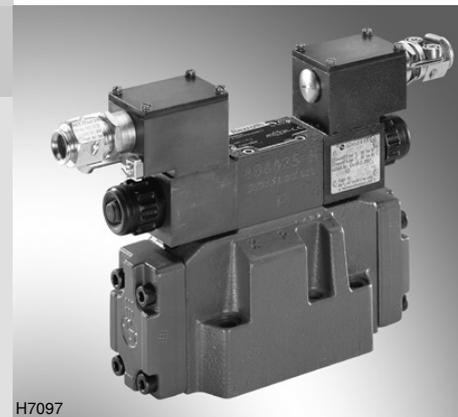


Distributori a 4/2 e 4/3 vie, pilotaggio interno, pilotaggio esterno

RI 24751-XE-B2/09.13
Sostituisce: 01.10

Tipo H-4WEH...XE...

Grandezze nominali (GN) 10, 16, 25, 32
Serie 4X, 6X, 7X
Pressione d'esercizio massima 350 bar
Portata massima 1100 l/min



H7097

Immagine rappresentativa

Apparecchi ATEX Per le aree a rischio di deflagrazione

Parte II Scheda dati



Dati sulla protezione antideflagrante:

- Campo di utilizzo in conformità alla direttiva sulla protezione antideflagrante 94/9/CE: **II 2G**
- Tipo di protezione antideflagrante dell'elettrovalvola:
Ex e mb IIC T4 Gb conforme a
EN 60079-7:2007 / EN 60079-18:2009

Particolarità delle valvole resistenti all'acqua di mare

- Le parti esterne metalliche sono state sottoposte a zincatura galvanica o a trattamento anticorrosione.
- La limitata resistenza all'acqua di mare è definita dal codice di ordinazione "SO329".

Informazioni sul presente manuale d'uso

Il presente manuale d'uso si riferisce alle valvole Rexroth nell'esecuzione con protezione antideflagrante e si compone delle seguenti tre parti:

- Parte I Informazioni generali 07010-X-B1
- Parte II Scheda dati 24751-XE-B2
- Parte III Istruzioni specifiche del prodotto 24751-XE-B3

Manuale d'uso 24751-XE-B0

Ulteriori informazioni per un corretto utilizzo dei prodotti idraulici Rexroth sono riportate nel nostro stampato "Informazioni generali sui prodotti idraulici" 07008.

Contenuti

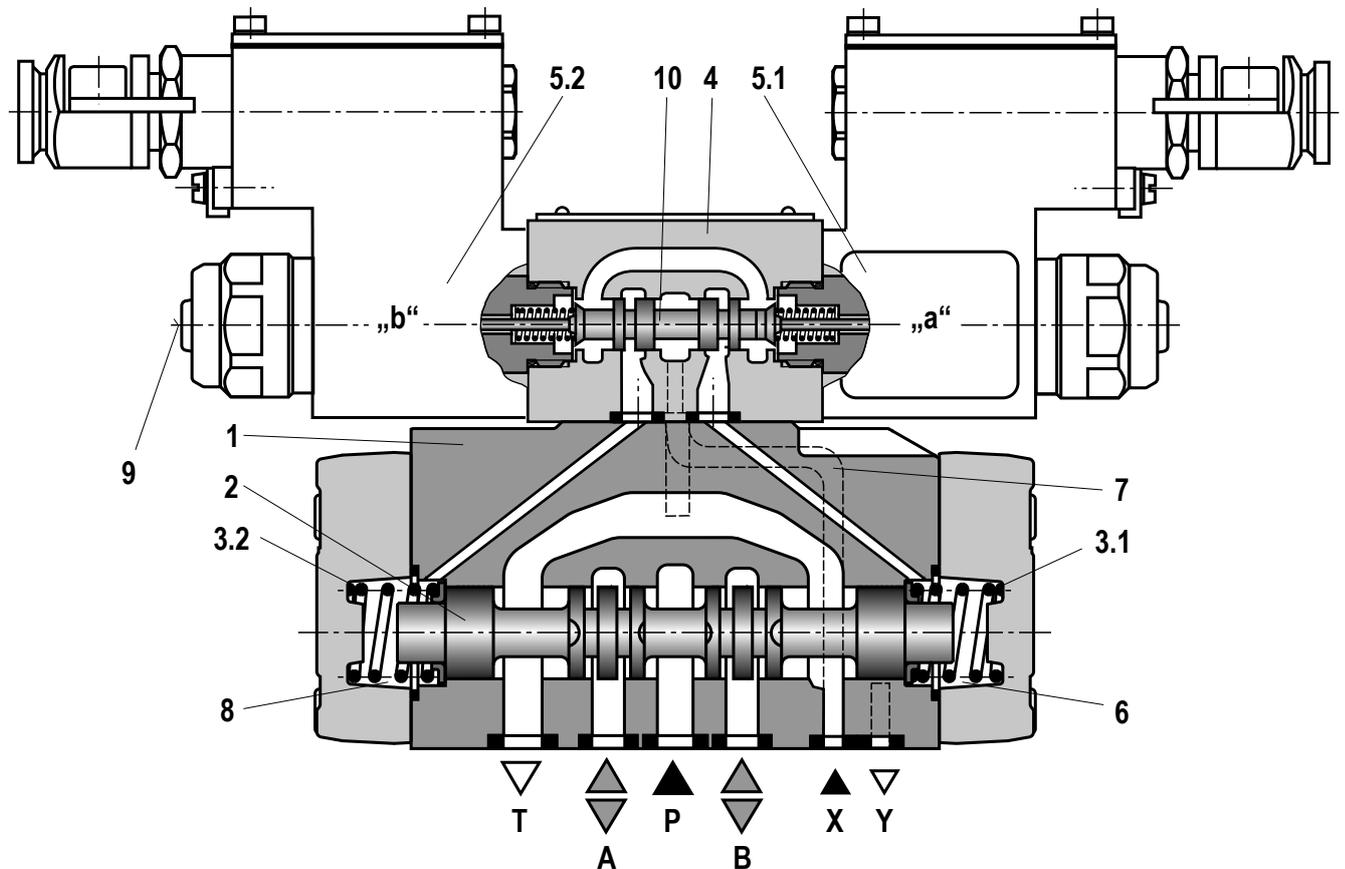
Indice	Pagina
Caratteristiche	2
Funzionamento, sezione	3
Codici di ordinazione e oggetto di fornitura	4
Simboli del distributore a cassetto	6
Alimentazione olio di pilotaggio	9
Dati tecnici	10
Collegamento elettrico	13
Curve caratteristiche, limiti di prestazione	15
Impostazione tempo di commutazione, valvola riduttrice di pressione, valvola di precarico	19
Dimensioni	20

Caratteristiche

- Questa valvola controlla l'avvio, l'arresto e la direzione di una portata, per l'utilizzo conforme in ambienti a rischio di deflagrazione
- Comando elettroidraulico (WEH)
- Per montaggio piastra, posizione dei collegamenti secondo DIN 24340-A e ISO 4401, piastre di collegamento disponibili in esecuzione FE/ZN (vedere da pagina 20 a pagina 23)
- Centraggio a molle, posizione terminale della molla oppure posizione di fine corsa idraulica
- Magnet a tensione continua o alternata in bagno d'olio
- Bobina del magnete ruotabile di 90°
- Comando ausiliario, a scelta
- Collegamento elettrico come collegamento singolo con connessione a vite per cavi
- Impostazione tempo di commutazione, a scelta
- Valvola di precarico nel canale P della valvola principale, a scelta

Funzionamento, sezione

Tipo H-4WEH 16...XE...



Distributori tipo H-4WEH...

La valvola tipo H-4WEH è un distributore a cassetto con comando elettroidraulico. Controlla l'avvio, l'arresto e la direzione di una portata.

I distributori sono costituiti essenzialmente dalla valvola principale con l'alloggiamento (1), dal cassetto stadio principale (2), da una o due molle di ritorno (3.1) e (3.2), nonché dalla valvola pilota (4) con uno o due magneti "a" (5.1) e/o "b" (5.2).

Il cassetto stadio principale (2) nella valvola principale viene tenuto nella posizione neutra o di partenza dalle molle oppure dalla pressurizzazione. In posizione di partenza entrambi i vani molla (6) e (8) sono collegati senza pressione con il serbatoio mediante la valvola pilota (4). La valvola pilota viene alimentata con olio di pilotaggio tramite la linea di comando (7). L'alimentazione può essere interna oppure esterna (esterna mediante il collegamento X).

Azionando la valvola pilota, ad es. il magnete "a", il distributore pilota (10) viene spostato verso sinistra alimentando così il vano molla (8) con la pressione di pilotaggio. Il vano molla (6) resta senza pressione.

La pressione di pilotaggio agisce sul lato sinistro del cassetto stadio principale (2) e lo sposta contro la molla (3.1). Nella valvola principale vengono così uniti i collegamenti P con B e A con T.

Disattivando il magnete il distributore pilota torna in posizione di partenza (ad accensione della valvola ad impulsi). Il vano molla (8) viene scaricato sul lato del serbatoio.

L'olio di pilotaggio proveniente dal vano molla viene spinto nel canale Y dalla valvola pilota.

L'alimentazione e ritorno dell'olio di pilotaggio possono essere interni oppure esterni.

Un dispositivo di comando ausiliario (9) permette di spostare il distributore a cassetto (10) senza eccitazione del solenoide.

Codici di ordinazione e oggetto di fornitura

H	4	WEH		/	6E		XE
Fino a 350 bar		= H					
Esecuzione a 4 vie		= 4					
Distributore, con azionamento elettroidraulico		= WEH					
Grandezza nominale							
GN10		= 10					
GN16		= 16					
GN25		= 25					
GN32		= 32					
Ritorno distributore a cassetto valvola principale							
Tramite molle		= senza den.					
Idraulico ¹⁾		= H					
Simboli del distributore a cassetto (vedere pagina 6)							
Serie da 40 a 49 - GN10 (da 40 a 49: Dimensioni di installazione e collegamento invariate)		= 4X					
Serie da 60 a 69 - GN25 (4W.H 25.) e GN32 (da 60 a 69: Dimensioni di installazione e collegamento invariate)		= 6X					
Serie da 70 a 79 - GN16 (da 70 a 79: Dimensioni di installazione e collegamento invariate)		= 7X					
Ritorno distributore a cassetto nella valvola pilota con 2 posizioni di commutazioni e 2 magneti possibile soltanto con distributore a cassetto C, D, K, Z e ritorno distributore a cassetto idraulico nella valvola principale:							
Senza ritorno a molla		= O					
Senza ritorno a molla con tacca di arresto		= OF					
Valvola pilota con magneti a tensione continua in bagno d'olio, valvola ad alte prestazioni (RI 23178-XE-B2)		= 6E					
Tensione continua 24 V		= G24					
Tensione alternata 230 V, 50/60 Hz		= W230R					
Per ulteriori codice di ordinazione per altre tensioni vedere pagina 14							
Senza comando ausiliario		= senza den.					
Con comando ausiliario (standard)		= N					
Protezione antideflagrante "maggiore sicurezza" Per dettagli vedere i dati sulla protezione antideflagrante, pagina 11		= XE					
Alimentazione dell'olio di pilotaggio esterna, ritorno dell'olio di pilotaggio esterno ²⁾		= senza den.					
Alimentazione dell'olio di pilotaggio interna, ritorno dell'olio di pilotaggio esterno ³⁾		= E					
Alimentazione dell'olio di pilotaggio interna, ritorno dell'olio di pilotaggio interno ³⁾		= ET					
Alimentazione dell'olio di pilotaggio esterna, ritorno dell'olio di pilotaggio interno ²⁾		= T					

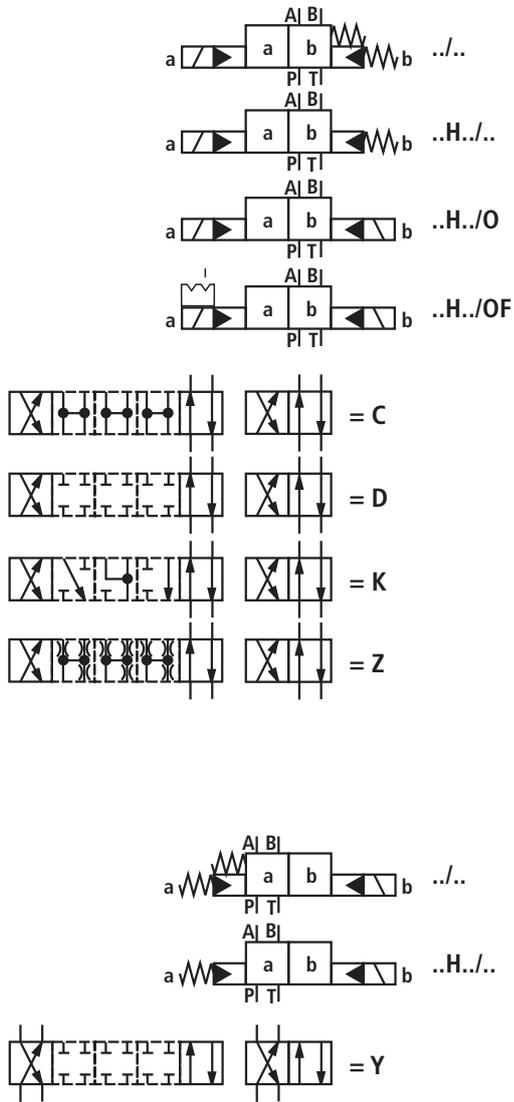
Nell'oggetto di fornitura:

Manuale d'uso della valvola con dichiarazione di conformità nella Parte III

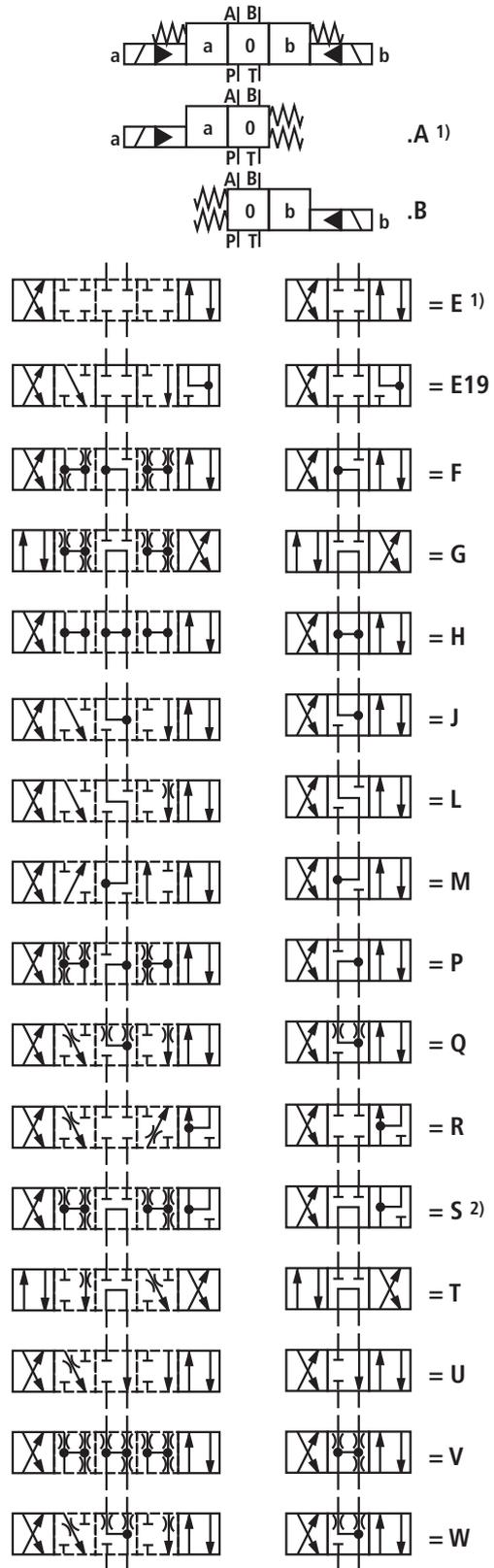
Spiegazione delle note a piè di pagina, vedere pagina 5

Simboli del distributore a cassetto

2 posizioni di commutazione



3 posizioni di commutazione



¹⁾ Esempio: Distributore a cassetto E con posizione di commutazione "a"

Esempio di ordinazione:

H-4WEH 16 EA7X/6EG24N9XEETSZ2B10..V..

²⁾ Distributore a cassetto S solo per GN16

Altre varianti di distributore a cassetto su richiesta

Simboli del distributore a cassetto per valvole con 2 posizioni di commutazione

	Valvole con posizione terminale della molla		Valvole con posizione di fine corsa idraulica	
	Tipo H-4WEH.../...	Tipo H-4WEH..H.../...	Tipo H-4WEH..H.../O...	Tipo H-4WEH..H.../OF...
X = esterno Y = esterno				
X = interno Y = esterno				

Continuazione, vedere pagina successiva

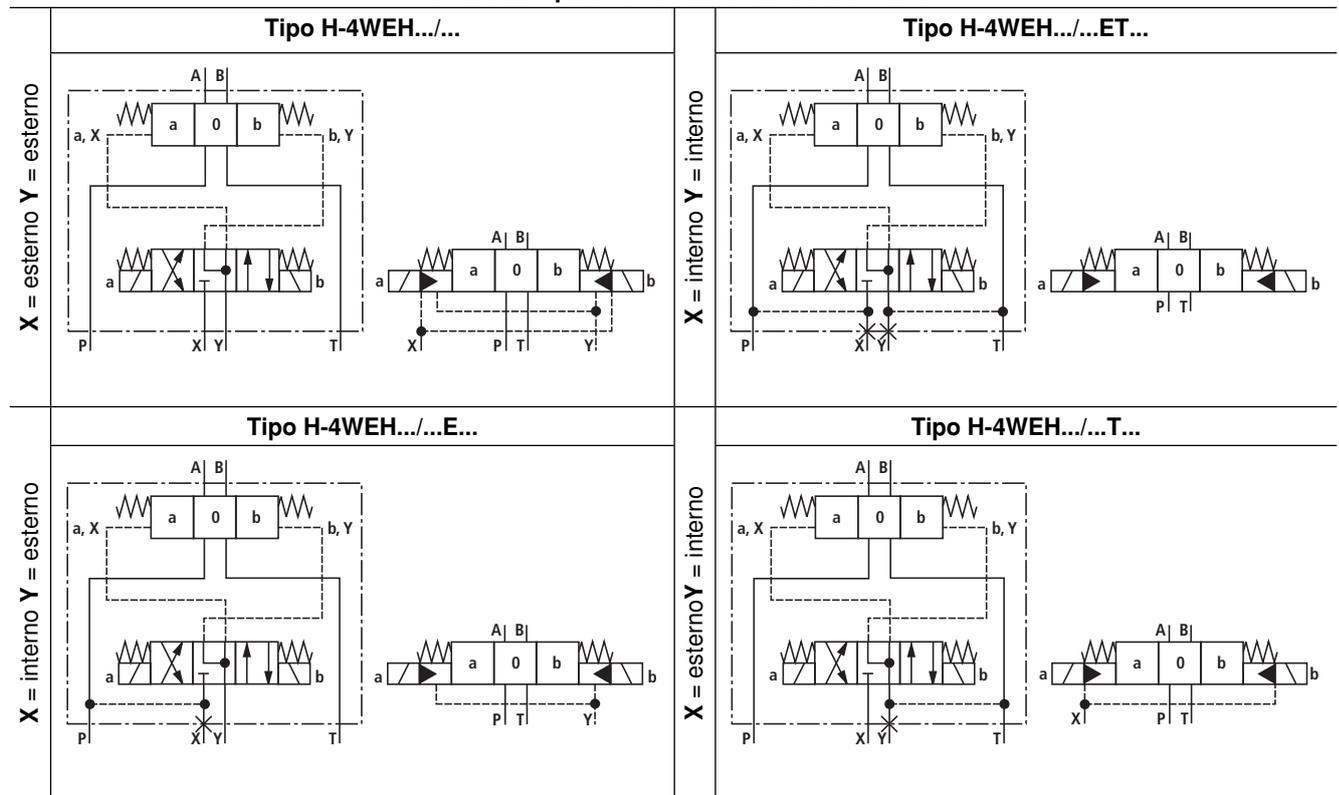
Simboli del distributore a cassetto per valvole con 2 posizioni di commutazione

Continua dalla pagina precedente

	Valvole con posizione terminale della molla		Valvole con posizione di fine corsa idraulica	
	Tipo H-4WEH.../...ET...	Tipo H-4WEH..H.../...ET...	Tipo H-4WEH..H.../O...ET...	Tipo H-4WEH..H.../OF...ET...
X = interno Y = interno				
X = esterno Y = interno				

Simboli del distributore a cassetto per valvole con 3 posizioni di commutazione

Valvole con posizione neutra centrata a molle



Alimentazione olio di pilotaggio

Tipo H-4WEH...

L'alimentazione dell'olio di pilotaggio avviene **esternamente** mediante il canale X da un circuito separato.

Il ritorno dell'olio di pilotaggio avviene **esternamente** mediante il canale Y nel serbatoio.

Tipo H-4WEH...E...

L'alimentazione dell'olio di pilotaggio avviene **internamente** dal canale P della valvola principale.

Il ritorno dell'olio di pilotaggio avviene **esternamente** mediante il canale Y nel serbatoio. Nella piastra di collegamento viene chiuso il collegamento X.

Tipo H-4WEH...ET...

L'alimentazione dell'olio di pilotaggio avviene **internamente** dal canale P della valvola principale.

Il ritorno dell'olio di pilotaggio avviene **internamente** mediante il canale T nel serbatoio. Nella piastra di collegamento vengono chiusi i collegamenti X e Y.

Tipo H-4WEH...T...

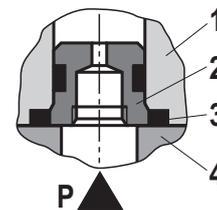
L'alimentazione dell'olio di pilotaggio avviene **esternamente** mediante il canale X da un circuito separato.

Il ritorno dell'olio di pilotaggio avviene **internamente** mediante il canale T nel serbatoio. Nella piastra di collegamento viene chiuso il collegamento Y.

Strozzatore a innesto

L'utilizzo dello strozzatore a innesto (2) è necessario se occorre limitare l'alimentazione dell'olio di pilotaggio nel canale P della valvola pilota (1).

Lo strozzatore a innesto (2) viene inserito nel canale P della valvola pilota (1).



- 1 Valvola pilota
- 2 Strozzatore a innesto
- 3 Anello di guarnizione
- 4 Valvola principale

Dati tecnici

dati generali

Posizione di installazione	A piacere; orizzontale nelle valvole con ritorno distributore a cassetto idraulico "H" e distributore a cassetto C, D, K, Z oppure Y					
Campo di temperatura ambiente	°C	-20 ... +70 ¹⁾				
Temperatura di stoccaggio	°C	-20 ... +50				
Grandezze nominali	GN	10	16	25	32	
Massa	Valvola con un magnete	kg	8,5	11	19	36,5
	Valvola con due magneti, centraggio a molle	kg	10,2	12,5	20,5	39
	Impostazione tempo di commutazione	kg	0,8			
	Valvola riduttrice di pressione	kg	0,4			
Protezione della superficie	Corpo valvola	Valvola pilota	Rivestimento galvanico			
		Valvola principale	Standard: Verniciatura, spessore del rivestimento max. 100 µm S0329: Rivestimento galvanico, Zn e zincato			
	Magnete		Rivestimento galvanico			

dati idraulici

Grandezze nominali	GN	10	16	25	32
Pressione d'esercizio massima					
Collegamenti P, A, B	bar	350			
Collegamento T	Con ritorno dell'olio di pilotaggio Y esterno	bar	250		
	Con ritorno dell'olio di pilotaggio Y interno	bar	210		
Collegamento Y	Con ritorno dell'olio di pilotaggio esterno	bar	210		
Portata della valvola principale	l/min	fino a 160	fino a 300	fino a 650	fino a 1100
Pressione di pilotaggio massima	bar	250 (se la pressione di pilotaggio è più elevata occorre utilizzare una valvola riduttrice di pressione)			
Pressione di pilotaggio minima					
- Con pilotaggio X esterno o interno (distributore a cassetto D, K, E, E19, J, L, M, Q, R, U, W)					
Valvola a 3 posizioni di commutazione, centraggio a molle	bar	10	14	13	8,5
Valvola a 2 posizioni di commutazione, centraggio a molle	bar	10	14	13	10
Valvola a 2 posizioni di commutazione, posizione di fine corsa idraulica	bar	7	14	8	5
- Con pilotaggio interno (distributore a cassetto C, F, H, P, T, V, Z, S ²⁾)	bar	6,5 ³⁾	4,5 ⁴⁾	4,5 ⁴⁾	4,5 ⁴⁾
Volume di pilotaggio per processo di commutazione					
Valvola a 3 posizioni di commutazione, centraggio a molle	cm ³	2,04	5,72	14,2	29,4
Valvola a 2 posizioni di commutazione	cm ³	4,08	11,45	28,4	58,8
Volume di pilotaggio per tempo di commutazione più breve	l/min	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 45
Fluido idraulico		Olio minerale (HL, HLP) secondo DIN 51524 ⁵⁾ ; fluidi idraulici facilmente biodegradabili secondo VDMA 24568 (vedere anche RI 90221); HETG (olio di colza) ⁵⁾ ; HEPG (poliglicoli) ⁶⁾ ; HEES (esteri sintetici) ⁶⁾ ; fluido idraulico difficilmente infiammabile HFC secondo ISO 12922 ⁷⁾ , altri fluidi su richiesta Temperatura di ignizione > 180 °C			
Campo di temperatura del fluido idraulico	°C	-20 ... +80 (guarnizioni NBR)			
		-15 ... +80 (guarnizioni FKM)			
Campo di viscosità	mm ² /s	2,8 ... 500			
Grado di contaminazione massimo consentito del fluido idraulico, classe di purezza secondo ISO 4406 (c)		Classe 20/18/15 ⁸⁾			

Dati tecnici

dati elettrici

Tipo di tensione		Tensione continua	Tensione alternata
Tensioni disponibili	V	24, 48, 96, 110	110, 230
Tolleranza di tensione (tensione nominale)	%	±10	
Ondulazione residua consentita	%	< 5	–
Durata di inserzione/modalità operativa secondo VDE 0580		S1 (funzionamento continuo)	
Tempo di commutazione secondo ISO 6403		Vedere pagina 12	
Frequenza di commutazione	1/h	fino a 15000	fino a 7200
Potenza nominale con temperatura ambiente 20 °C	W	17	
Potenza massima a 1,1 x tensione nominale e temperatura ambiente 20 °C	W	20,6	
Tipo di protezione ai sensi della norma EN 60529		IP 66 ⁹⁾	

Nota:

I magneti per tensione alternata sono magneti a tensione continua con raddrizzatore integrato

Dati sulla protezione antideflagrante

Campo di utilizzo in conformità alla direttiva sulla protezione antideflagrante 94/9/CE	II 2G
Tipo di protezione antideflagrante valvola	c (EN 13463-5:2011)
Temperatura superficiale massima ¹⁰⁾	°C 135
Classe di temperatura	T4
Tipo di protezione antideflagrante elettrovalvola conforme a EN 60079-7:2007 / EN 60079-18:2009	Ex e mb IIC T4 Gb
Attestato di certificazione magneti	KEMA 02ATEX2240 X
"IECEX Certificate of Conformity" magneti	IECEX DEK 12.0068X
Campo di temperatura ambiente	°C –20 ... +70 ¹⁾
Condizioni particolari per un uso sicuro	<ul style="list-style-type: none"> – Nelle valvole con due magneti deve essere sempre alimentato con corrente elettrica solo uno dei magneti. – È possibile il collegamento alla corrente di più valvole in caso di montaggio in batteria, a condizione di una temperatura ambiente max. di 60 °C. – Nel caso di montaggio in batteria, deve essere sempre alimentato con corrente elettrica solo uno dei magneti e in caso di esercizio singolo la temperatura ambiente max. deve essere di 70 °C. – La temperatura massima della superficie della valvola è di 120 °C. Nella scelta del cavo di collegamento occorre tenere in considerazione questa temperatura, ovvero impedire il contatto dei cavi di collegamento con la superficie di rivestimento.

1) Osservare le "Condizioni particolari per un uso sicuro" a pagina 11.

2) Distributore a cassetto S solo per GN16

3) Per i distributori a cassetto C, F, G, H, P, T, V, Z il pilotaggio interno senza valvola di precarico è possibile solo se la portata di P → T si trova nella posizione centrale (nelle valvole a 3 posizioni di commutazione) oppure se durante il superamento della posizione centrale (nelle valvole a 2 posizioni di commutazione) detta portata è talmente alta che la pressione differenziale di P → T raggiunge un valore minimo di 6,5 bar.

4) Per distributore a cassetto C, F, G, H, P, T, V, Z, S ¹⁾ – mediante valvola di precarico (non GN10) o portata relativamente alta

4) Adatto per guarnizioni NBR e FKM

5) Adatto **solo** per guarnizioni FKM

7) Solo in combinazione con guarnizioni NBR, pressione max. consentita 210 bar, $\Delta p < 15$ bar, temperatura del fluido idraulico max. 60 °C
Troverete altri dati presso la nostra distribuzione commerciale.

8) 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.

9) Con collegamento elettrico correttamente installato

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

Dati tecnici

Tempi di commutazione (= contatto sulla valvola pilota fino all'inizio dell'apertura dello spigolo di comando nella valvola principale e alla modifica della corsa del distributore a cassetto di 95%)

Pressione di pilotaggio		bar	70	250	Molla
			ON		OFF
GN10	senza strozzatore a innesto	ms	50 ... 70	50 ... 70	30 ... 40
	con strozzatore a innesto	ms	70 ... 100	60 ... 80	30 ... 40
GN16	senza strozzatore a innesto	ms	60 ... 90	50 ... 70	60 ... 90
	con strozzatore a innesto	ms	120 ... 140	90 ... 110	60 ... 90
GN25	senza strozzatore a innesto	ms	80 ... 110	60 ... 80	110 ... 140
	con strozzatore a innesto	ms	210 ... 260	130 ... 160	110 ... 140
GN32	senza strozzatore a innesto	ms	90 ... 140	80 ... 110	150 ... 170
	con strozzatore a innesto	ms	430 ... 570	240 ... 360	150 ... 170

Nota:

- I tempi di commutazione vengono misurati secondo ISO 6403 con HLP46, $t_{olio} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$.
Con altre temperature dell'olio vi possono essere differenze.
- Con l'utilizzo della valvola riduttrice di pressione "D3" i tempi di commutazione aumentano di circa. 30 ms.
- I tempi di commutazione sono stati determinati in condizioni ideali e, a seconda delle condizioni di utilizzo, possono variare all'interno del sistema.

Sezione trasversale portata libera in posizione neutra con distributore a cassetto Q, V e W

Distributore a cassetto Q	A – T, B – T	mm ²	13	32	78	83	78
Distributore a cassetto V	A – T, B – T	mm ²	13	32	73	83	73
	P – A, P – B	mm ²	13	32	84	83	84
Distributore a cassetto W	A – T, B – T	mm ²	2,4	6	10	14	20

Collegamento elettrico

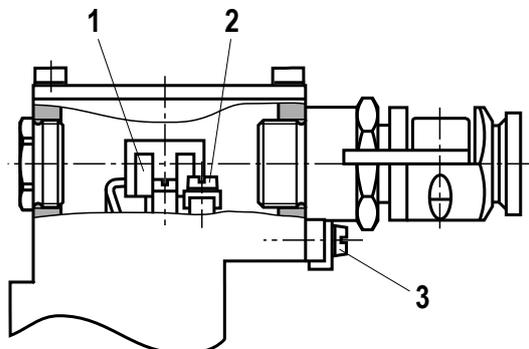
L'elettrovalvola collaudata della valvola è dotata di morsettiere e connessione a vite per cavi omologata.

Il collegamento è indipendente dalla polarità.

I magneti per il collegamento alla tensione alternata sono dotati di un raddrizzatore integrato.

Nota

In caso di collegamento elettrico collegare il conduttore di protezione (PE \perp) conformemente alla norma.



Proprietà dei morsetti

Posizione	Funzione	Sezione del cavo collegabile
1	Collegamento tensione d'esercizio	Un filo 0,75 ... 2,5 mm ² Filo sottile 0,75 ... 1,5 mm ²
2	Collegamento conduttore di protezione	Un filo max. 2,5 mm ² Filo sottile max. 1,5 mm ²
3	Collegamento del conduttore equipotenziale	Un filo 4 ... 6 mm ² Un filo sottile 4 mm ²

Connessione a vite per cavi

Omologazione tipologia costruttiva	II 2G Ex e IIC Gb
Collegamento filettato	M20 x 1,5
Tipo di protezione ai sensi della norma EN 60529	IP66 ¹⁾
Diametro conduttore	mm 9 ... 11
Guarnizione	Tenuta ermetica rivestimento esterno

Cavo di collegamento

Tipo di conduttore	Cavi e linee non armati (tenuta ermetica rivestimento esterno)
Range di temperatura	°C -30 ... > +110

¹⁾ Con montaggio conforme

Collegamento elettrico

Schemi elettrici

Tensione continua, indipendente dalla polarità	Tensione alternata

Fusibile per sovracorrenti e picco tensione di disinserzione

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.

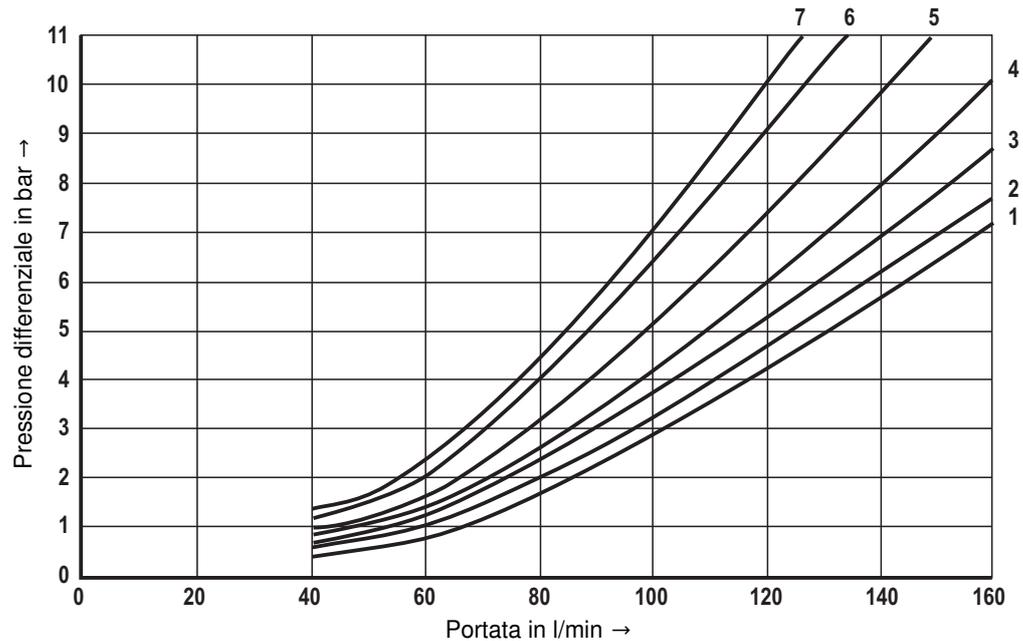
La corrente di cortocircuito prevedibile della fonte di alimentazione deve essere massimo di 1500 A.

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. Le elettrovalvole contengono pertanto un circuito di protezione dai guasti, che attenua tale picco di tensione al valore di tensione indicato in tabella.

Dati relativi alla tensione nel codice d'ordinazione della valvola	Tensione nominale elettrovalvola	Corrente nominale elettrovalvola	Corrente nominale sicurezza del dispositivo esterna: Semiritardato (M) secondo DIN 41571 e EN/IEC 60127	Tensione nominale 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 V DC	0,708 A DC	800 mA	250 V	-90 V	Diodo soppressore bidirezionale
G48	48 V DC	0,354 A DC	400 mA	250 V	-200 V	
G96	96 V DC	0,177 A DC	200 mA	250 V	-370 V	
G110	110 V DC	0,155 A DC	200 mA	250 V	-390 V	
W110R	110 V AC	0,163 A AC	200 mA	250 V	-3 V	Raddrizzatore a ponte e diodo soppressore
W230R	230 V AC	0,078 A AC	80 mA	250 V	-3 V	

Curve caratteristiche: Tipo H-4WEH 10... (misurato con HLP46, $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Curve caratteristiche $\Delta p - q_v$ 

Selezione curve caratteristiche

Distributore a cassetto	Posizione di commutazione				Distributore a cassetto	Posizione neutra		
	P – A	P – B	A – T	B – T		A – T	B – T	P – T
E, Y, D	2	2	4	5				
F	1	4	1	4	F	3	–	6
G, T	4	2	2	6	G, T	–	–	7
H, C	4	4	1	4	H	1	3	5
J, K	1	2	1	3				
L	2	3	1	4	L	3	–	–
M	4	4	3	4				
P	4	1	3	4	P	–	7	5
Q, V, W, Z	2	2	3	5				
R	2	2	3	–				
U	3	3	3	4	U	–	4	–

Limiti di prestazione: Tipo H-4WEH 10... (misurato con HLP46, $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Valvole a 2 e 3 posizioni di commutazione

Portata massima q_v in l/min

Distributore a cassetto	Pressione d'esercizio p_{max} in bar		
	200	250	315
E, J, L, M, Q, R, U, V, W, C, D, K, Z, Y	160	160	160
H	160	150	120
G, T	160	160	140
F, P	160	140	120

Nota

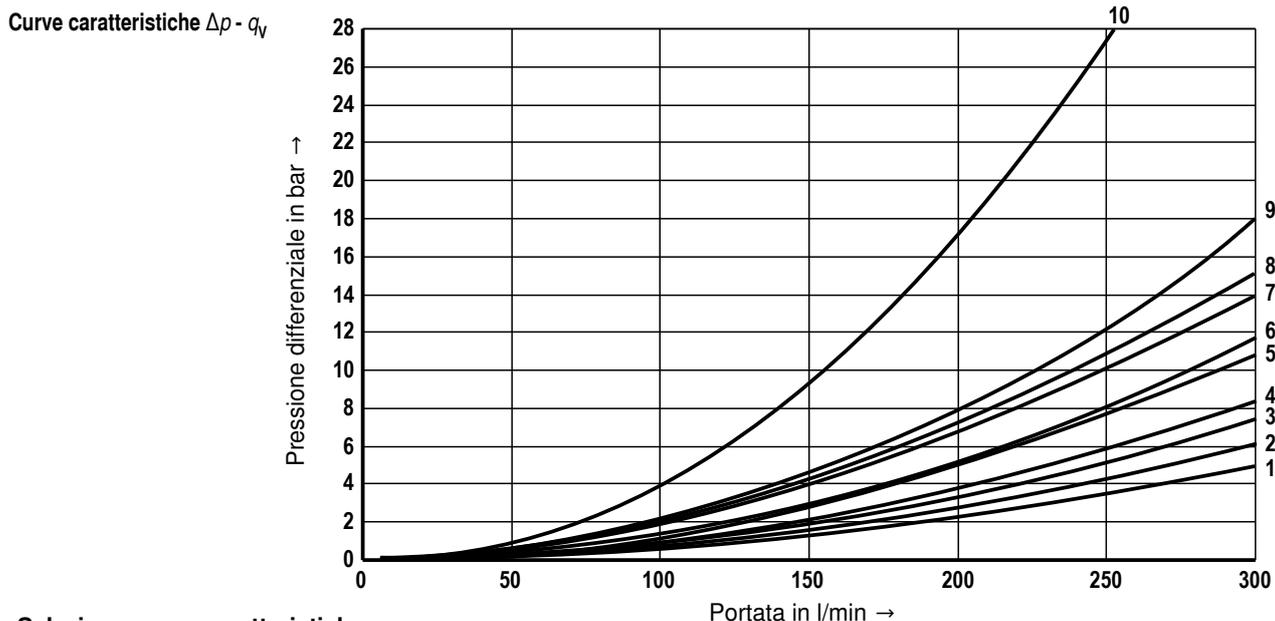
I limiti potenza di commutazione indicati sono validi con utilizzo di due direzioni di portata (ad. es. P → A e contemporaneo flusso di ritorno da B → T) in rapporto 1:1.

A causa delle forze del flusso agenti nelle valvole, in caso di un'unica direzione di portata (ad. es. da P → A e collegamento B tappato o contemporaneamente flusso con portate diverse), il limite potenza di commutazione ammesso può essere nettamente inferiore!

(Qualora si presentino queste condizioni di utilizzo interpellateci.)

Il limite potenza di commutazione è stato misurato con magneti alla temperatura di esercizio, sottotensione del 10% e senza precarico serbatoio.

Curve caratteristiche: Tipo H-4WEH 16... (misurato con HLP46, $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)



Selezione curve caratteristiche

Distributore a cassetto	Posizione di commutazione				
	P - A	P - B	A - T	B - T	P - T
E, Y, D	1	1	3	4	-
E19	-	6	8	7	-
F	1	1	5	4	-
G, T	4	1	5	5	9
H, C, Q, V, Z	1	1	5	6	-
J, K, L	1	1	5	6	-

Distributore a cassetto	Posizione di commutazione				
	P - A	P - B	A - T	B - T	P - T
M, W	1	1	3	4	-
R	1	1	3	-	-
U	2	2	3	5	-
S	3	3	3	-	10

Limiti di prestazione: Tipo H-4WEH 16... (misurato con HLP46, $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)

Valvola a 2 posizioni di commutazione

Portata massima q_v in l/min

Distributore a cassetto	Pressione d'esercizio p_{max} in bar				
	70	140	210	280	350

X esterno, posizione terminale della molla nella valvola principale (con $p_{\text{St min}} = 12 \text{ bar}$)

C, D, K, Y, Z	300	300	300	300	300
---------------	-----	-----	-----	-----	-----

X esterno, posizione terminale della molla nella valvola principale ¹⁾

C	300	300	300	300	300
D, Y	300	270	260	250	230
K	300	250	240	230	210
Z	300	260	190	180	160

X esterno, posizione di fine corsa idraulica nella valvola principale

HC, HD, HK, HZ, HY	300	300	300	300	300
--------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Valvola a 3 posizioni di commutazione

Portata massima q_v in l/min

Distributore a cassetto	Pressione d'esercizio p_{max} in bar				
	70	140	210	280	350

X esterno, centraggio a molle nella valvola principale

E, E19, H, J, L, M, Q, U, W, R	300	300	300	300	300
F, P	300	250	180	170	150
G, T	300	300	240	210	190
S	300	300	300	250	220
V	300	250	210	200	180

Nota

¹⁾ Se vengono superati i valori portata indicati non è più possibile garantire il funzionamento della molla di ritorno in caso di assenza della pressione di pilotaggio.

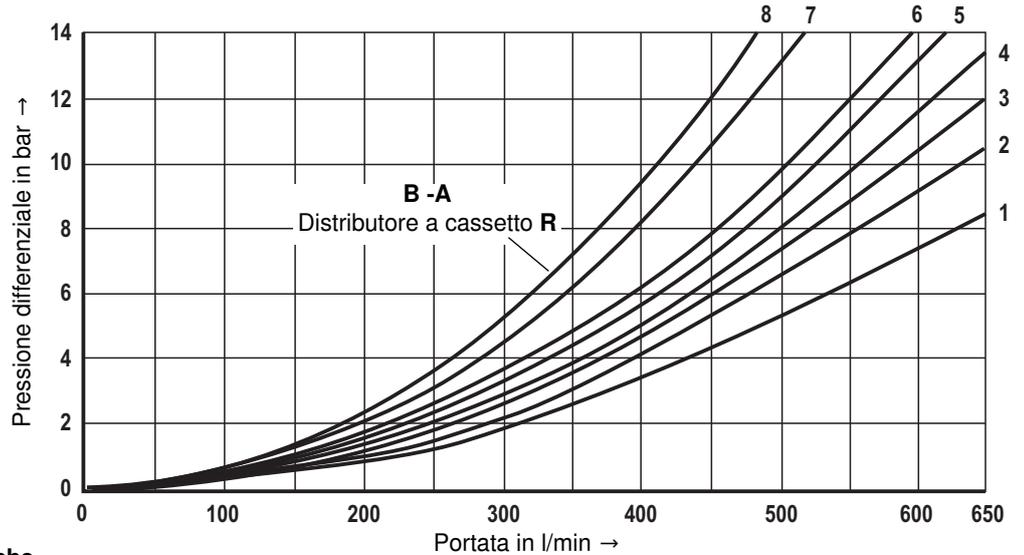
- Con pilotaggio **X interno**, a causa della sovrapposizione negativa dei distributori a cassetto F, G, H, P, T, S, C e HC occorre utilizzare sempre una valvola di precarico.
- Con i distributori a cassetto V, Z e HZ la valvola di precarico **non** è necessaria con portate > 180 l/min.

Nota

Vedere anche "Nota" pagina 15

Curve caratteristiche: Tipo H-4WEH 25... (misurato con HLP46, $\vartheta_{olio} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)

Curve caratteristiche $\Delta p - q_v$



- 7 Distributore a cassetto G
Posizione centrale P – T
- 8 Distributore a cassetto T
Posizione centrale P – T

Selezione curve caratteristiche

Distributore a cassetto	Posizione di commutazione			
	P – A	P – B	A – T	B – T
E	1	1	1	3
F	1	4	3	3
G	3	1	2	4
H	4	4	3	4
J, Q	2	2	3	5

Distributore a cassetto	Posizione di commutazione			
	P – A	P – B	A – T	B – T
L	2	2	3	3
M	4	4	1	4
P	4	1	1	5
R	2	1	1	–

Distributore a cassetto	Posizione di commutazione			
	P – A	P – B	A – T	B – T
U	4	1	1	6
V	2	4	3	6
W	1	1	1	3
T	3	1	2	4

Limiti di prestazione: Tipo H-4WEH 25... (misurato con HLP46, $\vartheta_{olio} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)

Valvola a 2 posizioni di commutazione
Portata massima q_v in l/min

Distributore a cassetto	Pressione d'esercizio p_{max} in bar				
	70	140	210	280	350
X esterno, posizione terminale della molla nella valvola principale (con $p_{St\ min} = 13 \text{ bar}$)					
C, D, K, Y, Z	700	700	700	700	650
X esterno, posizione terminale della molla nella valvola principale ¹⁾					
C	700	700	700	700	650
D, Y	700	650	400	350	300
K	700	650	420	370	320
Z	700	700	650	480	400
X esterno, posizione di fine corsa idraulica nella valvola principale					
HC, HD, HK, HZ, HY	700	700	700	700	700
HC../O.. HD../O.. HK../O.. HZ../O..	700	700	700	700	700
HC../OF.. HD../OF.. HK../OF.. HZ../OF..	700	700	700	700	700

Valvola a 3 posizioni di commutazione
Portata massima q_v in l/min

Distributore a cassetto	Pressione d'esercizio p_{max} in bar				
	70	140	210	280	350
X esterno, centraggio a molle nella valvola principale					
E, L, M, Q, U, W,	700	700	700	700	650
G, T	400	400	400	400	400
F	650	550	430	330	300
H	700	650	550	400	360
J	700	700	650	600	520
P	650	550	430	330	300
V	650	550	400	350	310
R	700	700	700	650	580

Nota

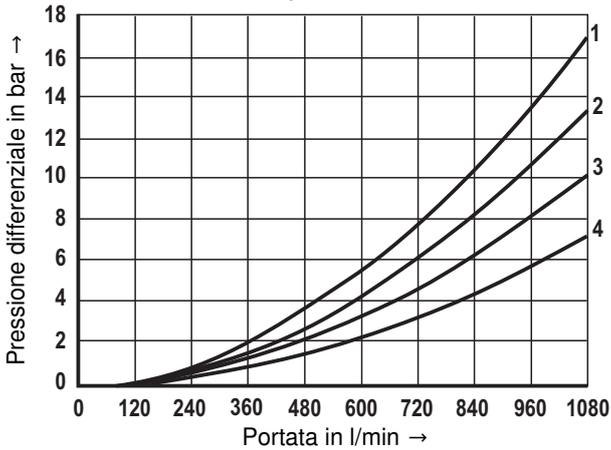
- ¹⁾ Se vengono superati i valori portata indicati non è più possibile garantire il funzionamento della molla di ritorno in caso di assenza della pressione di pilotaggio.
- Con pilotaggio **X interno**, a causa della sovrapposizione negativa dei distributori a cassetto Z, HZ e V, con portate < 180 l/min occorre utilizzare sempre una valvola di precarico.
- Con l'alimentazione dell'olio di pilotaggio **X interna**, a causa della sovrapposizione negativa dei distributori a cassetto C, HC, F, G, H, P e T occorre utilizzare sempre una valvola di precarico.

Nota

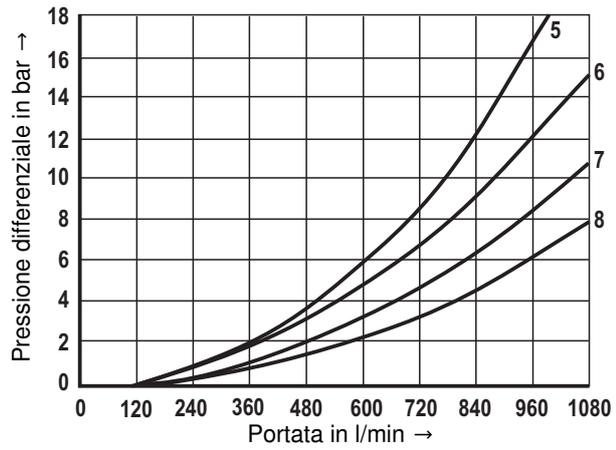
Vedere anche "Nota" pagina 15

Curve caratteristiche: Tipo H-4WEH 32... (misurato con HLP46, $\vartheta_{olio} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)

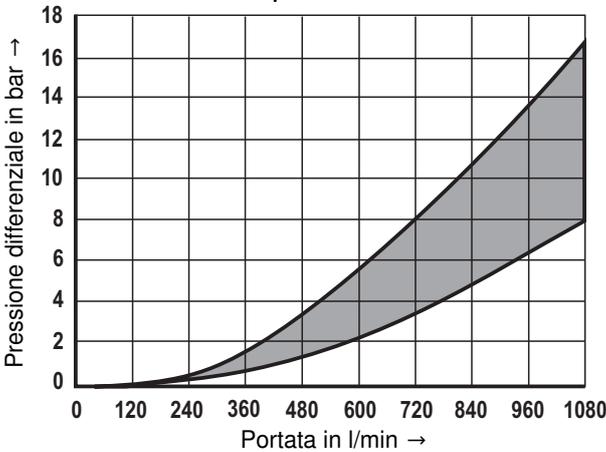
Curve caratteristiche $\Delta p - q_v$ - distributori a cassetto E, R e W



Curve caratteristiche $\Delta p - q_v$ - distributori a cassetto G e T



Curve caratteristiche $\Delta p - q_v$ - tutti i restanti distributori a cassetto



Distributore a cassetto	Posizione di commutazione				
	P - A	P - B	A - T	B - T	B - A
E	4	4	3	2	-
R	4	4	3	-	1
W	4	4	3	2	-

Distributore a cassetto	Posizione di commutazione				
	P - A	P - B	A - T	B - T	P - T
G	7	8	7	5	6
T	7	8	7	5	6

Limiti di prestazione: Tipo H-4WEH 32... (misurato con HLP46, $\vartheta_{olio} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)

Valvola a 2 posizioni di commutazione

Portata massima q_v in l/min

Distributore a cassetto	Pressione d'esercizio p_{max} in bar				
	70	140	210	280	350
X esterno, posizione terminale della molla nella valvola principale (con $p_{St\ min} = 10 \text{ bar}$)					
C, D, K, Y, Z	1100	1040	860	750	680
X esterno, posizione terminale della molla nella valvola principale ¹⁾					
C	1100	1040	860	800	700
D, Y	1100	1040	540	480	420
K	1100	1040	860	500	450
Z	1100	1040	860	700	650
X esterno, posizione di fine corsa idraulica nella valvola principale					
HC, HD, HK, HZ, HY	1100	1040	860	750	680

Valvola a 3 posizioni di commutazione

Portata massima q_v in l/min

Distributore a cassetto	Pressione d'esercizio p_{max} in bar				
	70	140	210	280	350
X esterno, centraggio a molle nella valvola principale					
E, J, L, M, Q, U, W, R	1100	1040	860	750	680
G, T, H, F, P	900	900	800	650	450
V	1100	1000	680	500	450

Nota

¹⁾ Se vengono superati i valori portata indicati non è più possibile garantire il funzionamento della molla di ritorno in caso di assenza della pressione di pilotaggio.

- Con pilotaggio **X interno**, a causa della sovrapposizione negativa dei distributori a cassetto Z, HZ e V, con portate < 180 l/min occorre utilizzare sempre una valvola di precarico.
- Con l'alimentazione dell'olio di pilotaggio **X interna**, a causa della sovrapposizione negativa dei distributori a cassetto C, HC, F, G, H, P e T occorre utilizzare sempre una valvola di precarico.

Nota

Vedere anche "Nota" pagina 15

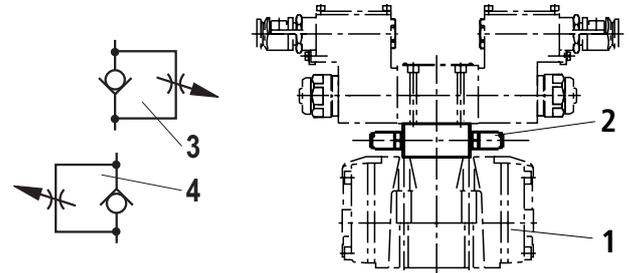
Impostazione tempo di commutazione, valvola riduttrice di pressione, valvola di precarico

Impostazione tempo di commutazione "S/S2"

L'interferenza del tempo di commutazione della valvola principale (1) viene ottenuta utilizzando una valvola doppia di strozzamento di non ritorno (2), tipo Z2FS 6.

Il simbolo (3) mostra l'impostazione tempo di commutazione "S" (regolazione di mandata), il simbolo (4) mostra l'impostazione tempo di commutazione "S2" (regolazione in uscita).

Tipo H-4WEH 10 ..4X/...S o S2

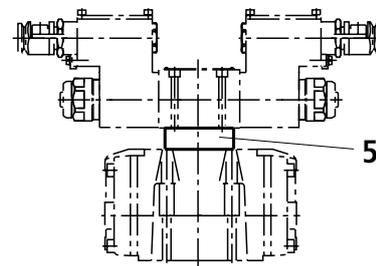


Valvola riduttrice di pressione "D3"

Con l'esecuzione pilotaggio interno (ET oppure E) oppure alimentazione dell'olio di pilotaggio esterna e una pressione di pilotaggio di oltre 250 bar è necessario ordinare la valvola con una valvola riduttrice di pressione (5), tipo ZDR6PO e uno strozzatore a innesto "B10".

Codice di ordinazione: "B10..D3"

Tipo H-4WEH 10 ..4X/.../..D3



Valvola di precarico "P4,5" (non per GN10)

Nelle valvole con circolazione senza pressione e alimentazione dell'olio di pilotaggio interna per la creazione della pressione di pilotaggio minima è necessaria una valvola di precarico nel canale P della valvola principale.

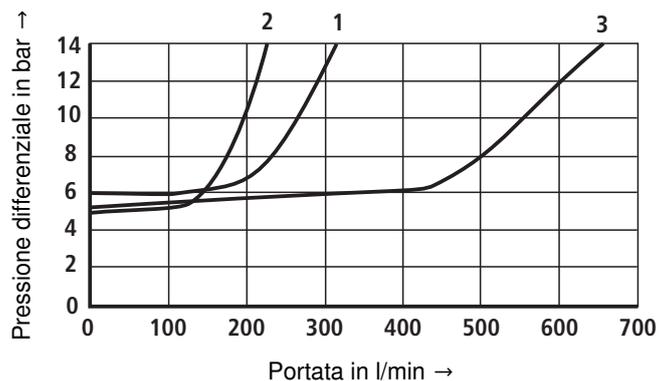
Codice di ordinazione: "P4,5"

La pressione differenziale della valvola di precarico deve essere sommata alla differenza di pressione della valvola principale (vedere curva caratteristica).

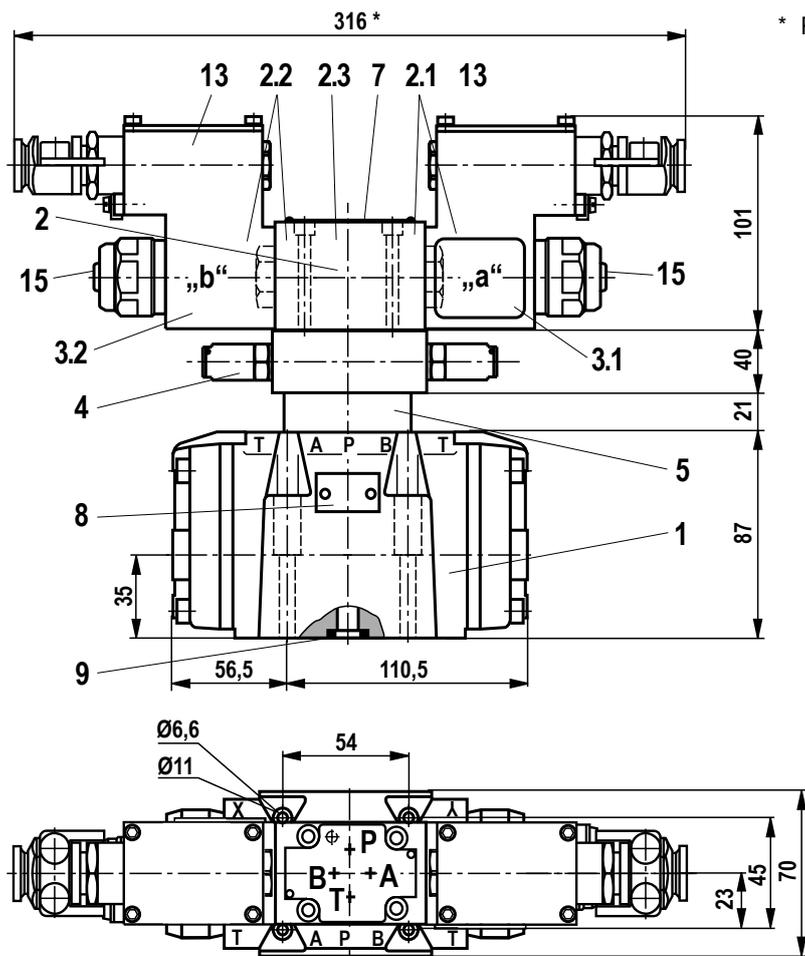
La pressione di apertura è di circa. 4,5 bar.

Curva caratteristica $\Delta p - q_v$

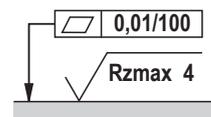
(misurata con HLP46, $\vartheta_{\text{olio}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)



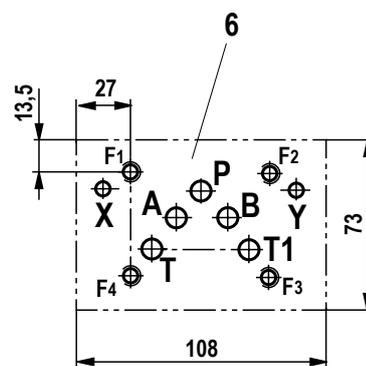
1 = GN16 2 = GN25 3 = GN32

Dimensioni: Tipo H-4WEH 10... (quote in mm)

* Più 2 x 80 mm per estrarre la bobina del magnete



Qualità necessaria per la superficie d'appoggio della valvola

**Piastre di collegamento**

- **senza** collegamenti X, Y G 534/01 FE/ZN (G3/4)
- **con** collegamenti X, Y G 535/01 FE/ZN (G3/4)
G 536/01 FE/ZN (G1)

con dimensioni conformi alla scheda dati 45054
(da ordinare separatamente)

Spiegazione delle posizioni e avvertenza sulle piastre di collegamento, vedere pagina 24

Viti di fissaggio della valvola

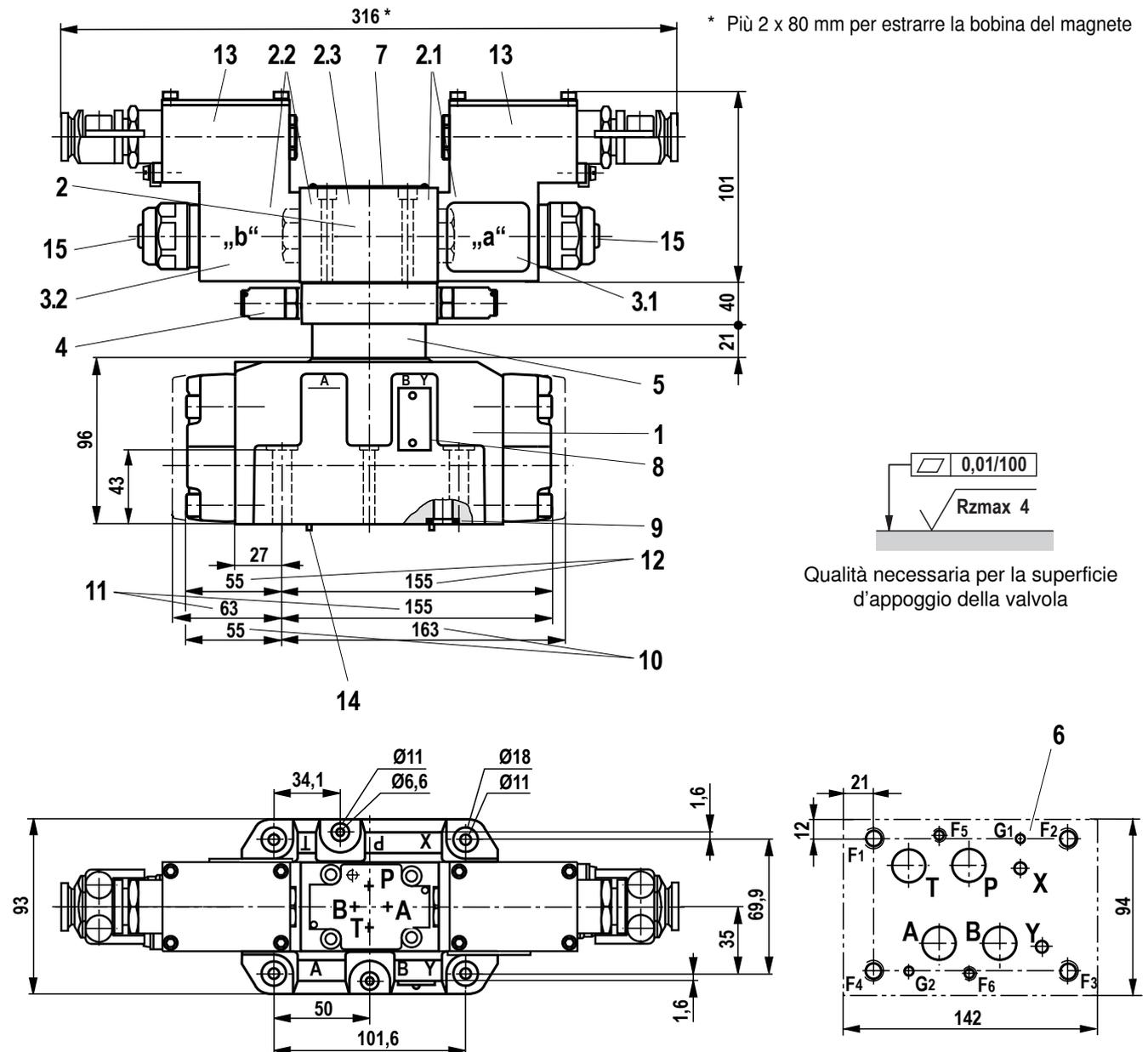
Per motivi di stabilità usare esclusivamente le seguenti viti di fissaggio della valvola:

4 viti a testa cilindrica

ISO 4762-M6x45-10.9-fIZn-240h-L

(coefficiente d'attrito tot.: 0,09-0,14 secondo VDA 235-101)

(da ordinare separatamente)

Dimensioni: Tipo H-4WEH 16... (quote in mm)**Piastre di collegamento**

- G 172/01 FE/ZN (G3/4)
- G 172/02 FE/ZN (M27 x 2)
- G 174/01 FE/ZN (G1)
- G 174/02 FE/ZN (M33 x 2)
- G 174/08 FE/ZN (flangia)

con dimensioni conformi alla scheda dati 45056
(da ordinare separatamente)

Spiegazione delle posizioni e avvertenza sulle piastre di collegamento, vedere pagina 24

Viti di fissaggio della valvola

Per motivi di stabilità usare esclusivamente le seguenti viti di fissaggio della valvola:

4 viti a testa cilindrica

ISO 4762-M10x60-10.9-flZn-240h-L

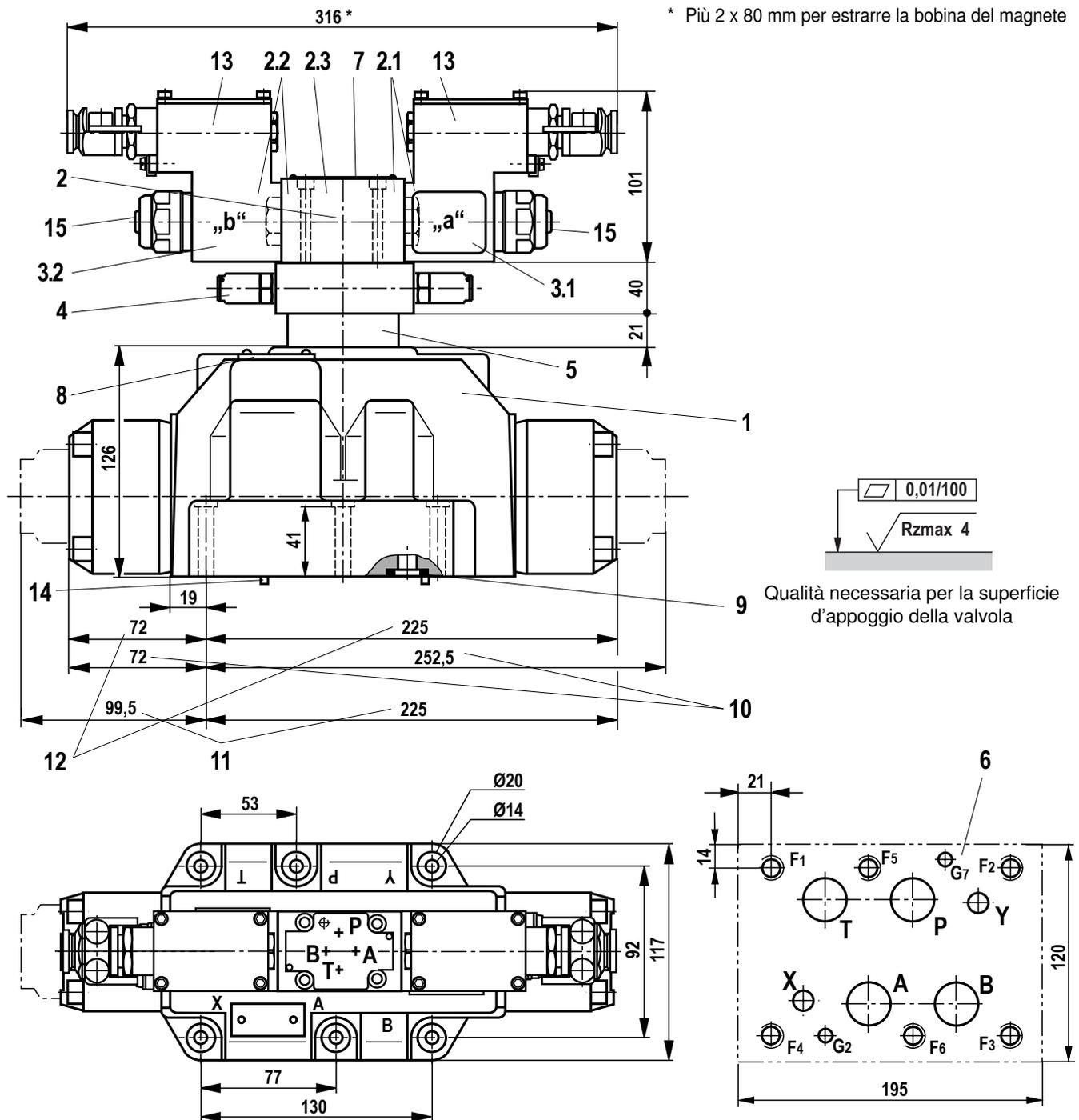
(coefficiente d'attrito tot.: 0,09-0,14 secondo VDA 235-101)

2 viti a testa cilindrica

ISO 4762-M6x60-10.9-flZn-240h-L

(coefficiente d'attrito tot.: 0,09-0,14 secondo VDA 235-101)

(da ordinare separatamente)

Dimensioni: Tipo H-4WEH 25... (quote in mm)**Piastre di collegamento**

G 151/01 FE/ZN (G1)
G 154/01 FE/ZN (G1 1/4)
G 154/08 FE/ZN (flangia)
G 156/01 FE/ZN (G1 1/2)

con dimensioni conformi alla scheda dati 45058
(da ordinare separatamente)

Viti di fissaggio della valvola

Per motivi di stabilità usare esclusivamente le seguenti viti di fissaggio della valvola:

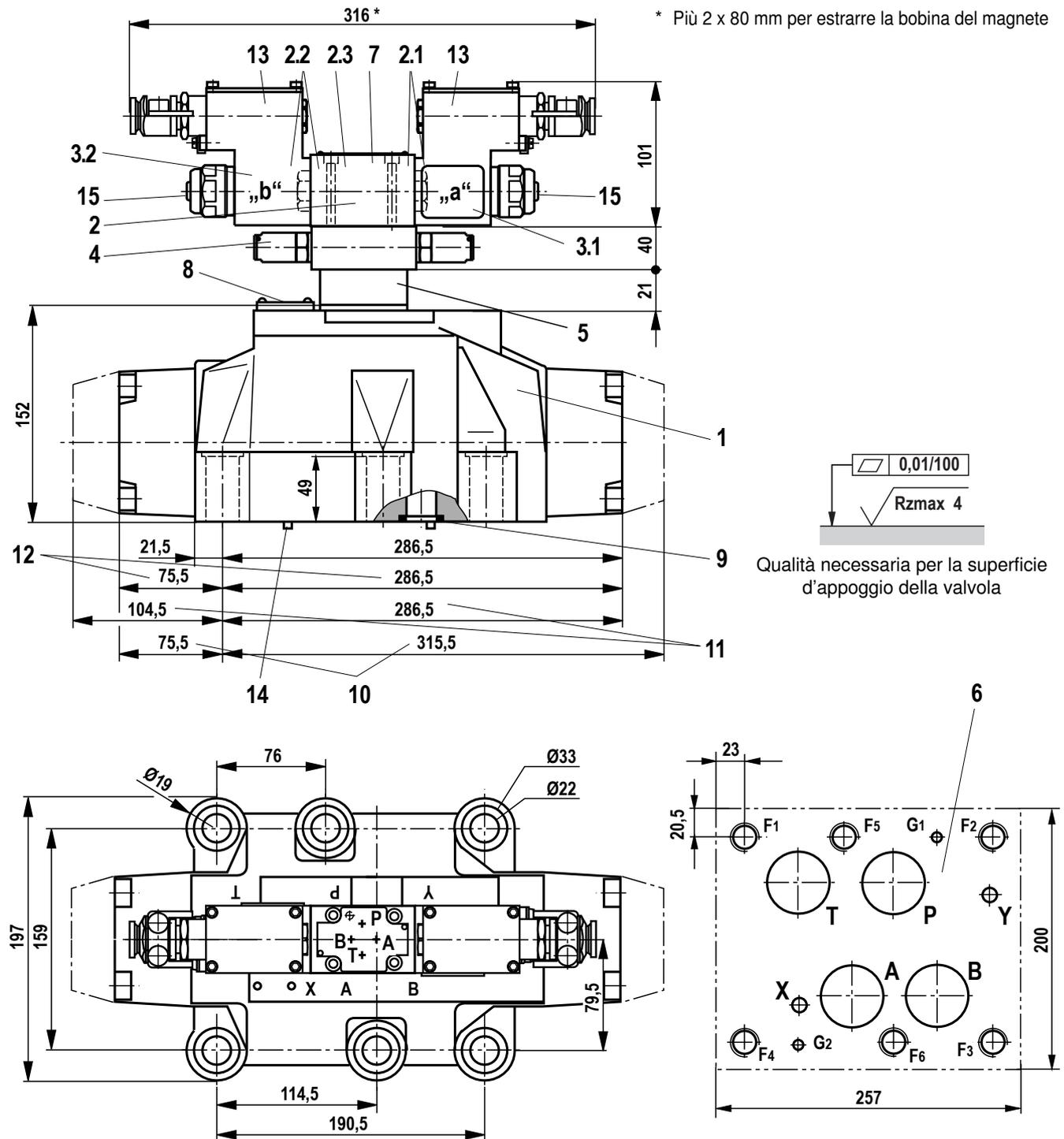
6 viti a testa cilindrica

ISO 4762-M12x60-10.9-fIZn-240h-L

(coefficiente d'attrito tot.: 0,09-0,14 secondo VDA 235-101)

(da ordinare separatamente)

Spiegazione delle posizioni e avvertenza sulle piastre di collegamento, vedere pagina 24

Dimensioni: Tipo H-4WEH 32... (quote in mm)**Piastre di collegamento**

G 157/01 FE/ZN (G1 1/2)

G 157/02 FE/ZN (M48 x 2)

G 158/10 FE/ZN (flangia)

con dimensioni conformi alla scheda dati 45060
(da ordinare separatamente)

Spiegazione delle posizioni e avvertenza sulle piastre di collegamento, vedere pagina 24

Viti di fissaggio della valvola

Per motivi di stabilità usare esclusivamente le seguenti viti di fissaggio della valvola:

6 viti a testa cilindrica**ISO 4762-M20x80-10.9-fIZn-240h-L****(coefficiente d'attrito tot.: 0,09-0,14 secondo VDA 235-101)**

(da ordinare separatamente)

Dimensioni: Spiegazione delle posizioni e avvertenza

Spiegazione delle posizioni rispetto alle dimensioni dell'apparecchio alle pagine 20-23

- 1 Valvola principale
- 2 Valvola pilota tipo 4WE 6...XE secondo la scheda dati 23178-XE-B2
- 2.1
 - Valvola pilota tipo 4WE 6 D... (1 magnete "a") per valvole principali con Distributore a cassetto C, D, K, Z Distributore a cassetto HC, HD, HK, HZ
 - Valvola pilota tipo 4WE 6 JA... (1 magnete "a") per valvole principali con distributore a cassetto EA, FA ecc., ritorno a molla
- 2.2
 - Valvola pilota tipo 4WE 6 Y... (1 magnete "b") per valvole principali con Distributore a cassetto Y Distributore a cassetto HY
 - Valvola pilota tipo 4WE 6 JB... (1 magnete "b") per valvole principali con distributore a cassetto EB, FB ecc., ritorno a molla
- 2.3
 - Valvola pilota tipo 4WE 6 J... (2 magneti) per valvole principali con 3 posizioni di commutazione, centraggio a molle
- 3.1 Elettrovalvola "a"
- 3.2 Elettrovalvola "b"
- 4 Impostazione tempo di commutazione, a scelta
- 5 Valvola riduttrice di pressione, a scelta
- 6 Superficie d'appoggio della valvola lavorata
Posizione dei collegamenti secondo:
DIN 24340-A10 e
ISO 4401-05-05-0-05 per GN10
DIN 24340-A16 e
ISO 4401-07-07-0-05 per GN16
DIN 24340-A25 e
ISO 4401-08-08-0-05 per GN25
DIN 24340-A32 e
ISO 4401-10-09-0-05 per GN32
- 7 Targhetta per la valvola pilota
- 8 Targhetta per la valvola completa
- 9 R-ring/o-ring

- 10 Valvole a 2 posizioni di commutazione con posizione terminale della molla nella valvola principale (C, D, K, Z)
- 11 Valvole a 2 posizioni di commutazione con posizione terminale della molla nella valvola principale (Y)
- 12 Valvole a 3 posizioni di commutazione, centraggio a molle
Valvole a 2 posizioni di commutazione con posizione di fine corsa idraulica nella valvola principale
- 13 Morsettiera
- 14 Perno di serraggio
- 15 Comando ausiliario, a scelta

Nota:

Le piastre di collegamento non sono componenti ai sensi della direttiva 94/9/CE e possono essere utilizzate dopo una completa valutazione del rischio di accensione da parte del produttore dell'impianto completo.

Le esecuzioni G...FE/ZN sono prive di alluminio o magnesio e sono sottoposte a zincatura galvanica.