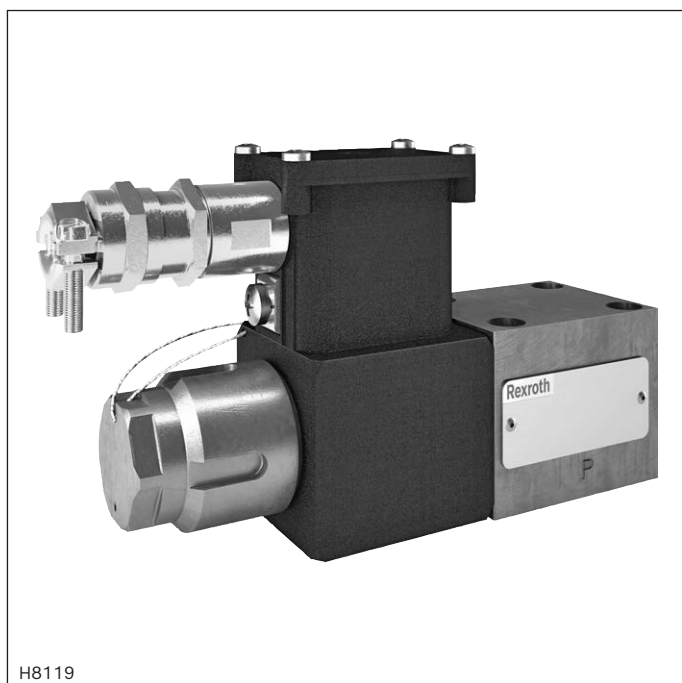


Valvola proporzionale limitatrice di pressione, a controllo diretto

Tipo DBET...XE



H8119

- ▶ Grandezza nominale 6
- ▶ Serie 6X
- ▶ Pressione d'esercizio massima 420 bar
- ▶ Portata massima 2 l/min



Apparecchi ATEX

Per aree a rischio di deflagrazione



Dati sulla protezione antideflagrante:

- ▶ Campo di utilizzo in conformità alla Direttiva sulla protezione antideflagrante 2014/34/UE: **II 2G, II 2D**
- ▶ Tipo di protezione antideflagrante della valvola:
 - Ex h IIC T4 Gb X secondo EN 80079-36
 - Ex h IIIC T130°C Db X secondo EN 80079-36
- ▶ Tipo di protezione antideflagrante dell'elettrovalvola:
 - Gas: eb (EN 60079-7), mb (EN 60079-18)
 - Polvere: tb (EN 60079-31)
- ▶ IECEx Certificato di conformità dell'elettrovalvola

Caratteristiche

- ▶ Per l'utilizzo conforme in atmosfere a rischio di deflagrazione
- ▶ Per montaggio a piastra
- ▶ Posizione dei collegamenti secondo ISO 4401-03-02-0-05
- ▶ Magnete a tensione continua in bagno d'olio
- ▶ Collegamento elettrico come collegamento singolo con connessione a vite per cavi
- ▶ Le parti esterne metalliche sono state sottoposte a zincatura galvanica come protezione (resistente all'acqua di mare) contro la corrosione.

Indice

Caratteristiche	1
Indice	1
Codici di ordinazione	2
Simboli	2
Funzionamento, sezione	3
Dati tecnici	4, 5
Curve caratteristiche	6, 7
Dimensioni	8
Condizioni di montaggio	9
Collegamento elettrico	10
Fusibile per sovracorrenti e picchi di tensione di disinserzione	11
Ulteriori informazioni	11



Nota: è valida la versione della documentazione fornita col prodotto.

Codici di ordinazione

01	02	03	04	05	06	07	08	09
DBET	-	-	6X	/	G24	XE	J	V

01	Valvola proporzionale limitatrice di pressione	DBET
----	--	-------------

Posizione del magnete (vista sulla connessione a vite per cavi)

02	Posizione verso l'alto	1
	Posizione verso destra	2
	Posizione verso il basso	3
	Posizione verso sinistra	4

03	Serie 60 ... 69 (60 ... 69: dimensioni di installazione e collegamento invariate)	6X
----	---	-----------

Massimo campo di pressione

04	50 bar	50
	100 bar	100
	200 bar	200
	315 bar	315
	350 bar	350
	420 bar	420

05	Ritorno dell'olio di pilotaggio interno	senza den.
	Ritorno dell'olio di pilotaggio esterno (Y collegato internamente a T)	Y

06	Tensione continua 24 V	G24
----	------------------------	------------

Protezione antideflagrante

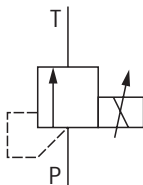
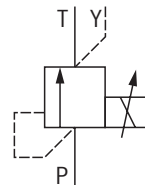
07	"Maggiore sicurezza"	XE
	Per i dettagli vedere i dati sulla protezione antideflagrante a pagina 5	

Protezione della superficie

08	Resistente all'acqua di mare	J
----	------------------------------	----------

Materiale guarnizioni (rispettare la compatibilità con la guarnizione del fluido idraulico impiegato, vedere pagina 4)

09	Guarnizioni FKM	V
----	-----------------	----------

Simboli**Ritorno dell'olio di pilotaggio interno****Ritorno dell'olio di pilotaggio esterno**

Funzionamento, sezione

Informazioni generali

Le valvole proporzionali limitatrici di pressione del tipo DBET...XE sono valvole a sede con comando a distanza e vengono utilizzate per la limitazione di una pressione di sistema. L'azionamento avviene mediante un magnete proporzionale. Lo spazio interno del magnete è collegato all'attacco T o Y e riempito con fluido idraulico. Tali valvole consentono la regolazione in continuo della pressione di sistema da limitare in funzione del valore nominale elettrico.

Il controllo del magnete avviene mediante un amplificatore esterno del tipo VT-MSPA2...1A0 (Scheda dati 30232-01). La corrente massima sul magnete non può superare 1,0 A. Per ottenere la sicurezza prevista per il funzionamento della valvola in aree a rischio di deflagrazione, la corrente solenoide deve essere sottoposta a monitoraggio e limitazione. Tale sicurezza deve essere garantita dal modulo di sicurezza VT-MUXA2 (Scheda dati 30290).

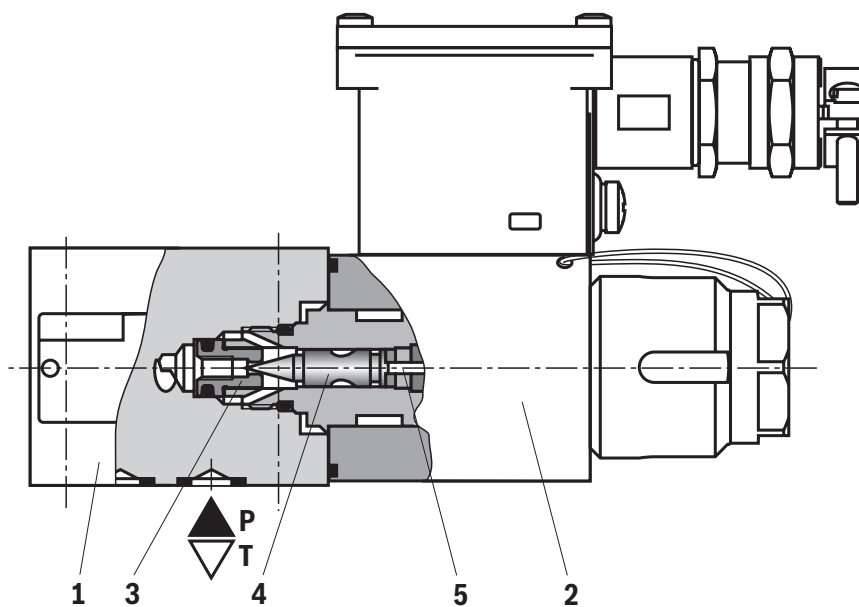
Principio di fondo

Per la regolazione della pressione di sistema, sull'unità di controllo elettronico viene preimpostato un valore nominale. La bobina del magnete viene controllata con corrente elettrica dall'unità di controllo elettronico in base a tale valore nominale. Il magnete proporzionale commuta la corrente elettrica in forza meccanica che attraverso lo spintore ancora (5) agisce sul cono valvola (4). Il cono valvola (4) preme sulla sede valvola (3) e blocca il collegamento tra attacco P e T oppure Y. Quando la forza idraulica sul cono valvola (4) è uguale alla forza magnetica, la valvola regola la pressione impostata con il sollevamento del cono valvola (4) dalla sede valvola (3), così che il fluido idraulico possa scorrere dal collegamento P verso T oppure Y. Con valore nominale pari a zero, il magnete proporzionale (2) viene pressurizzato solo con la minima corrente di pilotaggio e viene impostata la pressione di regolazione minima.

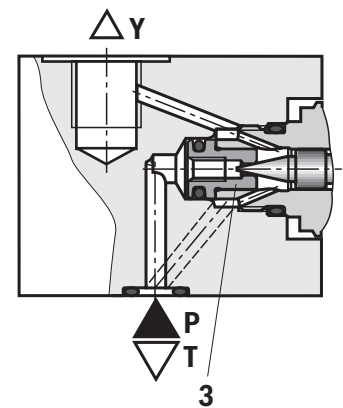
Montaggio

La valvola è essenzialmente composta da:

- Alloggiamento con superficie di collegamento (1)
- Magnete proporzionale (2)
- Sede valvola (3)
- Cono valvola (4)
- Spintore ancora (5)



Tipo DBET...XE



Tipo DBET.../...Y...XE

Dati tecnici

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

Dati generali		
Posizione di installazione		a piacere, preferibilmente orizzontale
Campo di temperatura di stoccaggio	°C	5 ... +40
Campo di temperatura ambiente	°C	-20 ... +70
Massa	kg	2,7

Dati idraulici		
Pressione d'esercizio massima	► Attacco P	bar 420
Massima pressione di regolazione con valore nominale 10 V	► Campo di pressione 50 bar	bar 52,5
	► campo di pressione 100 bar	bar 105
	► campo di pressione 200 bar	bar 210
	► campo di pressione 315 bar	bar 330
	► campo di pressione 350 bar	bar 370
	► campo di pressione 420 bar	bar 420
Minima pressione di regolazione con valore nominale 0		bar vedere curve caratteristiche a pagina 6
Pressione di ritorno	► attacco T, Y	bar 0 (separata linea di ritorno al serbatoio)
Pressione d'esercizio massima	► lamatura cieca A, B	bar 350
Portata massima		l/min vedere curve caratteristiche a pagina 7 ¹⁾
Fluido idraulico		vedere tabella sotto
Campo di temperatura del fluido idraulico		°C -15 ... +80 (preferibilmente +40 ... +50)
Campo di viscosità		mm²/s 20 ... 380 (preferibilmente 30 ... 46)
Grado di contaminazione max. consentito del fluido idraulico; Classe di purezza secondo ISO 4406 (c)		Classe 20/18/15 ²⁾
Isteresi		% < 8 ³⁾
Margine di inversione		% < 0,5 ³⁾
Sensibilità di risposta		% < 0,5 ³⁾
Linearità		% vedere curve caratteristiche a pagina 7
Dispersione tipica della caratteristica valore nominale-pressione riferita a 0,8 l/min; pressione in aumento	► Valore nominale 20%	% < ±1,5 ^{3; 4)}
	► Valore nominale 100%	% < ±5 ^{3; 5)}
Risposta al gradino ($T_u + T_g$) 0 → 100 % oppure 100 % → 0 Volume della linea < 20 cm³; $q_v = 0,8$ l/min		ms 100 (a seconda dell'impianto)

Fluido idraulico	Classificazione	Materiali di guarnizione adatti	Norme	Scheda dati
Oli minerali	HL, HLP	FKM	DIN 51524	90220

**Note importanti relative ai fluidi idraulici:**

- Ulteriori informazioni e indicazioni per l'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.

- ¹⁾ Se viene superata la portata massima del campo di pressione può verificarsi una pressione dinamica superiore alla pressione nominale massima della valvola nel collegamento P.
- ²⁾ 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. Per la scelta dei filtri, visitare il sito www.boschrexroth.com/filter.

- ³⁾ Della pressione di regolazione massima
- ⁴⁾ Compensazione del punto zero impostata di fabbrica
- ⁵⁾ Bilanciamento possibile nell'amplificatore

Dati tecnici

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

Dati elettrici		
Tipo di tensione		Tensione continua; segnale PWM 100 ... 500 Hz
Tipo di segnale		analogico
Corrente massima	A	1,0
Prestazione limite	W	13,5
Resistenza della bobina del magnete	► valore a freddo a 20 °C	Ω 8,3
	► max. valore a caldo	Ω 12,56
Durata di inserzione	%	100
Temperatura bobina massima	°C	130

Dati sulla protezione antideflagrante		
Campo di utilizzo secondo la Direttiva 2014/34/UE		II 2G, II 2D
Tipo di protezione antideflagrante della valvola secondo EN 80079-36 ⁶⁾	► Gas	Ex h IIC T4 Gb X
	► Polvere	Ex h IIIC T130°C Db X
Temperatura superficiale massima ⁷⁾	°C	130
Classe di temperatura		T4
Tipo di protezione antideflagrante magnete	► conforme a EN 60079-7; 60079-18	II 2G Ex eb mb IIC T4 Gb
	► conforme a EN 60079-31	II 2D Ex tb IIIC T130°C Db
Attestato di certificazione magnete		IBExU 16 ATEX 1143 X
"IECEx Certificato di conformità" magnete		IECEx IBE 16.0023X

**Condizioni di utilizzo particolari per l'applicazione sicura:**

- Nel montaggio in batteria, solo un magnete deve essere sempre alimentato con corrente elettrica da tutte le valvole.
- Strato di polvere massimo consentito ≤5 mm

Controllo elettronico	
Amplificatore in struttura modulare ⁸⁾	VT-MSPA2...1A0... (scheda dati 30232-01)
Modulo di sicurezza ⁸⁾	VT-MUXA2-2 (scheda dati 30290)

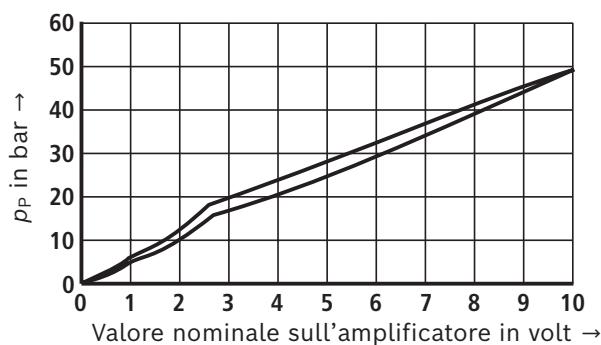
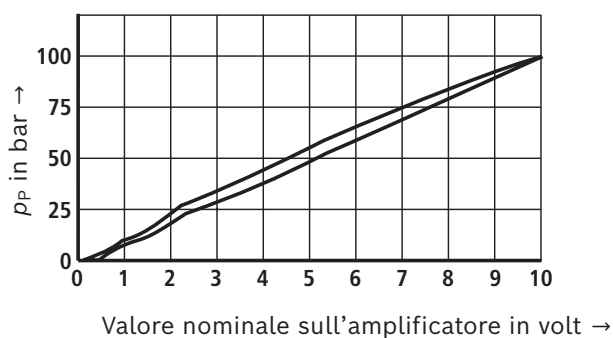
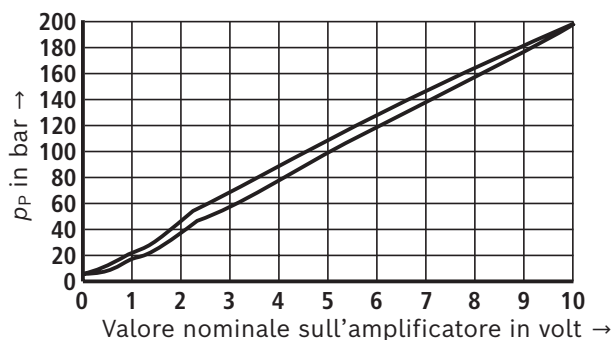
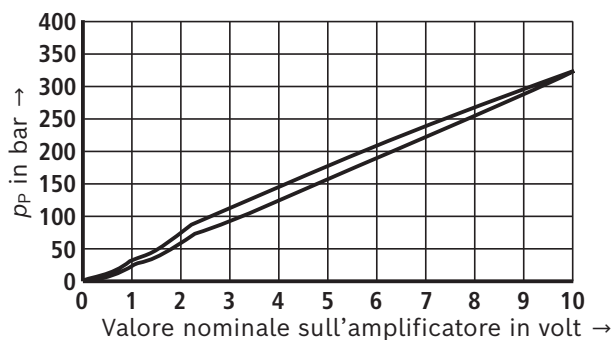
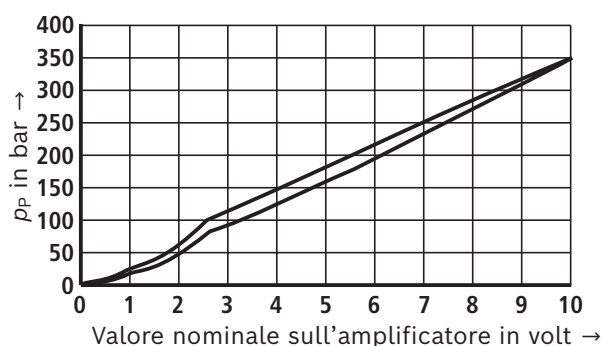
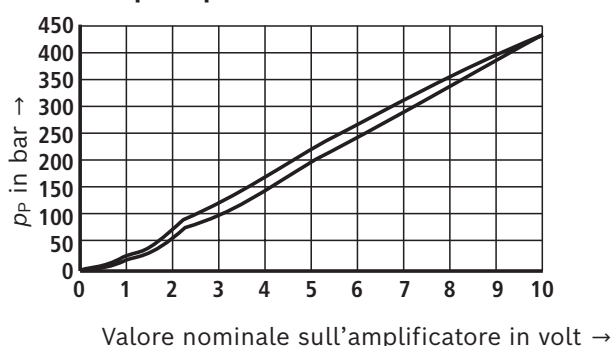
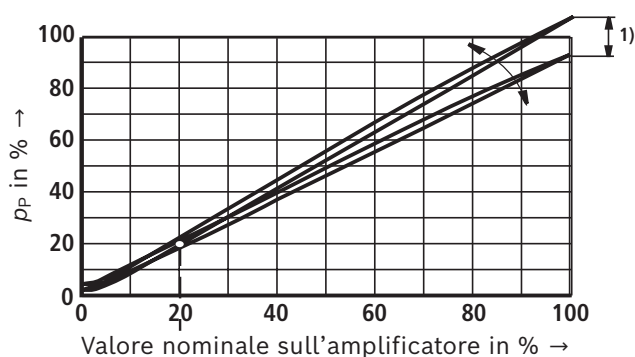
⁶⁾ Ex h: sicurezza costruttiva c secondo EN 80079-37.

⁷⁾ Temperatura superficiale >50 °C, prevedere protezione da contatto.

⁸⁾ Circuito elettrico di valvola, amplificatore e modulo di sicurezza, vedere la Scheda dati 30290 e 30232-01.

Curve caratteristiche(misurate con HLP46, $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)**Pressione nell'attacco P (p_P) in funzione del valore nominale**

(misurata con portata 0,8 l/min e amplificatore VT-MSPA2...1A0 con modulo di sicurezza VT-MUXA2-2)

Campo di pressione 50 bar**Campo di pressione 100 bar****Campo di pressione 200 bar****Campo di pressione 315 bar****Campo di pressione 350 bar****Campo di pressione 420 bar****Bilanciamento della dispersione tipica**

- 1) La dispersione tipica può essere bilanciata sul potenziometro Gw dell'amplificatore VT-MSPA2...1A0 collegato a monte.

**Nota:**

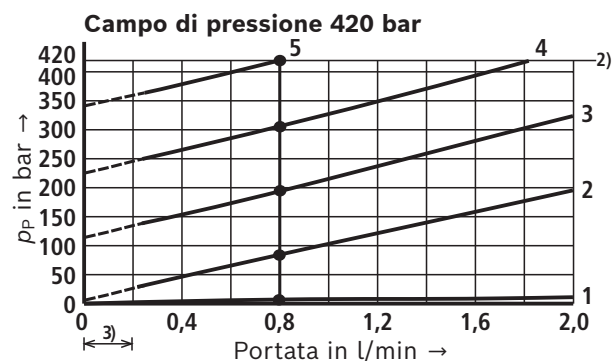
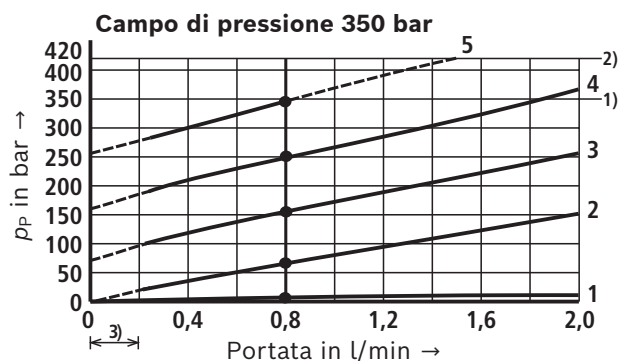
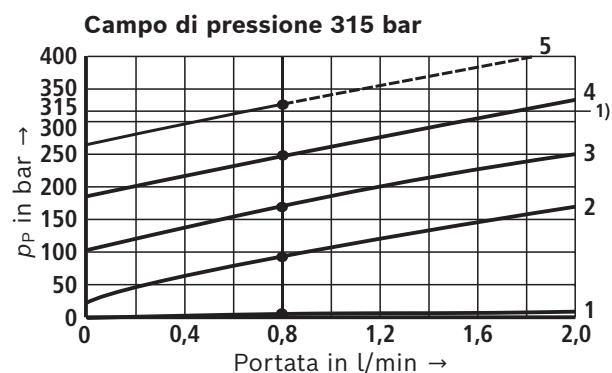
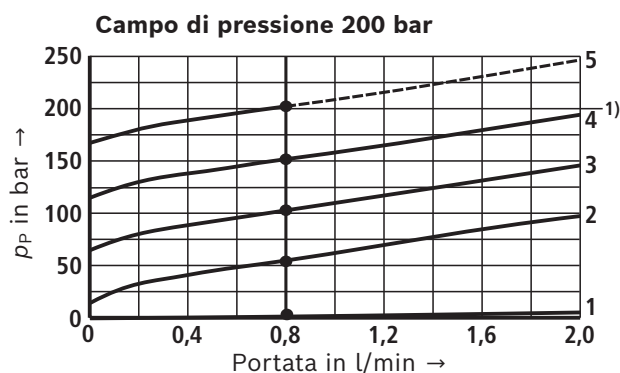
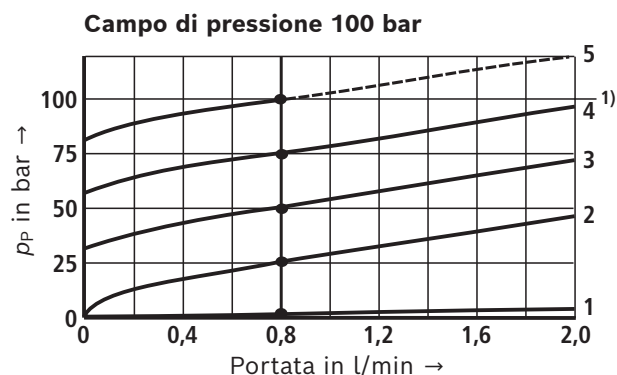
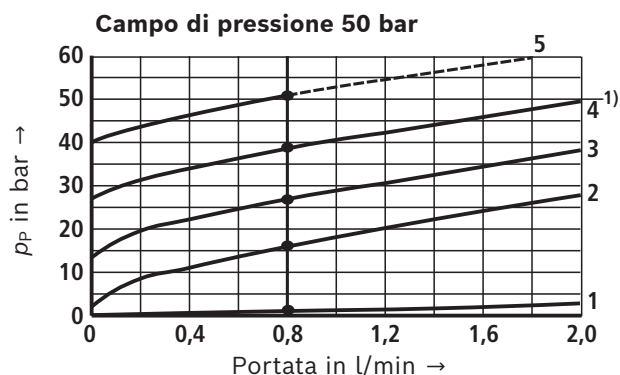
Compensazione del punto zero impostata in fabbrica al 20%

Curve caratteristiche

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

Pressione nell'attacco P (p_P) in funzione della portata

(amplificatore VT-MSPA2...1A0 con modulo di sicurezza VT-MUXA2-2)



1) Limite di portata della campo di pressione

2) Limite di portata e pressione massima

3) Andamento teorico delle curve caratteristiche con portata < 0,2 l/min

Valido per tutti i campi di pressione:

- 1 0% valore nominale
- 2 25% valore nominale
- 3 50% valore nominale
- 4 75% valore nominale
- 5 100% valore nominale

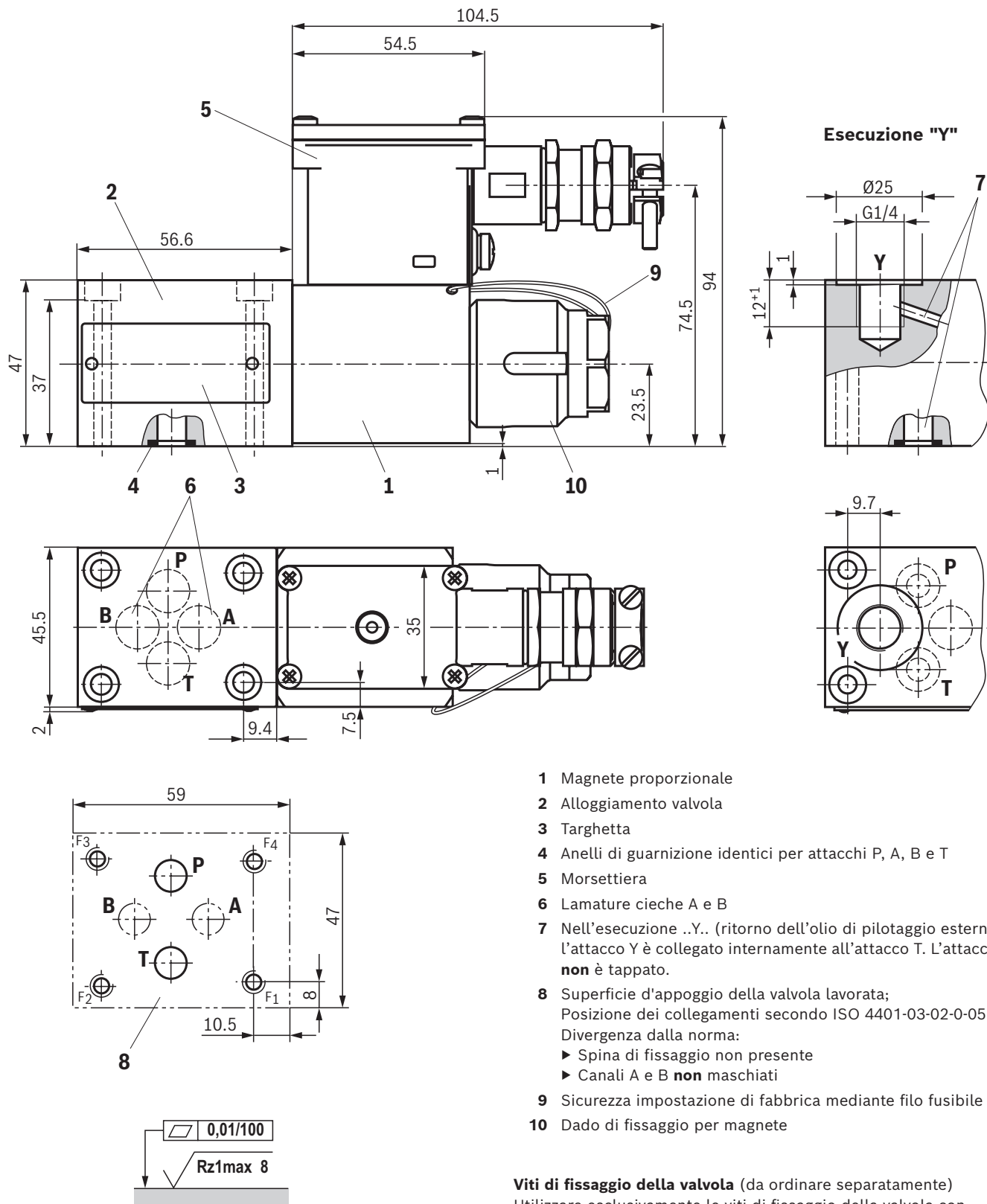


Nota:

le curve caratteristiche sono state misurate senza contropressione nell'attacco T ($p_T = 0 \text{ bar}$).

Dimensioni

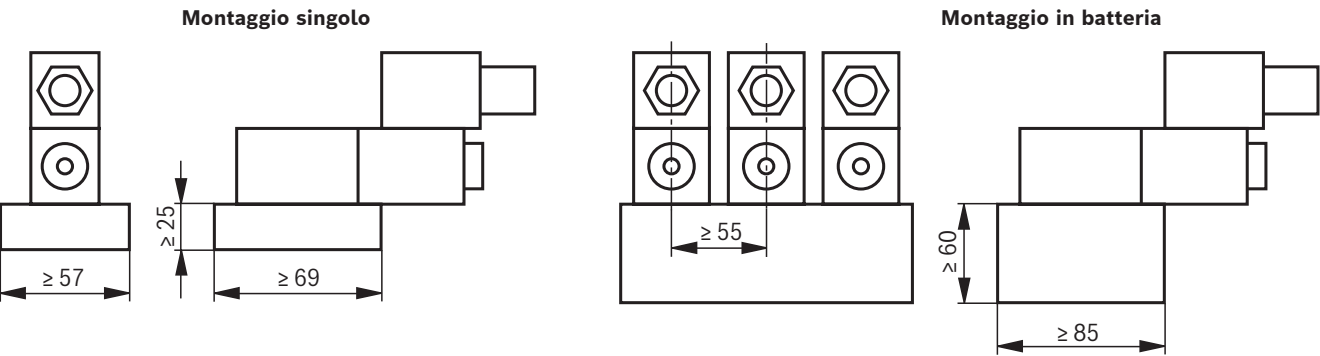
(quote in mm)



Viti di fissaggio della valvola (da ordinare separatamente)
Utilizzare esclusivamente le viti di fissaggio della valvola con i diametri della filettatura e i valori di resistenza indicati di seguito. Rispettare la profondità di avvitamento.
4 viti a testa cilindrica ISO 4762 - M5 x 45 - 10.9
(coefficiente d'attrito $\mu_{tot} = 0,09 \dots 0,14$);
Cod. prodotto **R913048087**

Condizioni di montaggio
(quote in mm)

	Montaggio singolo	Montaggio in batteria
Dimensioni della piastra di collegamento	Dimensioni minime lunghezza ≥ 69, larghezza ≥ 57, altezza ≥ 25	Sezione minima altezza ≥ 60, larghezza ≥ 85
Conduttività termica della piastra di collegamento (riferita a 300 °C)	≥ 32,5 W/mK	
Distanza minima tra gli assi longitudinali della valvola	≥ 55	



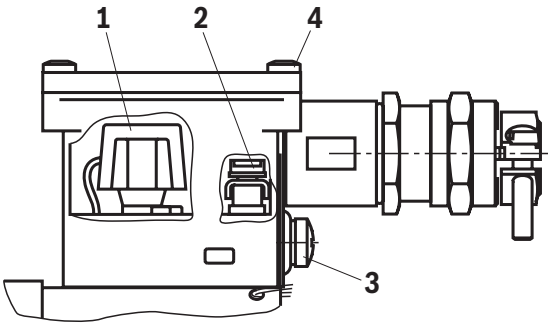
Nota:

prestare attenzione alle "Condizioni di utilizzo particolari per l'applicazione sicura" a pagina 5.

Collegamento elettrico

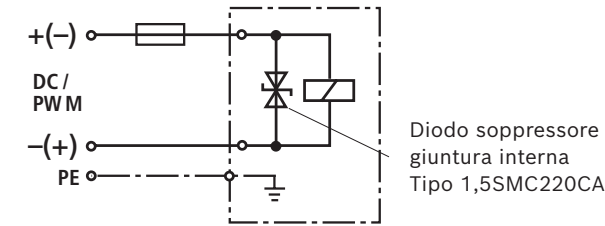
Il magnete di comando certificato della valvola è dotato di morsettiera e connessione a vite per cavi omologata. Il collegamento è indipendente dalla polarità.

Nota:
all'elettrovalvola deve essere collegato a monte, come protezione da cortocircuito, un fusibile adeguato alla sua corrente nominale (max. $3 \times I_N$ ai sensi della norma IEC/EN 60127-2). Il potere di interruzione di questo fusibile deve essere uguale o superiore alla corrente di cortocircuito della fonte di alimentazione.



Proprietà dei morsetti e degli elementi di fissaggio

Posizione	Funzionamento	Sezione del cavo collegabile
1	Collegamento tensione d'esercizio	un filo 0,75 ... 2,5 mm ² più fili 0,75 ... 1,5 mm ²
2	Collegamento conduttore di protezione	un filo fino a 2,5 mm ² più fili fino a 1,5 mm ²
3	Collegamento del conduttore equipotenziale	un filo fino a 4 mm ² più fili fino a 4 mm ²
4	Viti per copertura	–



Nota:
impiegare conduttori a filo sottile solamente con manicotti terminali calettati.

Connessione a vite per cavi

Collegamento filettato	M20 x 1,5
Diametro conduttore	mm 7 ... 12 (tre fili con conduttore di protezione)
Resistenza termica	°C -20 ... +130
Tipo di protezione ai sensi della norma EN 60529+A1	IP67 quando montata
Materiale guarnizioni	FKM
Tipo di conduttore	Cavi e conduttori senza schermatura e rinforzo
Resistenza termica necessaria del cavo di collegamento	°C ≥ 115

Nota:
Il cavo di collegamento deve essere fissato su un punto di fissaggio per almeno 150 mm.

Fusibile per sovracorrenti e picchi di tensione di disinserzione

Dati relativi alla tensione nel codice d'ordinazione della valvola	Tensione nominale elettrovalvola	Corrente nominale elettrovalvola	Corrente nominale per sicurezza del dispositivo esterna: semiritardato (M) secondo DIN 41571 e EN/IEC 60127	Tensione nominale per sicurezza del dispositivo esterna: semiritardato (M) secondo DIN 41571 e EN/IEC 60127	Valore di tensione massimo alla disinserzione	Circuito di protezione dai guasti
G24	24 VCC	0,936 ADC	1000 mA	250 V	200 V	Diodo soppressore bidirezionale

**Nota:**

Ad ogni elettrovalvola deve essere collegato a monte un fusibile in base alla sua corrente nominale secondo DIN 41571 e EN / IEC 60127 (max. $3 \times I_{nom}$).
 Il potere di interruzione di questo fusibile deve corrispondere alla corrente di cortocircuito prevedibile della fonte di alimentazione.
 La corrente di cortocircuito prevedibile della fonte di alimentazione deve essere massimo di 1500 A.

Questo fusibile può essere installato solo all'esterno dell'area a rischio di deflagrazione o deve essere realizzato con protezione antideflagrante.

Al disinserimento di induttanze si hanno picchi di tensione che possono provocare guasti al controllo elettronico collegato.

Ulteriori informazioni

- ▶ Amplificatore della valvola per valvole proporzionali senza feedback posizione elettrico; Scheda dati 30232-01
limitazione corrente massima 1 A
- ▶ Modulo per il monitoraggio e la limitazione delle correnti solenoidi con valvole proporzionali Scheda dati 30290
- ▶ Piastre di collegamento Scheda dati 45100
- ▶ Fluidi idraulici a base di olio minerale Scheda dati 90220
- ▶ Valvole idrauliche per applicazioni industriali Manuale d'uso 07600-B
- ▶ Selezione dei filtri www.boschrexroth.com/filter
- ▶ Informazioni sulle parti di ricambio disponibili www.boschrexroth.com/spc

Appunti

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

© 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 applicazione o ad un'idoneità per un determinato uso. I dati forniti non esonerano l'utente da proprie valutazioni e controlli. Ricordare che i nostri prodotti sono soggetti ad un naturale processo di usura e d'invecchiamento.