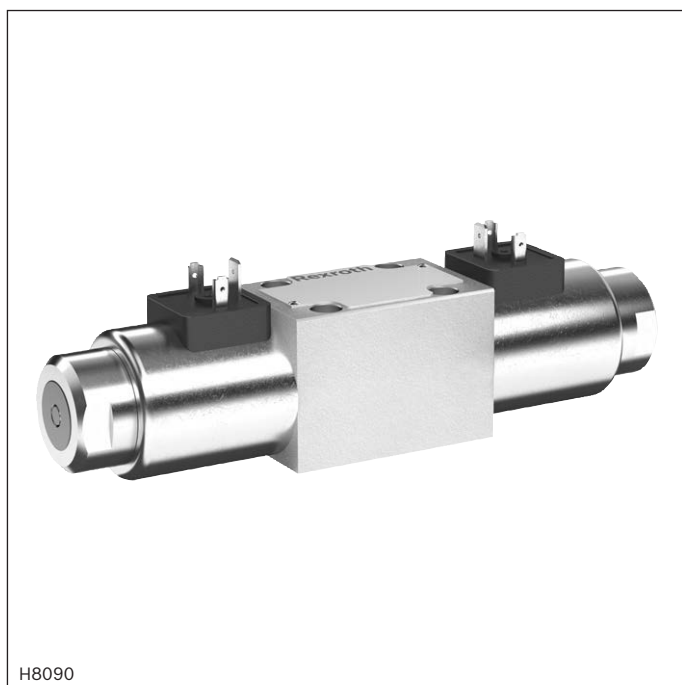


Distributori a cassetto, a controllo diretto, con comando elettromagnetico

Tipo WE ...XN



- ▶ Grandezza nominale 6
- ▶ Serie 6X
- ▶ Pressione d'esercizio massima 350 bar
- ▶ Portata massima 80 l/min



Dati sulla protezione antideflagrante


- ▶ Campo di utilizzo secondo la direttiva sulla protezione antideflagrante 2014/34/UE: **II 3G; II 3D**
- ▶ Tipo di protezione antideflagrante della valvola:
 - Ex h IIC T3 Gc X secondo EN 80079-36
 - Ex h IIIC T140°C Dc X secondo EN 80079-36
- ▶ Tipo di protezione antideflagrante della bobina del magnete:
 - Ex ec IIC T3 Gc secondo EN 60079-7
 - Ex tc IIIC T140°C Dc secondo EN 60079-31

Caratteristiche

- ▶ Esecuzione a 4/3, 4/2 o 3/2 vie
- ▶ Per l'utilizzo conforme in atmosfere a rischio di deflagrazione
- ▶ Posizione dei collegamenti secondo ISO 4401-03-02-0-05
- ▶ Magneti a tensione continua in bagno d'olio
- ▶ Bobina del magnete ruotabile di 90°
- ▶ Collegamento elettrico con collegamento singolo
- ▶ Con comando ausiliario coperto

Indice

Caratteristiche	1
Codici di ordinazione	2
Simboli	3
Funzionamento, sezione	4
Dati tecnici	5 ... 7
Curve caratteristiche	8
Limiti di prestazione	8
Dimensioni	9
Condizioni di montaggio	10
Collegamento elettrico	11
Fusibile per sovracorrenti e picchi di tensione di disinserzione	11
Ulteriori informazioni	12

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

Codici di ordinazione

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	
	WE	6		6X	/		E	G24	N9	XN	K4	/	

01	3 collegamenti principali	3
	4 collegamenti principali	4
02	Distributore	WE
03	Grandezza nominale 6	6
04	Simboli; per le esecuzioni disponibili vedere pagina 3	
05	Serie 60 ... 69 (60 ... 69: dimensioni di installazione e collegamento invariate)	6X
06	Con ritorno a molla	senza den.
	Senza ritorno a molla	0
	Senza ritorno a molla con tacca di arresto	OF
07	Magnete ad alte prestazioni bagnato (in bagno d'olio) con bobina rimovibile	E

Tensione di alimentazione e di rete

08	Tensione continua 24 V	G24
----	------------------------	------------

Comando ausiliario

09	Con comando ausiliario coperto	N9
----	---------------------------------------	-----------

Protezione antideflagrante

10	"Non esplosivo"	XN
	Per i dettagli vedere i dati sulla protezione antideflagrante a pagina 7	

Collegamento elettrico

11	Collegamento singolo	
	Magnete senza presa (collegamento a innesto a norma EN 175301-803, forma costruttiva A)	K4
	Per dettagli sui collegamenti elettrici, vedere pagina 11	

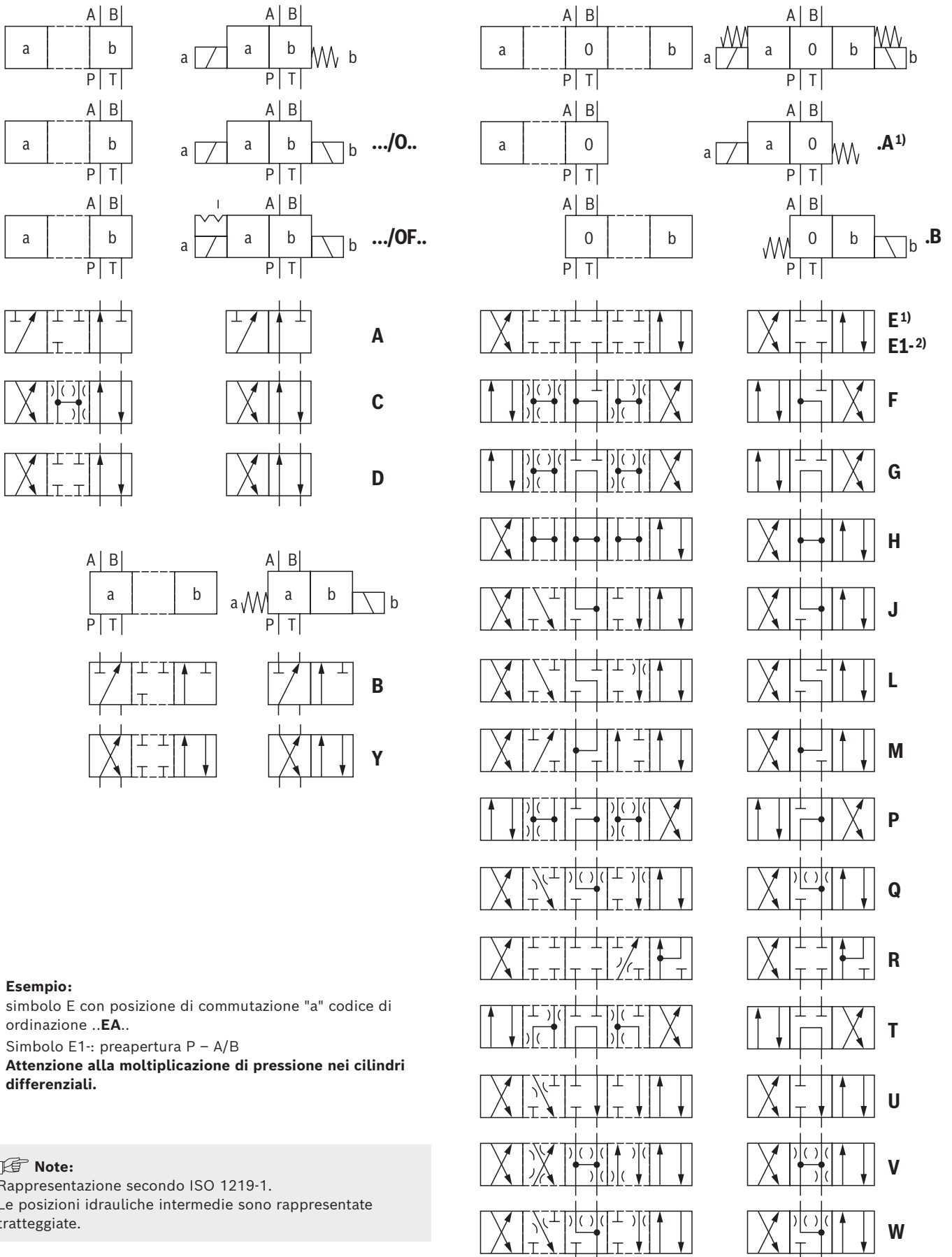
Strozzatore a innesto

12	Senza strozzatore a innesto (standard)	senza den.
	Ø strozzatura 0,8 mm	B08
	Ø strozzatura 1,0 mm	B10
	Ø strozzatura 1,2 mm	B12
	Utilizzo con portata > limite di prestazione della valvola, attivo nel canale P	

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

13	Guarnizioni NBR	senza den.
	Guarnizioni FKM	V

Simboli



- 1) **Esempio:**
simbolo E con posizione di commutazione "a" codice di ordinazione **..EA..**
- 2) Simbolo E1-: preapertura P – A/B
Attenzione alla moltiplicazione di pressione nei cilindri differenziali.

Note:
Rappresentazione secondo ISO 1219-1.
Le posizioni idrauliche intermedie sono rappresentate tratteggiate.

Funzionamento, sezione

Le valvole tipo WE sono distributori a cassetto a comando elettromagnetico. Essi controllano l'avvio, l'arresto e la direzione di una portata.

I distributori sono costituiti essenzialmente da un alloggiamento (1), uno o due elettromagneti (2), un distributore a cassetto (3) e una o due molle di ritorno (4).

In condizione di riposo, il distributore a cassetto (3) viene mantenuto in posizione centrale o in posizione di partenza mediante le molle di ritorno (4) (eccetto valvola ad impulsi). L'azionamento del distributore a cassetto (3) viene effettuato mediante elettromagneti in bagno d'olio (2).

Al fine di assicurare un funzionamento regolare è necessario sfiatare correttamente l'impianto idraulico.

La forza dell'elettromagnete (2) agisce sul distributore a cassetto (3) mediante il pistone tuffante (5) e lo fa spostare dalla sua posizione di riposo nella posizione di fine corsa desiderata. In questo modo si libera la direzione di portata richiesta $P \rightarrow A$ e $B \rightarrow T$ oppure $P \rightarrow B$ e $A \rightarrow T$.

Diseccitando l'elettromagnete (2) il distributore a cassetto (3) viene riportato in posizione di riposo mediante le molle di ritorno (4).

Un dispositivo di comando ausiliario (6) permette di spostare il distributore a cassetto (3) senza eccitazione del solenoide.

Senza ritorno a molla "O" (possibile solo con i simboli A, C e D)

Questa esecuzione indica un distributore con due posizioni di commutazione e due elettromagneti **senza** tacca di arresto. La valvola senza ritorno a molla sul distributore a cassetto (3) ha una posizione base definita per lo stato diseccitato.

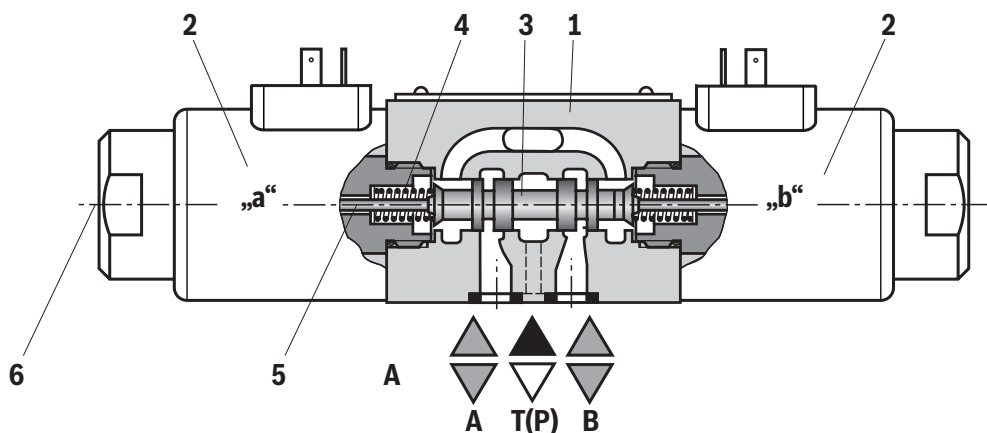
Senza ritorno a molla con tacca di arresto "OF"

(possibile solo con simboli A, C e D)

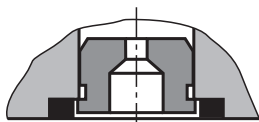
Questa esecuzione indica un distributore con due posizioni di commutazione e due elettromagneti **con** tacca di arresto. Le tacche di arresto consentono di fissare il distributore a cassetto (3) nelle varie posizioni di commutazione. In questo modo viene tollerata durante l'esercizio anche un'eventuale interruzione dell'alimentazione continua di corrente dell'elettromagnete, garantendo così un funzionamento efficiente dal punto di vista energetico.

Note:

- ▶ i picchi di pressione nel tubo serbatoio verso due o più valvole possono provocare, in caso di valvole con tacca di arresto, movimenti involontari del distributore a cassetto. Si raccomanda di posare tubazioni di ritorno separate o di integrare una valvola di non ritorno nel tubo del serbatoio. Evitare il funzionamento a vuoto del tubo del serbatoio. In determinate condizioni di installazione, montare una valvola di precarico (pressione di precarico ca. 2 bar).
- ▶ Per motivi legati al principio strutturale, le valvole sono soggette a una perdita interna che può aumentare nel corso della durata utile della valvola.
- ▶ Osservare la moltiplicazione di pressione possibile nel cilindro differenziale. Se viene fatta passare pressione sulla camera dal lato del pistone e se lo scarico del fluido idraulico dalla camera dal lato dell'asta viene bloccato, può verificarsi una moltiplicazione di pressione e una pressione elevata non ammessa sul lato dell'asta. Il cilindro, i condotti di alimentazione e le valvole collegate possono risultarne danneggiati.



Tipo 4WE 6 E6X/...E...XNK4...



Strozzatore a innesto

L'utilizzo dello strozzatore a innesto è necessario quando, a causa di determinate condizioni di esercizio, durante i processi di commutazione si creano portate maggiori del limite di prestazione della valvola.

Dati tecnici

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

Dati generali	
Tipo di collegamento	Montaggio a piastra
Posizione dei collegamenti	ISO 4401-03-02-0-05
Massa	► Valvola con un magnete kg 2,3
	► Valvola con due magneti kg 2,85
Posizione di installazione	A piacere
Campo di temperatura ambiente	°C -20 ... +50 (guarnizioni NBR) -15 ... +50 (guarnizioni FKM)
Range temperatura di stoccaggio	°C +5 ... +40
Durata massima di stoccaggio	Anni 1
Tipo di protezione ai sensi della norma EN 60529	IP65 (nell'impiego di una presa adeguata e montata correttamente)
Massima sollecitazione di accelerazione consentita a_{max}	g 10
Protezione della superficie	rivestimento galvanico

Dati idraulici	
Pressione d'esercizio massima	► Collegamento P, A, B bar 350
	► Collegamento T bar 210 Con il simbolo A e B il collegamento T deve essere utilizzato come collegamento olio di recupero, se la pressione d'esercizio è superiore alla pressione del serbatoio consentita.
Fluido idraulico	Vedere la tabella a pagina 6
Campo di temperatura del fluido idraulico ²⁾ (sui collegamenti di servizio della valvola)	°C -20 ... +80 (guarnizioni NBR) -15 ... +80 (guarnizioni FKM)
Campo di viscosità	mm ² /s 2,8 ... 500
Grado di contaminazione max. consentito del fluido idraulico; Classe di purezza secondo ISO 4406 (c)	Classe 20/18/15 ²⁾
Portata massima	l/min 80
Sezione trasversale portata (posizione di commutazione 0)	► Simbolo Q mm ² ca. 6 % della sezione nominale
	► Simbolo W mm ² ca. 3 % della sezione nominale

1) Osservare le "Condizioni di utilizzo particolari per l'applicazione sicura" a pagina 7.

2) Negli impianti idraulici devono essere rispettate le classi di purezza indicate per i componenti. Una filtrazione efficace evita guasti e, al tempo stesso, aumenta la durata dei componenti.

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	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biodegradabile	▶ non solubile in acqua	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	▶ solubile in acqua	HEPG	ISO 15380	
Difficilmente infiammabile	▶ a base acquosa	HFC (Fuchs: Hydrotherm 46M, Renosafe 500; Petrofer: Ultra Safe 620; Houghton: Safe 620; Union: Carbide HP5046)	ISO 12922	90223

**Note importanti relative ai fluidi idraulici:**

- ▶ Ulteriori informazioni e indicazioni per l'utilizzo di altri fluidi idraulici sono disponibili nella scheda dati sopra riportata 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" o "J5") o parti contenenti zinco, piccole quantità di zinco disciolto possono penetrare nell'impianto idraulico e accelerare il processo di invecchiamento del fluido idraulico. La reazione chimica può produrre formazioni di stearato di zinco che possono causare lo sforzo di filtri, ugelli e valvole magnetiche, in particolare in combinazione con l'apporto di calore locale.

▶ Difficilmente infiammabile - a base acquosa:

- A causa dell'elevata cavitazione nei fluidi idraulici 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 sul ca. 20% della pressione differenziale nei componenti.
- A seconda del fluido idraulico impiegato, la massima temperatura dell'ambiente e del fluido idraulico non devono superare 50 °C. Per ridurre l'apporto di calore nei componenti, nelle valvole on-off in funzionamento continuo è necessario impostare una durata di inserzione massima del 50% (intervallo di misurazione 300 s). Non appena ciò non è più possibile dal punto di vista del funzionamento, si consiglia un controllo di tali componenti dal massimo risparmio energetico, ad esempio mediante un amplificatore a innesto PWM:

Dati elettrici

Tensione di alimentazione	▶ Valore nominale	VDC	24
	▶ Tolleranza di tensione (valore nominale)	%	±10
	▶ Ondulazione residua consentita	%	<5
	▶ Potenza assorbita massima ³⁾	W	28,8
	▶ Potenza nominale secondo VDE 0580 ⁴⁾	W	23
Durata di inserzione relativa ai sensi di VDE 0580			S1 (funzionamento continuo)
Tempo di commutazione secondo ISO 6403 ⁵⁾	▶ ON	ms	25 ... 45
	▶ OFF	ms	10 ... 25
Frequenza di commutazione massima			1/h 15000
Piccola tensione di disinserzione massimo magnete			V 500, necessaria adeguata attenuazione da parte dell'utente

³⁾ A 1,1 x tensione nominale e temperatura ambiente 20 °C

⁴⁾ A temperatura ambiente 20 °C

⁵⁾ I tempi di commutazione sono stati determinati in base ad una temperatura del fluido idraulico di 40 °C ed una viscosità di 46 cSt. Temperature del fluido idraulico diverse potrebbero determinare tempi di commutazione diversi. I tempi di commutazione variano in funzione della durata di funzionamento e delle condizioni di utilizzo.

Dati tecnici

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

Dati sulla protezione antideflagrante – Direttiva 2014/34/UE		
Campo di utilizzo	II 3G	II 3D
Tipo di protezione antideflagrante valvola secondo EN 80079-36 ⁶⁾	Ex h IIC T3 Gc X	Ex h IIIC T140°C Dc X
Tipo di protezione antideflagrante elettrovalvola secondo EN 60079-7 / EN 60079-31	Ex ec IIC T3 Gc	Ex tc IIIC T140°C Dc
Temperatura superficiale massima ⁷⁾	°C 140	
Classe di temperatura	T3	–
Attestato di certificazione magneti	BVS 12 ATEX E 062 X	

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

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

⚠ Condizioni di utilizzo particolari per l'applicazione sicura:

- ▶ Per il collegamento deve essere utilizzata una presa idonea per la categoria 3G ("Gc") o 3D ("Dc"), che deve garantire, insieme all'attacco della bobina, il tipo di protezione IP65.
- ▶ La valvola deve essere montata in modo da rendere innocue le sollecitazioni all'urto >4 J.
- ▶ Per evitare pericoli correlati a carica elettrostatica è necessario che la piastra base o di collegamento, sulla quale deve essere montata la valvola, sia conduttiva e inclusa nella compensazione di potenziale.
- ▶ Strato di polvere massimo consentito 5 mm.
- ▶ Massima temperatura del fluido idraulico:
Nel montaggio in batteria, purché sia sempre alimentato con corrente elettrica solo un magnete, e nel montaggio singolo +80 °C.
Nel montaggio in batteria, quando è alimentato con corrente elettrica più di un magnete, +65 °C.
- ▶ La valvola deve essere riempita completamente di fluido idraulico.
- ▶ Campo di temperatura ambiente:
–20 ... +50 (guarnizioni NBR)
–15 ... +50 (guarnizioni FKM)

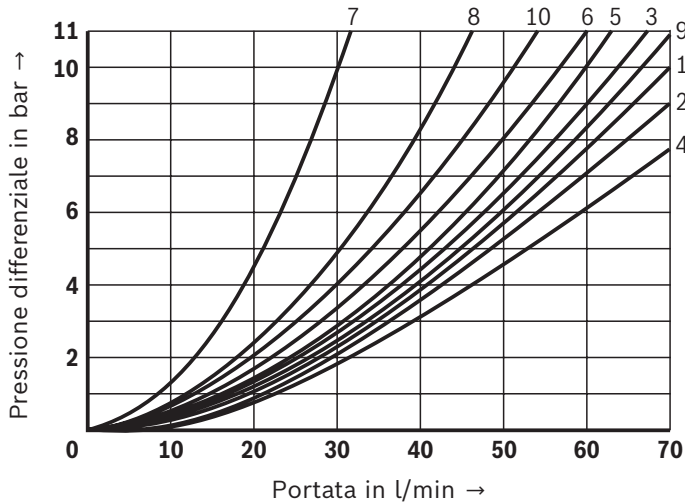
👉 Note:

- ▶ I cavi di collegamento devono essere posati senza sollecitazione da trazione. Il primo punto di fissaggio deve essere distanziato di massimo 150 mm dalla presa.
- ▶ La valvola non può essere installata in prossimità di processi generatori di carica.
- ▶ La temperatura massima della superficie della valvola è di 110 °C. Nella scelta del cavo di collegamento occorre tenere in considerazione questa temperatura, ovvero impedire il contatto del cavo di collegamento con la superficie di rivestimento.
- ▶ Temperatura transitoria del connettore apparecchio dell'elettrovalvola sulla presa 100 °C a una temperatura ambiente di 50 °C.

Curve caratteristiche

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

Curve caratteristiche $\Delta p-q_v$



Simbolo	Direzione portata					
	P→A	P→B	A→T	B→T	B→A	P→T
A, B	3	3	-	-	-	-
C	1	1	3	1	-	-
D, Y	5	5	3	3	-	-
E	3	3	1	1	-	-
F	1	3	1	1	-	-
T	10	10	9	9	-	8
H	2	4	2	2	-	9
J, Q	1	1	2	1	-	-
L	3	3	4	9	-	-
M	2	4	3	3	-	-
P	3	1	1	1	-	-
R	5	5	4	-	7	-
V	1	2	1	1	-	-
W	1	1	2	2	-	-
U	3	3	9	4	-	-
G	6	6	9	9	-	8

Limiti di prestazione

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



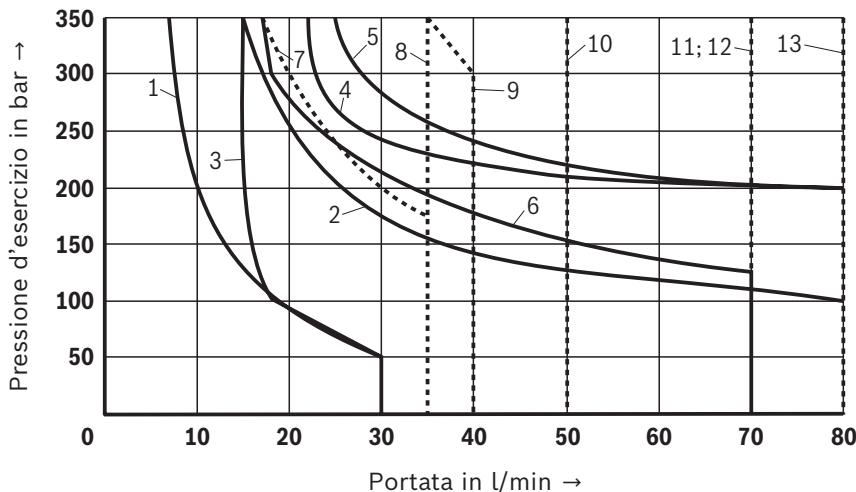
Nota:

I limiti di prestazione indicati sono validi con utilizzo di due direzioni portata (ad es. P → A e contemporaneo flusso di ritorno B→T).

A causa delle forze del flusso agenti nelle valvole, in caso di un'unica direzione portata

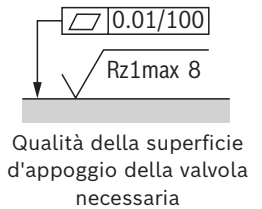
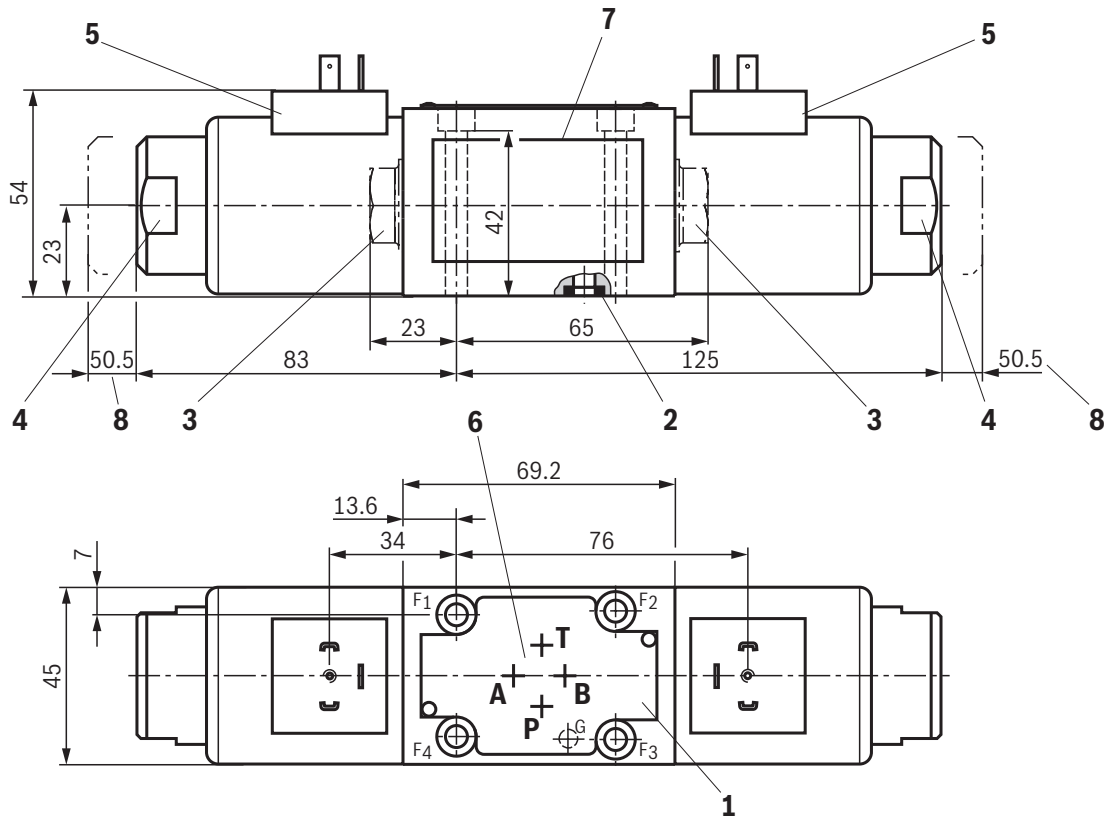
(ad es. P→A e collegamento B tappato), il limite di prestazione raggiungibile può essere nettamente inferiore.

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



Simbolo	Curva caratteristica
A,B	1
J,L,U	2
V	3
D,C,Y	4
Q,W	5
A/O, A/O/F	6
F,P	7
T	8
G	9
H	10
D/O/F, C/O/F	11
M, D/O, C/O	12
E1, R, E	13

Dimensioni (quote in mm)



- 1 Targhetta valvola
- 2 Anelli di guarnizione identici per collegamenti A, B, P, T
- 3 Tappo filettato per valvole a magnete singolo
- 4 Dado di fissaggio con doppio spigolo SW32
- 5 Collegamento a innesto secondo EN 175301-803, forma costruttiva A
- 6 Posizione dei collegamenti secondo ISO 4401-03-02-0-05
- 7 Targhetta adesiva
- 8 Ingombro per l'estrazione della bobina

Viti di fissaggio della valvola (ordine separato)

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 50 - 10.9

(coefficiente d'attrito $\mu_{tot} = 0,09 \dots 0,14$);

Cod. prodotto **R913043758**

Piastre di collegamento (da ordinare separatamente) con posizione dei collegamenti secondo ISO 4401-03-02-0-05 vedere scheda dati 45100.

Note:

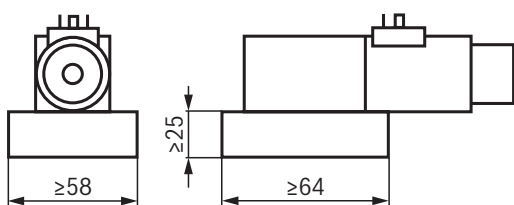
- Le piastre di collegamento non sono componenti ai sensi della direttiva 2014/34/UE e possono essere utilizzate dopo una completa valutazione del rischio di accensione da parte del produttore dell'impianto completo. Le esecuzioni "G...J3" sono prive di alluminio e/o magnesio e sono state sottoposte a zincatura galvanica.
- Le dimensioni si riferiscono a dimensioni nominali soggette a tolleranze.

Condizioni di montaggio

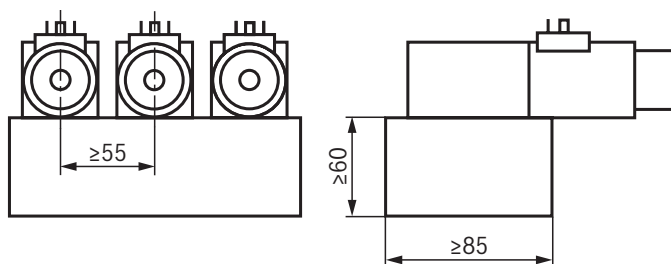
(quote in mm)

	Montaggio singolo	Montaggio in batteria
Dimensioni della piastra di collegamento	Dimensioni minime Lunghezza ≥ 64 , larghezza ≥ 58 , altezza ≥ 25	Sezione minima Altezza ≥ 60 , larghezza ≥ 85
Conduttività termica della piastra di collegamento	$\geq 36,2$ W/mK	
Distanza minima tra gli assi longitudinali della valvola	≥ 55	

Montaggio singolo



Montaggio in batteria



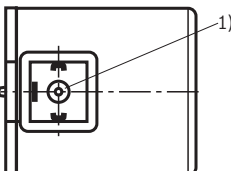
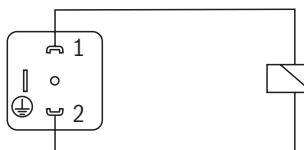
 **Nota:**

In relazione alla temperatura del fluido idraulico osservare le "Condizioni di utilizzo particolari per l'applicazione sicura" a pagina 7.

Collegamento elettrico

La bobina del magnete certificata della valvola è dotata di collegamento elettrico secondo la tabella seguente. Il collegamento elettrico dei magneti è possibile indipendentemente dalla polarità.

Collegamenti elettrici e combinazioni bobina-collegamento

Codici di ordinazione connettore apparecchio	Vista in pianta	Schema elettrico	Pin	Collegamenti, assegnazione
Connettore apparecchio tripolare (2+PE) a norma EN 175301-803 (IP65)			1 2 ⊕	Bobina del magnete indipendente dalla polarità Messa a terra

1) M3, coppia di serraggio massima $M_{A \max} = 1 \text{ Nm}$

Requisiti di set di cavi e prese

Resistenza termica (cavi, connettori, guarnizioni)	°C	$\leq -30 \dots \geq +100$
Minima sezione del conduttore	mm ²	0,75
Tipo di protezione ai sensi della norma EN 60529		IP65



Nota:

Tutti e tre i contatti della bobina del magnete (1, 2 e messa a terra) devono essere collegati come prescritto (tubazione a 3 conduttori).

Fusibile per sovracorrenti e picchi tensione di disinserzione

Dati relativi alla tensione nel codice d'ordinazione della valvola	Tensione nominale elettrovalvola	Corrente nominale elettrovalvola	Prefusibile consigliato caratteristica semiritardato secondo EN 60127-1
G24	24 VCC	0,95 ADC	1 A



Nota:

A monte di ogni bobina del magnete deve essere collegato un fusibile in base alla sua corrente nominale secondo DIN 41571 e EN / IEC 60127 (max. $3 \times I_{\text{nom}}$). 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. Il picco di tensione deve essere limitato mediante un circuito esterno adatto. Si consiglia un circuito dotato di diodo soppressore con una tensione di limitazione di ca. 50 V.

Ulteriori informazioni

- | | |
|---|--|
| ▶ Piastre di collegamento | Scheda dati 45100 |
| ▶ Uso di componenti idraulici non elettrici in ambiente esplosivo (ATEX) | Scheda dati 07011 |
| ▶ Fluidi idraulici a base di olio minerale | Scheda dati 90220 |
| ▶ Fluidi idraulici ecocompatibili | Scheda dati 90221 |
| ▶ Fluidi idraulici difficilmente infiammabili - base acquosa (HFAE, HFAS, HFB, HFC) | Scheda dati 90223 |
| ▶ Valvole idrauliche...XN... | Manuale d'uso 22106-XN-B |
| ▶ Informazioni sulle parti di ricambio disponibili | www.boschrexroth.com/spc |

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
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.