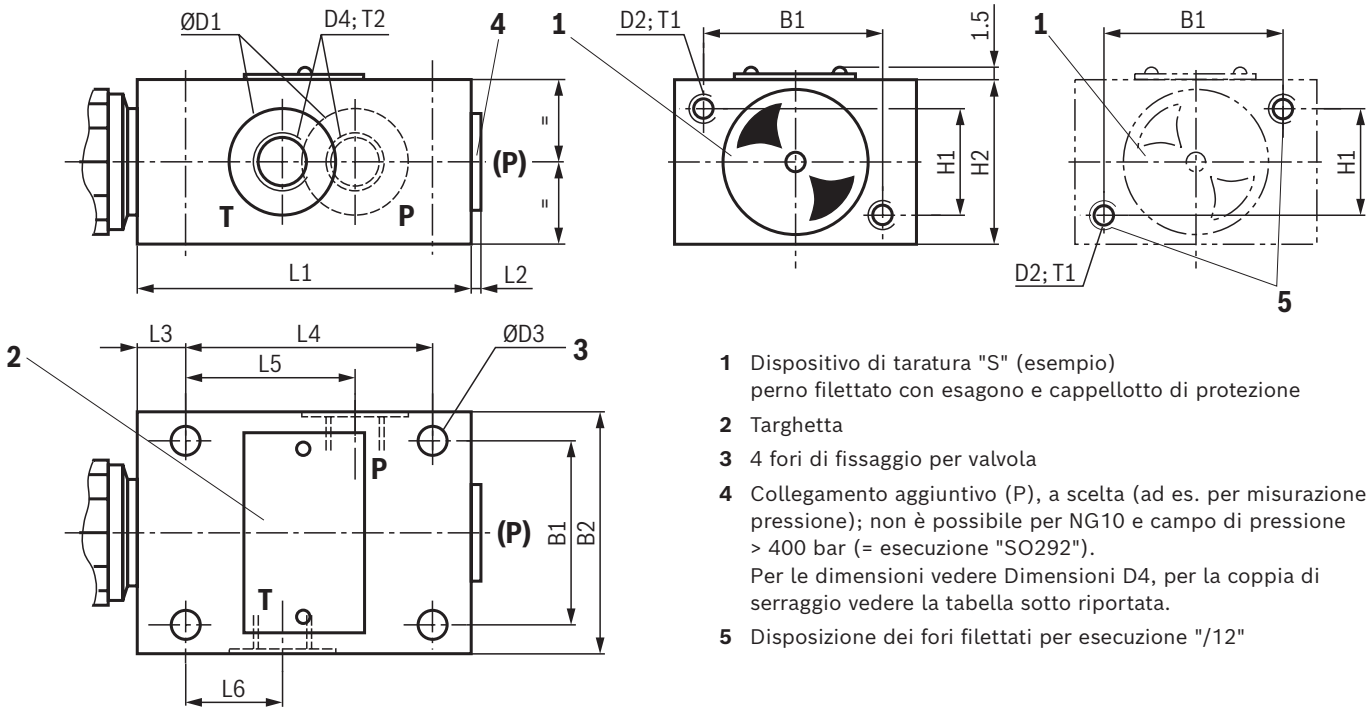


Grandezza nominale 25 e 30



☞ **Note:**
- Le curve caratteristiche valgono per pressione di uscita p_T = 0 bar in tutto il campo di portata.
- Le curve caratteristiche valgono solo alle condizioni ambientali e di temperatura indicate. È necessario considerare che il corso delle curve caratteristiche viene influenzato dalle condizioni di massima.
- Le curve caratteristiche si riferiscono ai campi di pressione indicati (ad es. 200 bar). Quanto più il valore impostato si discosta dalla pressione nominale (ad es. <200 bar), tanto maggiore è l'aumento di pressione al crescere della portata.
- Curve caratteristiche tipiche soggette alle dispersioni di tolleranza.

Dimensioni: Collegamento filettato (quote in mm)



1 Dispositivo di taratura "S" (esempio)
perno filettato con esagono e cappellotto di protezione

2 Targhetta

3 4 fori di fissaggio per valvola

4 Collegamento aggiuntivo (P), a scelta (ad es. per misurazione pressione); non è possibile per NG10 e campo di pressione > 400 bar (= esecuzione "SO292").
Per le dimensioni vedere Dimensioni D4, per la coppia di serraggio vedere la tabella sotto riportata.

5 Disposizione dei fori filettati per esecuzione "/12"

NG	B1	B2	ØD1 [1]	D2 [1]	ØD3	D4 [1]	**Coppie di serraggio M_A** in Nm [2]	
							Tappo filettato (4) [1]	Raccordi filettati dei tubi
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]	**Massa,** circa in 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

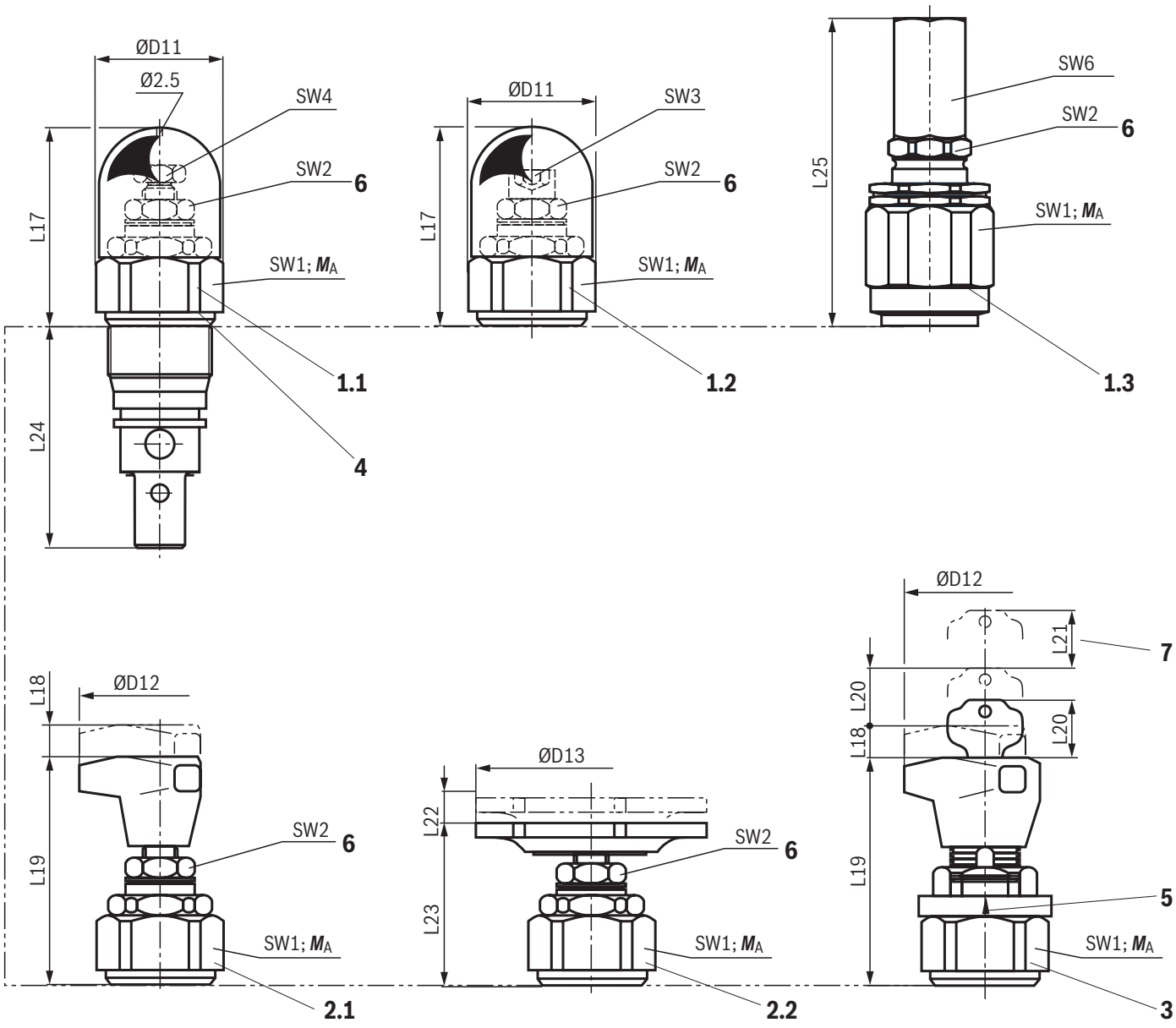
[1] Quote divergenti per esecuzione "/12"

NG	ØD1	D2	D4	T2	**Coppie di serraggio M_A** in Nm [2]
					Tappo filettato (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] Le coppie di serraggio sono valori indicativi rilevati in riferimento alla pressione d'esercizio massima e per l'uso di una chiave dinamometrica (tolleranza ± 10%).

Per le **esecuzioni** e le **quote** dei dispositivi di taratura vedere pagina 10 e 11.

Dimensioni: Valvola a cartuccia avvitabile
(quote in mm)



1.1 Dispositivo di taratura "S" – Manicotto con esagono e cappellotto di protezione (NG30)

1.2 Dispositivo di taratura "S" – manicotto con esagono interno e cappellotti di protezione (NG6 ... NG20)

1.3 Dispositivo di taratura "S" – manicotto con esagono e cappellotto di protezione; esecuzione "J3" e "J5"

2.1 Dispositivo di taratura "H" – manopola (NG6 ... NG20)

2.2 Dispositivo di taratura "H" – volantino (NG30)

3 Dispositivo di taratura "A" – manopola con chiave NG6 ... NG10 (NG20 ... 100 bar)

4 Denominazione del tipo

5 Marcatura (regolare il punto zero dopo avere avvitato la valvola; quindi fissare l'anello spostandolo orizzontalmente fino all'incastro sul tappo filettato SW6).

6 Controdado, coppia di serraggio $M_A = 10^{+5}$ Nm

7 Ingombro per estrazione chiave

Tabelle dimensionali vedere pagina 11, **foro di installazione** vedere pagina 13.

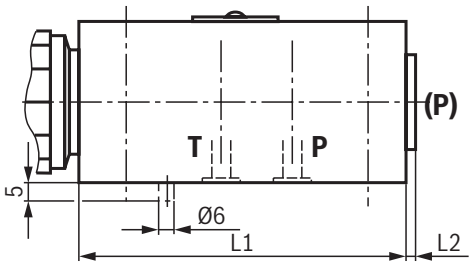
Dimensioni: Valvola a cartuccia avvitabile (quote in mm)

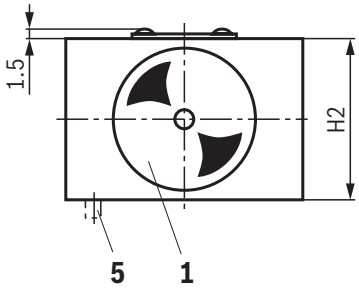
NG	ØD11	ØD12	ØD13	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25
6	34	60	–	72	11	83	28	20	–	–	64,5	82,2
10	38	60	–	68	11	79	28	20	–	–	77	78,5
20	48	60	–	65	11	77	28	20	–	–	106	75
30	63	–	80	83	–	–	–	–	11	56	131	94,3

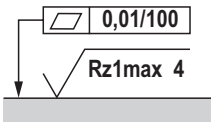
NG	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	**Coppie di serraggio M_A in Nm per valvole a cartuccia avvitabili** [2] Campo di pressione in bar			**Massa**, circa in kg
							fino a 200	**fino a 400**	**fino a 630**	
6	32	19	6	–	30	19	$50^{\pm5}$	$80^{\pm5}$	–	0,4
10	36	19	6	–	30	19	$100^{\pm5}$	$150^{\pm10}$	$200^{\pm10}$	0,5
20	46	19	6	–	30	19	$150^{\pm10}$	$300^{\pm15}$	–	1
30	60	19	–	13	–	19	$350^{\pm20}$	$500^{\pm30}$	–	2,2

[2] Le coppie di serraggio sono valori indicativi con un coefficiente d'attrito μ_{tot} = 0,12 e per l'uso di una chiave dinamometrica.

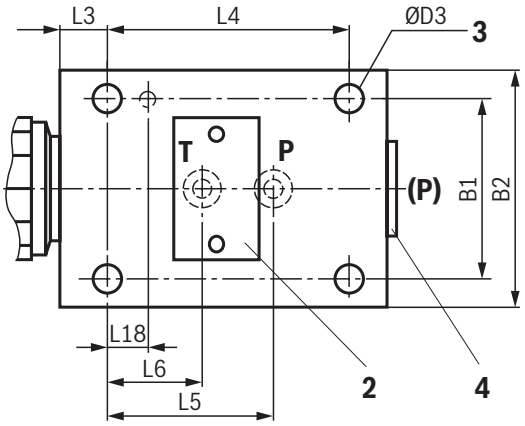
Dimensioni: Montaggio piastra (quote in mm)







Qualità della superficie richiesta per la superficie d'appoggio della valvola



1 Dispositivo di taratura "S" (esempio) perno filettato con esagono e cappellotto di protezione

2 Targhetta

3 4 fori di fissaggio per valvola

4 Collegamento aggiuntivo (P), a scelta (ad es. per misurazione pressione); non è possibile per NG10 e campo di pressione > 400 bar (= esecuzione "SO292"). Coppie di serraggio (vedere la tabella sotto)

5 Perno di serraggio (solo per valvole di sicurezza certificate)

NG	B1	B2	ØD3	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L18	(P)	**Coppie di serraggio M_A** in Nm [2] Tappo filettato (4) [1]	**Massa,** circa in 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] Quote divergenti per esecuzione "/12"

NG	(P)	**Coppie di serraggio M_A** in Nm [2] Tappo filettato (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] Le coppie di serraggio sono valori indicativi rilevati in riferimento alla pressione d'esercizio massima e per l'uso di una chiave dinamometrica (tolleranza ± 10%).

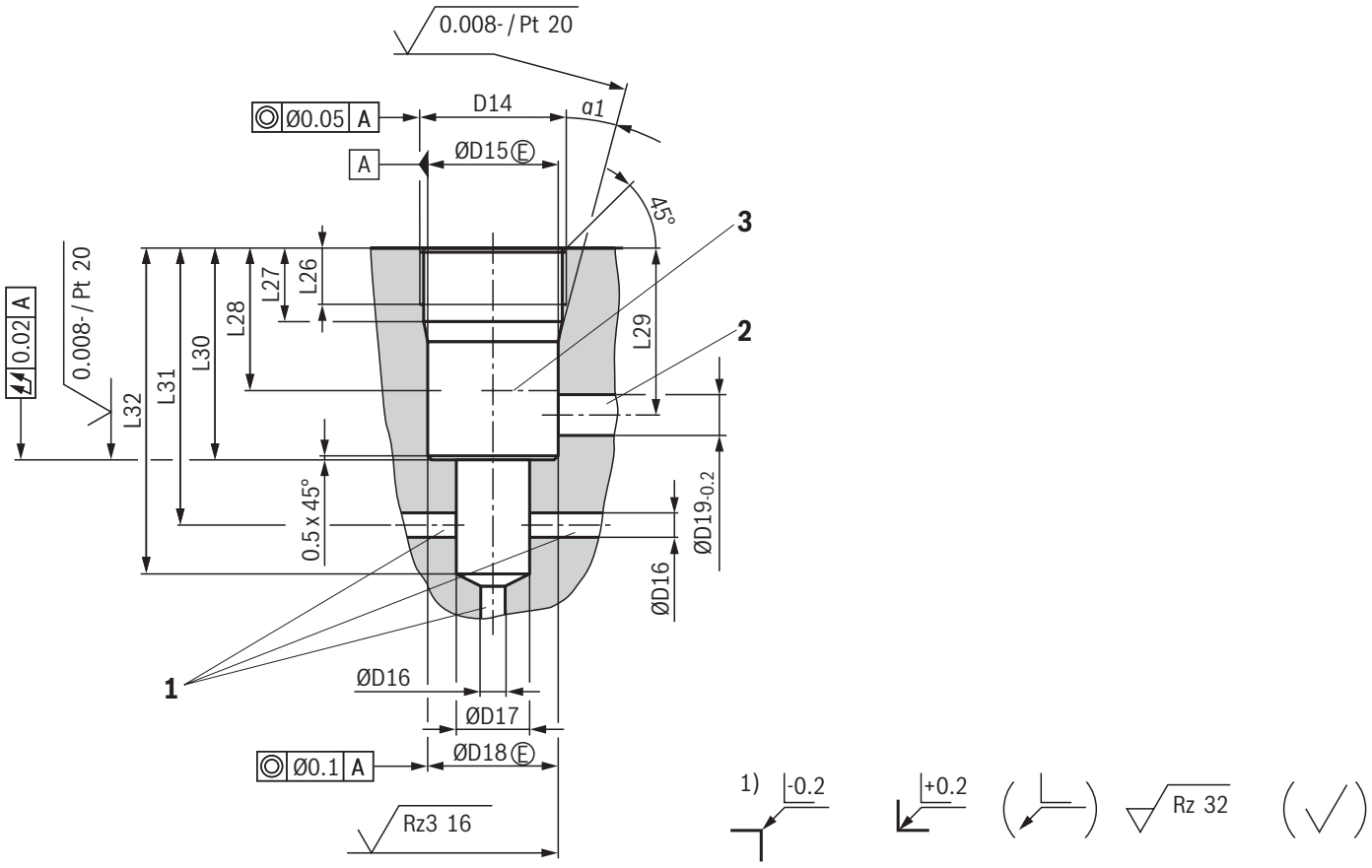
Per le **esecuzioni** e le **quote** dei dispositivi di taratura vedere pagina 10 e 11.

Viti di fissaggio della valvola (ordine separato)

Grandezza nominale	Pezzo	Viti a testa cilindrica	Codice prodotto
6	4	**ISO 4762 - M6 x 50 - 10.9-CM-Fe-ZnNi-5-Cn-T0-H-B** Coefficiente d'attrito μ_{tot} = 0,09 ... 0,14; coppia di serraggio M_A = 12,5 Nm ≤10 %	**R913048088**
10	4	**ISO 4762 - M8 x 70 - 10.9-FlZn/nc/480h/C** Coppia di serraggio M_A = 28 Nm ≤10 %	**R913014548**
20	4	**ISO 4762 - M8 x 90 - 12.9-flZn/nc/480h/C** Coppia di serraggio M_A = 28 Nm ≤10 %	**R913069227**
30	4	**ISO 4762 - M10 x 110 - 12.9-flZn/nc/480h/C** Coppia di serraggio M_A = 56 Nm ≤10 %	**R913059433**

☞ **Note:**
- ▶ Per motivi di stabilità, devono essere impiegate le viti di fissaggio della valvola indicate.
- ▶ In sostituzione possono essere usate le viti specificate secondo DIN 912.

Dimensioni: Foro di installazione (quote in mm)



1 Collegamento P, a piacere sulla circonferenza o frontale

2 Collegamento T, a piacere sulla circonferenza

3 Profondità di accoppiamento

1) Tutti i piani inclinati per l'inserimento dell'anello di guarnizione sono arrotondati e senza bave

Tolleranza per tutti gli angoli ±0,5°

NG	D14	ØD15	ØD16	ØD17	ØD18	ØD19
6	M28 x 1,5	25H9	6	15	$24{,}9\ ^{+0{,}152}_{-0{,}2}$	12
10	M35 x 1,5	32H9	10	18,5	$31{,}9\ ^{+0{,}162}_{-0{,}2}$	15
20	M45 x 1,5	40H9	20	24	$39{,}9\ ^{+0{,}162}_{-0{,}2}$	22
30	M60 x 2	55H9	30	38,75	$54{,}9\ ^{+0{,}174}_{-0{,}2}$	34

NG	L26	L27	L28	L29	L30	L31	L32	a1
6	15	19	30	36	45	$56{,}5^{\pm 5{,}5}$	65	15°
10	18	23	35	41,5	52	$67{,}5^{\pm 7{,}5}$	80	15°
20	21	27	45	55	70	$91{,}5^{\pm 8{,}5}$	110	20°
30	23	29	45	63	84	$113{,}5^{\pm 11{,}5}$	140	20°

Codici di ordinazione: Valvole di sicurezza certificate, esecuzione "DBD..E", serie 1X ai sensi della direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE

NG	Denominazione	Marcatura componenti
6	DBD [1] 6 [2] -1X/ [3][4][5][6] E	TÜV.SV.□–849.5.F.a_w.p. TÜV.SV.□–849.5.F.G.p.
10	DBD [1] 10 [2] -1X/ [3][4][5][6] E	TÜV.SV.□–850.6.F.a_w.p. TÜV.SV.□–850.6.F.G.p. TÜV.SV.□–390.4,5.F.30.p. [1)]
20	DBD [1] 20 [2] -1X/ [3][4][5][6] E	TÜV.SV.□–361.10.F.a_w.p.
30	DBD [1] 30 [2] -1X/ [3][4][5][6] E	TÜV.SV.□–362.15.F.a_w.p.

1) Marcatura componenti per DBD. 10.1X/...; 400 bar < ***p*** ≤ 630 bar

Dispositivo di taratura per regolazione della pressione

		NG6	NG10	NG20	NG30	
1	Manicotto con esagono e cappellotto di protezione	✓	✓	✓	✓	**S**
	Manopola	✓	✓	✓	–	**H**
	Volantino	–	–	–	✓	**H**

Tipo di collegamento

		NG6	NG10	NG20	NG30	
2	Come valvola a cartuccia avvitabile (cartuccia)	✓	✓	✓	✓	**K**
	Per collegamento filettato	✓	✓	✓	✓	**G**
	Per montaggio piastra	✓	✓	✓	✓	**P**

Campo di pressione 1)

3	Da inserire a cura del cliente ad es. possibile regolazione della pressione ≥ 30 bar e in passi di 5 bar.	**ad es.150**

Resistenza alla corrosione (Per la disponibilità vedere la tabella sotto riportata)

4	Nessuna	**senza den.**
	Ottimizzata protezione anticorrosione (240 h nel test di nebbia salina a norma EN ISO 9227)	**J3**
	Elevata protezione anticorrosione (720 h nel test di nebbia salina a norma EN EN ISO 9227)	**J5**

Materiale guarnizioni (rispettare la compatibilità con la guarnizione del fluido idraulico impiegato, vedere pagina 6)

5	Guarnizioni NBR	**senza den.**
	Guarnizioni FKM	**V**

Raccordo della tubazione

6	Filettatura tubo secondo ISO 228/1	**senza den.**
	Dato inserito in fabbrica	

1) Per la scelta del campo di pressione osservare le curve caratteristiche e note a pagina 16.

Disponibilità di resistenza alla corrosione (Con esame del tipo)

Tipo di collegamento	NG6	NG10	NG20	NG30
Come valvola a cartuccia avvitabile "K"	senza den., J5	senza den., J5	senza den., J5	senza den., J5
Per collegamento filettato "G"	senza den., J3	senza den., J3	senza den., J3	senza den., J3

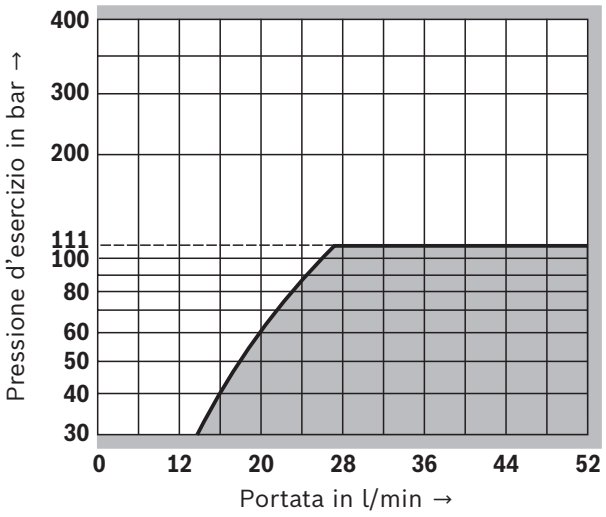
Dati tecnici divergenti: Valvole di sicurezza certificate, esecuzione "DBD...E" ai sensi della direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE

Dati generali		
Campo di temperatura ambiente	°C	–10 ... +80
Conformità		CE ai sensi della Direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE

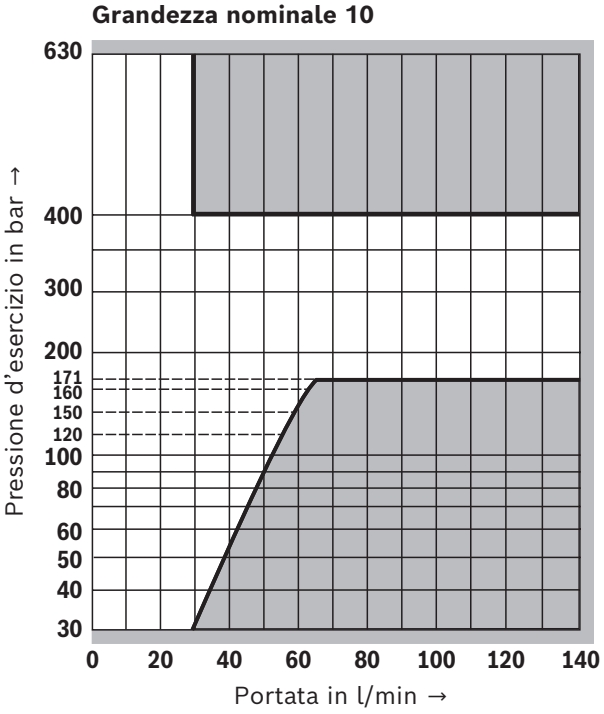
Dati idraulici		
Pressione di intervento impostata	bar	Vedere ultimo numero della marcatura componenti pagina 14
Contropressione massima nella linea di ritorno	bar	Vedere curve caratteristiche pagina 19 ... 23
Portata massima	l/min	Il penultimo numero della marcatura componenti applicata sulla valvola di sicurezza ha sempre carattere vincolante, vedere pagina 14. Per tipi di valvola con portata massima variabile in funzione della pressione di intervento, in questa posizione viene indicato il coefficiente di scarico (vedere pagina 16).
Fluido idraulico		Fluidi idraulici secondo DIN 51524: Oli idraulici HL e HLP sono adatti per valvole di sicurezza con guarnizioni NBR o FKM.
Campo di temperatura del fluido idraulico (= TS)	°C	–10 ... +80
Campo di viscosità	mm^2/s	12 ... 230

Curve caratteristiche: Valvole di sicurezza certificate, esecuzione "DBD...E" ai sensi della direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE

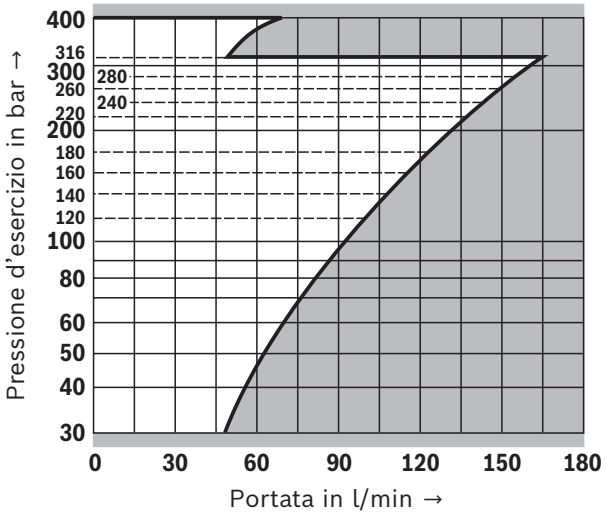
Grandezza nominale 6



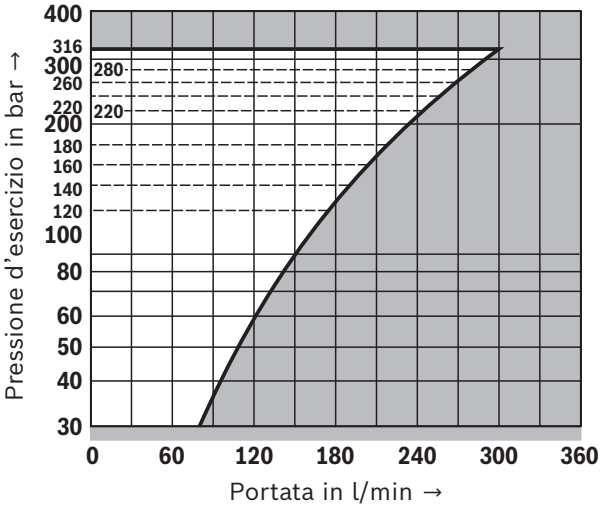
Grandezza nominale 10



Grandezza nominale 20

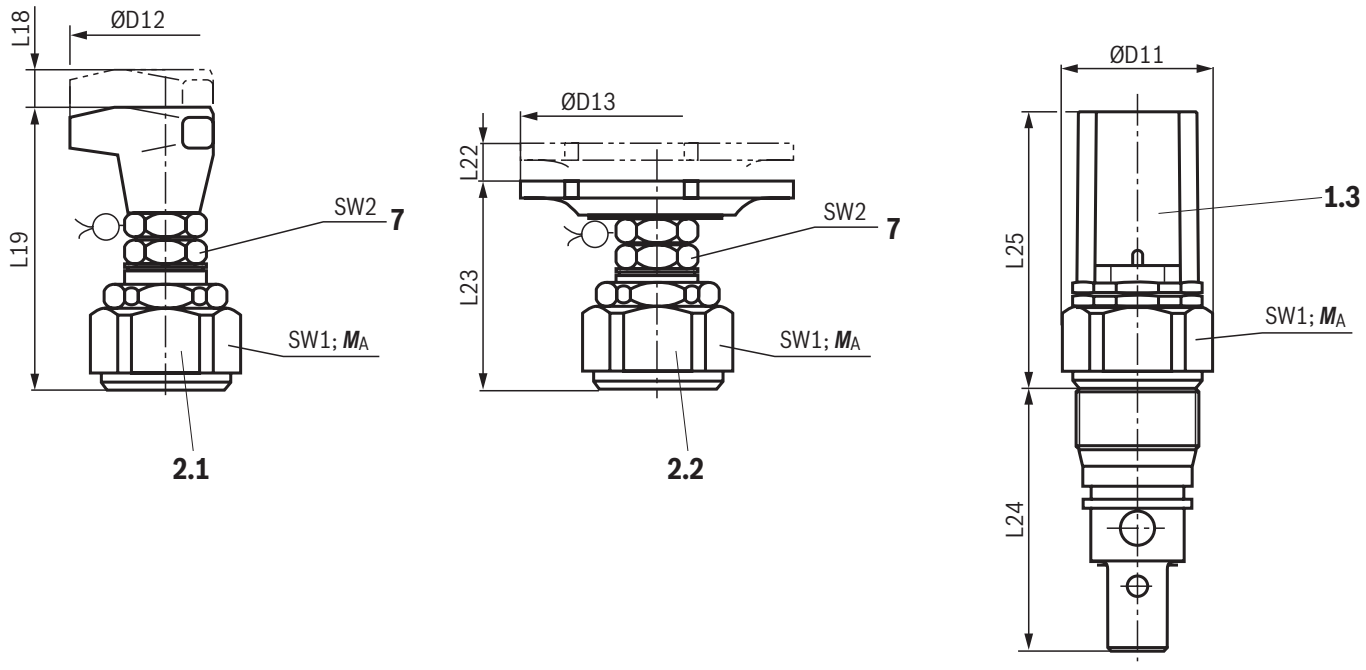


Grandezza nominale 30



☞ **Nota:**
Le coppie di valori poste nelle aree a sfondo grigio delle curve caratteristiche non sono realizzabili con questa valvola di sicurezza.
Le curve caratteristiche qui indicate valgono solo per un valore di contropressione nella linea di ritorno di 0 bar.

Dimensioni diverse: Valvola a cartuccia avvitabile come valvola di sicurezza certificata Esecuzione "DBD...E" ai sensi della direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE
(quote in 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	**Coppie di serraggio M_A** in Nm **per valvole a cartuccia avvitabili** [1] Campo di pressione in bar fino a 200	fino a 400	fino a 630	**Massa**, circa in kg
6	32	19	$50^{\pm5}$	$80^{\pm5}$	–	0,4
10	36	19	$100^{\pm5}$	$150^{\pm10}$	$200^{\pm10}$	0,5
20	46	19	$150^{\pm10}$	$300^{\pm15}$	–	1
30	60	19	$350^{\pm20}$	$500^{\pm30}$	–	2,2

1.3 Dispositivo di taratura "S" – esagono con cappellotto di protezione

2.1 Dispositivo di taratura "H" – manopola (vedere tabella sottostante)

2.2 Dispositivo di taratura "H" – volantino (vedere tabella sottostante)

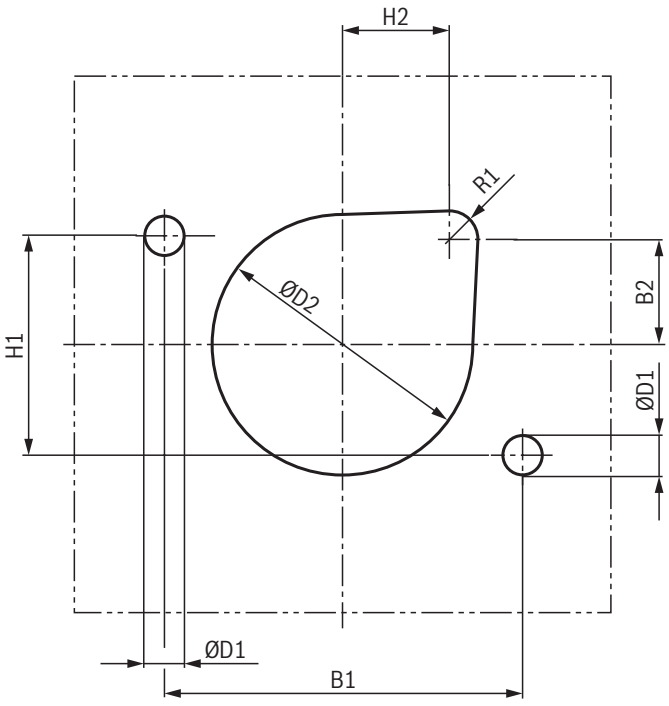
7 Controdado, coppia di serraggio $M_A = 10^{+5}$ Nm

[1] Le coppie di serraggio sono valori indicativi con un coefficiente d'attrito $\mu_{ges} = 0{,}12$ e per l'uso di una chiave dinamometrica.

Dispositivo di taratura per resistenza alla corrosione

	NG6	NG10	NG20	NG30
Senza protezione anticorrosione	2.1	2.1	2.1	2.2
Esecuzione "J3" e "J5"	2.2	2.2	2.2	2.2

Dimensioni: Sezione di lamiera per montaggio su pannello anteriore per valvole di sicurezza certificate Esecuzione "DBD..E" ai sensi della direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE (quote in 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

☞ **Nota:**
Per le valvole tipo DBDH.K.1X/..E prima del montaggio del pannello frontale della valvola a cartuccia avvitabile smontare il volantino e successivamente rimontare il volantino.

Note per la sicurezza: Valvole di sicurezza certificate, esecuzione "DBD...E" ai sensi della direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE

- Prima di ordinare una valvola di sicurezza certificata, assicurarsi che alla **pressione di intervento *p*** desiderata, la **portata q_{Vmax}** massima consentita della valvola di sicurezza sia superiore alla portata massima possibile dell'impianto/accumulatore da proteggere.
- Secondo la **Direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE** , l'aumento della pressione di sistema dovuto alla portata non deve essere superiore al 10% della pressione di intervento impostata (vedere marcatura componenti pagina 14).
- La portata massima consentita indicata nella marcatura componenti q_{Vmax} non deve essere superata.
- Le linee di ritorno delle valvole di sicurezza devono avere uno sbocco sicuro. Nel sistema di scarico non deve potersi raccogliere alcun fluido (vedere la Scheda d'istruzioni AD2000 A2).

☞ **Rispettare assolutamente le avvertenze per l'applicazione**

- In stabilimento la pressione di intervento indicata nella marcatura componenti viene determinata con una portata di 2 l/min.
- La portata massima consentita indicata nella marcatura componenti vale per applicazioni senza contropressione nella linea di ritorno (collegamento T).
- Se viene rimosso il piombino sulla valvola di sicurezza, decade l'omologazione secondo la direttiva sugli apparecchi a pressione.
- In linea di principio devono essere rispettati i requisiti della direttiva sugli apparecchi a pressione e della Scheda d'istruzioni AD2000 A2.
- Si consiglia di fissare le valvole di sicurezza certificate mediante filo metallico e piombatura all'alloggiamento/al blocco in modo che non possano essere smontate senza autorizzazione (a tale scopo è presente un foro nel dispositivo di taratura).

☞ **Nota:**
La pressione di sistema aumenta all'aumentare della portata per il valore della contropressione nella linea di ritorno (collegamento T). (Osservare quanto riportato nella Scheda d'istruzioni AD2000 A2, punto 6.3). Affinché questo aumento della pressione di sistema dovuto alla portata non superi il 10% della pressione di intervento impostata, è necessario ridurre la portata ammessa in funzione della contropressione nella linea di ritorno (collegamento T) (vedere Curve caratteristiche pagina 19 ... 23).

Curve caratteristiche: Contropressione nella linea di ritorno

In linea di principio la valvola dovrebbe possibilmente funzionare senza contropressione nella linea di ritorno. In caso di contropressione nella linea di ritorno si riduce la portata massima possibile. Fra la contropressione massima p_T nella linea di ritorno e la portata q_V esiste un rapporto che deve essere calcolato in base alle seguenti curve caratteristiche. Le curve caratteristiche per valori intermedi della pressione di intervento non indicati devono essere determinati per interpolazione.
La contropressione massima p_T con portata tendente allo zero è pari al 10% della pressione di intervento. Con l'aumento della portata si riduce la contropressione massima p_T.

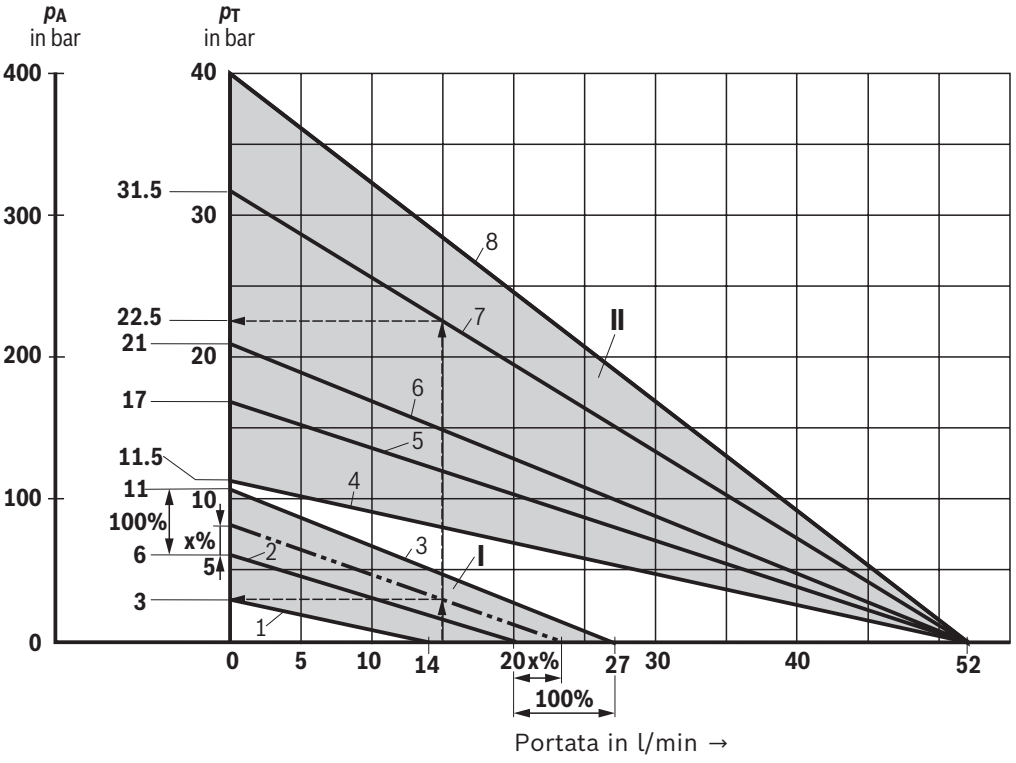
Interpolazione di valori intermedi deducibile dal diagramma

1. Riportare sull'asse p_T il valore 1/10 di p_A.
2. Determinare la curva caratteristica vicina, inferiore e superiore a questo punto. Il punto applicato a p_T divide la sezione fra curva caratteristica inferiore e superiore sull'asse p_T con una determinata percentuale.
3. Sull'asse q_{Vmax} suddividere il segmento fra curva caratteristica adiacente minore e superiore nella stessa percentuale del segmento sull'asse p_T. Dal passaggio zero così determinato sull'asse q_{Vmax} tracciare una linea retta fino al valore precedentemente riportato sull'asse p_T.
4. Indicare la portata da proteggere nell'impianto sull' asse q_{Vmax}.
5. Per questo valore determinare la contropressione massima in base alla linea precedentemente tracciata sull'asse p_T.

Curve caratteristiche: Contropressione nella linea di ritorno - Grandezza nominale 6

Massima contropressione p_T nella linea di ritorno (collegamento T) in funzione della portata q_V con diverse pressioni di intervento p_A.

Esecuzione "DBD **6** ..**E**"



Curve caratteristiche	Pressione di intervento p_A in bar
1	30
2	60
3	110
4	115
5	170
6	210
7	315
8	400

Le curve caratteristiche per i valori intermedi possono essere generate mediante interpolazione. Per ulteriori spiegazioni vedere pagina 19.

p_A	Pressione di intervento in bar
p_T	Contropressione massima nella linea di ritorno (collegamento T) in bar
q_{Vmax}	Portata massima in l/min
I	Superficie di interpolazione **I**, per valvole con p_A = 30 ... 110 bar e q_{Vmax} = 14 ... 27 l/min
II	Superficie di interpolazione **II**, per valvole con p_A = 115 ... 400 bar e q_{Vmax} = 52 l/min

Calcolo della contropressione massima

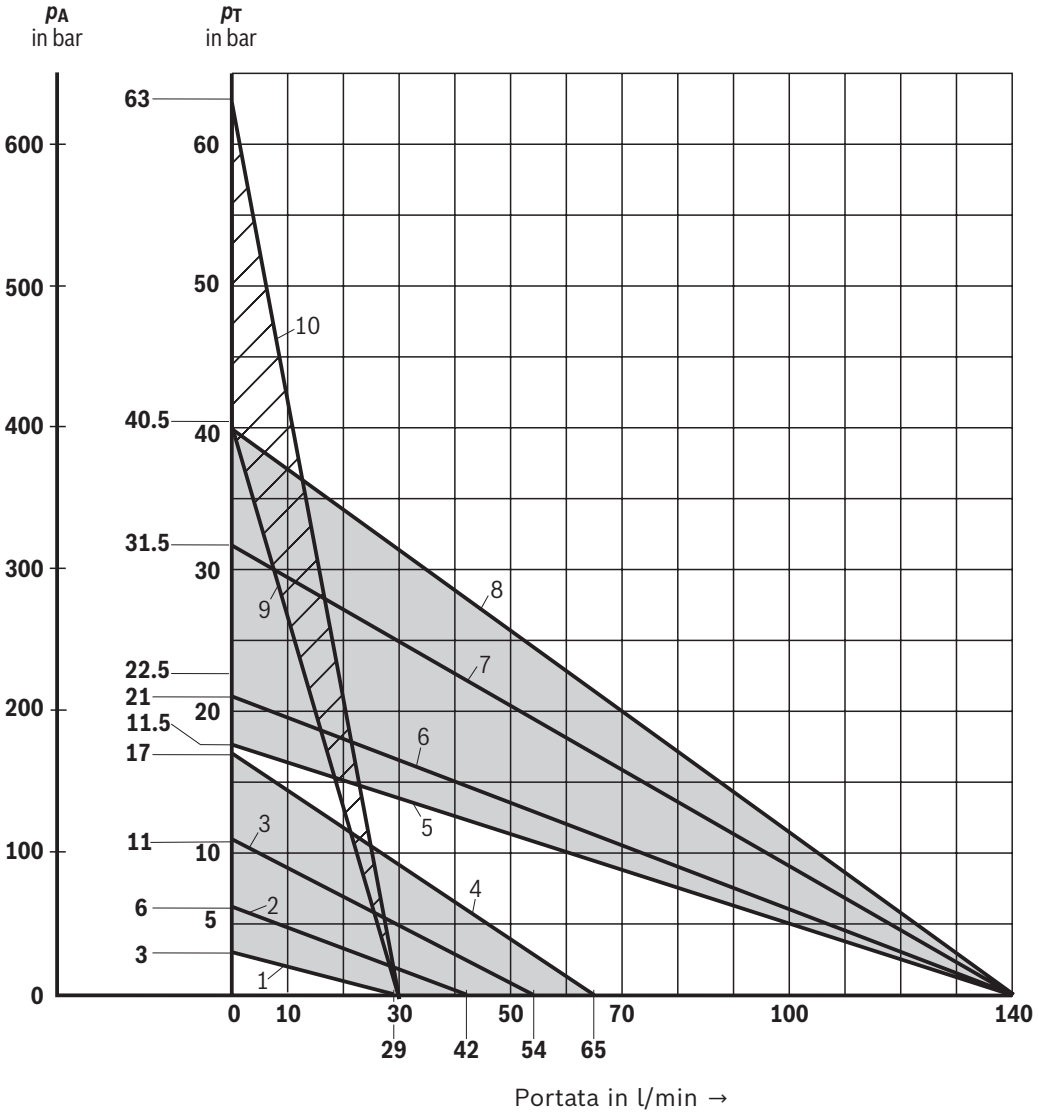
Esempio 1 (con curva caratteristica già presente):
Portata dell'impianto/accumulatore da proteggere:
q_{Vmax} = 15 l/min
Valvola di sicurezza impostata su: p_A = 315 bar.
Sul diagramma (vedere freccia, curva caratteristica 7) leggere la contropressione massima p_T di ca. 22,5 bar.

Esempio 2 (con curva caratteristica interpolata):
Portata dell'impianto/accumulatore da proteggere:
q_{Vmax} = 15 l/min
Valvola di sicurezza impostata su: p_A = 80 bar.
Valore da applicare all'asse contrassegnato con p_T:
1/10 x 80 bar = 8 bar.
Sul diagramma (vedere freccia, curva caratteristica tratteggiata) leggere la contropressione massima p_T di ca. 3 bar.

Curve caratteristiche: Contropressione nella linea di ritorno – Grandezza nominale 10

Massima contropressione p_T nella linea di ritorno (collegamento T) in funzione della portata q_V con diverse pressioni di intervento p_A.

Esecuzione "DBD **10** ..**E**"



Curve caratteristiche	Pressione di intervento p_A in bar
1	30
2	60
3	110
4	170
5	175
6	210
7	315
8	400
9	405
10	630

Le curve caratteristiche per i valori intermedi possono essere generate mediante interpolazione. Per ulteriori spiegazioni vedere pagina 19.

p_A Pressione di intervento in bar

p_T Contropressione massima nella linea di ritorno (collegamento T) in bar

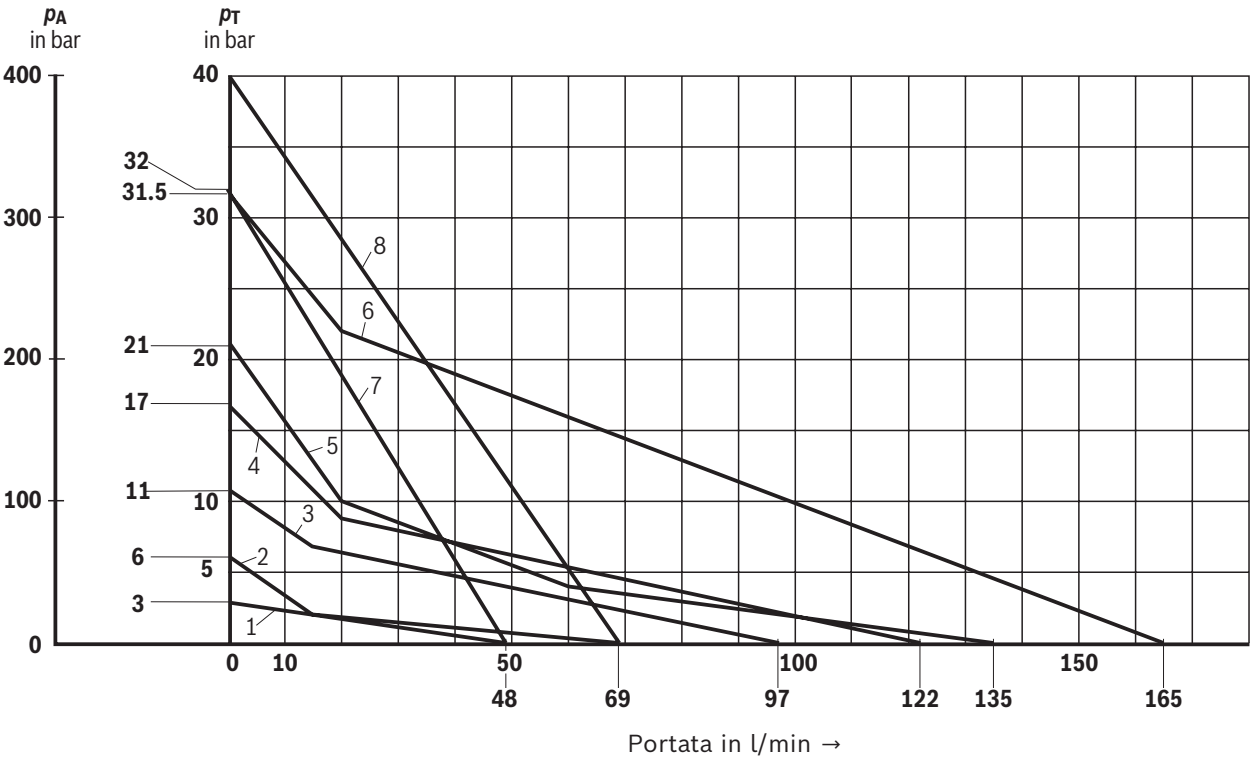
q_{Vmax} Portata massima in l/min

Superfici di interpolazione

Curve caratteristiche: Contropressione nella linea di ritorno – Grandezza nominale 20

Massima contropressione p_T nella linea di ritorno (collegamento T) in funzione della portata q_V con diverse pressioni di intervento p_A.

Esecuzione "DBD **20** ...**E**"



p_A Pressione di intervento in bar

p_T Contropressione massima nella linea di ritorno (collegamento T) in bar

q_{Vmax} Portata massima in l/min

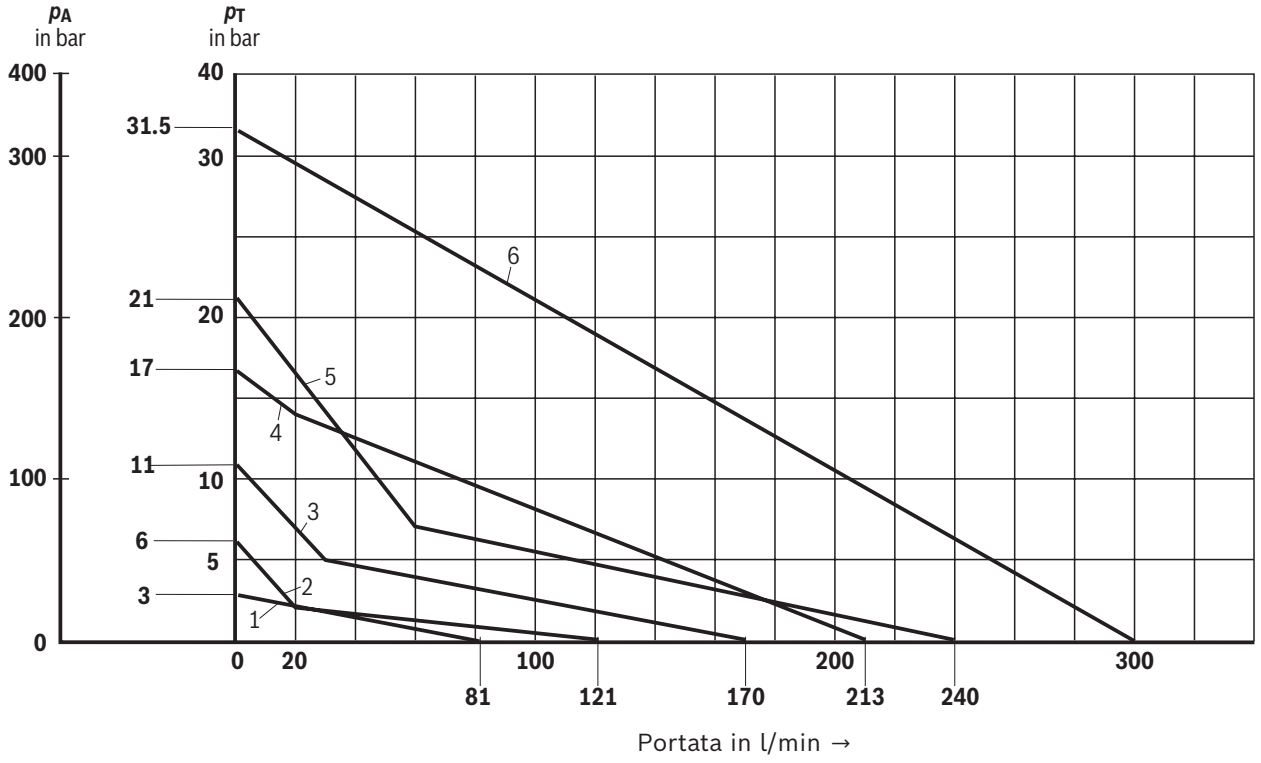
Curve caratteristiche	Pressione di intervento p_A in bar
1	30
2	60
3	110
4	170
5	210
6	315
7	320
8	400

Le curve caratteristiche per i valori intermedi possono essere generate mediante interpolazione. Per ulteriori spiegazioni vedere pagina 19.

Curve caratteristiche: Contropressione nella linea di ritorno – Grandezza nominale 30

Massima contropressione p_T nella linea di ritorno (collegamento T) in funzione della portata q_V con diverse pressioni di intervento p_A.

Esecuzione "DBD **30** ...**E**"



p_A Pressione di intervento in bar

p_T Contropressione massima nella linea di ritorno (collegamento T) in bar

q_{Vmax} Portata massima in l/min

Curve caratteristiche	Pressione di intervento p_A in bar
1	30
2	60
3	110
4	170
5	210
6	315

Le curve caratteristiche per i valori intermedi possono essere generate mediante interpolazione. Per ulteriori spiegazioni vedere pagina 19.

Ulteriori informazioni

▶ Dispositivi di sicurezza contro il superamento della pressione - valvole di sicurezza	Scheda d’istruzioni AD2000 A2
▶ Piastre di collegamento	Scheda dati 45100
▶ Fluidi idraulici a base di olio minerale	Scheda dati 90220
▶ Fluidi idraulici ecocompatibili	Scheda dati 90221
▶ Fluidi idraulici difficilmente infiammabili, privi di acqua	Scheda dati 90222
▶ Fluidi idraulici difficilmente infiammabili - base acquosa (HFAE, HFAS, HFB, HFC)	Scheda dati 90223
▶ Valori caratteristici affidabili conformi a EN ISO 13849	Scheda dati 08012
▶ Uso di componenti idraulici non elettrici in ambiente esplosivo (ATEX)	Scheda dati 07011
▶ Valvole idrauliche per applicazioni industriali	Manuale d’uso 07600-B
▶ Valvola limitatrice di pressione, pilotata	Manuale d’uso 25802-B

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

© Tutti i diritti sono riservati alla Bosch Rexroth AG, anche riguardanti trasferimento, sfruttamento, riproduzione, rielaborazione, distribuzione e anche in caso di domande di diritti di proprietà industriale.
Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto.
Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un´idoneità per un determinato uso in quanto i prodotti vengono continuamente perfezionati. I dati forniti non esonerano l´utente da proprie valutazioni e controlli. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.

Bosch Rexroth AG, RI 25402, edizione: 01/2024