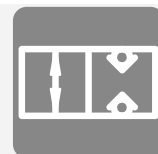


Valvola a sede tipo WN, WH

Documentazione del prodotto



a tenuta perfetta contro le perdite di olio

Pressione di esercizio p_{\max} :

450 bar

Portata Q_{\max} :

30 l/min



© HAWE Hydraulik SE.

La trasmissione e la riproduzione del presente documento, l'uso e la comunicazione dei relativi contenuti sono vietati salvo previa espressa autorizzazione.

Le infrazioni comportano l'obbligo di risarcimento danni.

Tutti i diritti riservati in caso di deposito di brevetto o del modello di utilità.

I nomi commerciali, i marchi dei prodotti e i marchi di fabbrica non sono provvisti di un contrassegno particolare. Soprattutto se si tratta di nomi e marchi di fabbrica registrati e protetti, il loro utilizzo viene regolato da apposite disposizioni di legge.

HAWE Hydraulik riconosce tali disposizioni in ogni caso.

Per il caso specifico, HAWE Hydraulik non è in grado di garantire che i circuiti o le procedure indicate (anche parzialmente) siano liberi dai diritti di proprietà intellettuale da parte di terzi.

Data di stampa / documento generato il: 2023-07-18

Indice

1	Panoramica valvola a sede tipo WN, WH.....	4
2	Versioni disponibili.....	5
2.1	Valvola singola per montaggio a piastra.....	5
2.1.1	Tipo base e dimensione costruttiva.....	5
2.1.2	Simbolo idraulico.....	6
2.1.3	Elementi addizionali.....	8
2.1.4	Tensione magnete e spina magnetica.....	9
2.2	Valvola singola con blocco d'attacco.....	10
2.2.1	Blocco d'attacco per valvole singole tipo WN 1.....	11
2.2.2	Blocco d'attacco per combinazioni di valvole direzionali di tipo WN 1.....	13
2.2.3	Blocco d'attacco per valvole singole tipo WH 1, WH 2, WH 3.....	14
2.2.4	Blocco d'attacco per combinazioni di valvole direzionali di tipo WH 1, WH 2, WH 3.....	16
2.2.5	Piastre intermedie tipo WN 1, WH 1.....	17
3	Parametri.....	18
3.1	Dati generali.....	18
3.2	Pressione e portata.....	19
3.3	Massa.....	20
3.4	Linee caratteristiche.....	21
3.5	Dati elettrici.....	22
4	Dimensioni.....	24
4.1	Valvola singola per montaggio a piastra.....	24
4.1.1	Tipo WN 1 e WH 1.....	24
4.1.2	Tipo WH 2.....	26
4.1.3	Tipo WH 3.....	28
4.1.4	Fori d'attacco e canalizzazione nella piastra base, tipo WH 2 e WH 3.....	30
4.2	Valvole singole e combinazioni di valvole direzionali con blocco d'attacco.....	32
4.2.1	Blocchi d'attacco per valvole singole tipo WN 1, WH 1.....	32
4.2.2	Blocchi d'attacco per combinazioni di valvole direzionali tipo WN 1, WH 1.....	39
4.2.3	Blocchi d'attacco per valvole singole tipo WH 2, WH 3.....	41
4.2.4	Blocchi d'attacco per combinazioni di valvole direzionali tipo WH 2, WH 3.....	43
4.3	Piastre intermedie tipo WN 1, WH 1.....	44
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	45
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	45
5.2	Indicazioni di montaggio.....	45
5.2.1	Fissare valvole di ritegno ad innesto EK 01.....	45
5.2.2	Ruotare il magnete.....	46
5.2.3	Montaggio del magnete.....	46
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	47
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	47
6	Altre informazioni.....	48
6.1	Accessori, ricambi e componenti singoli.....	48
6.1.1	Elementi filtranti inclusi di serie.....	48
6.1.2	Sigla di ordinazione per componenti singoli.....	49
6.2	Panoramica tipi.....	51

1 Panoramica valvola a sede tipo WN, WH

Le valvole a sede appartengono al gruppo delle valvole direzionali. Hanno il compito di guidare il percorso del mezzo idraulico in determinate direzioni collegando i relativi attacchi o rendendoli a tenuta senza trafilamento. Regolano così il movimento degli attuatori in un sistema idraulico.

Le valvole a sede tipo WN e WH sono valvole con montaggio a piastra. A scelta sono disponibili valvole a sede a 2/2 e 3/2 vie. Esse sono disponibili anche combinate con valvole a sede a 3/3 e 4/3 vie. Sono realizzate come valvola a sede sferica. Il tipo WH presenta internamente un dispositivo di compensazione della pressione. In questo modo la pressione di esercizio ammessa è maggiore rispetto al tipo WN.

Appositi blocchi d'attacco permettono il montaggio diretto su tubi. Le valvole a sede sono disponibili in montaggio modulare come blocco valvole tipo BWN e BWH.

Caratteristiche e vantaggi

- minimo ingombro
- Valvole a sede a tenuta senza trafilamento

Campi di applicazione

- macchine agricole e forestali
- macchinari edili e per materiali edili
- dispositivi di serraggio, utensili per stampaggio, accessori per serraggio
- impianti riguardanti la tecnica dei procedimenti



Valvola a sede tipo WN

2 Versioni disponibili

2.1 Valvola singola per montaggio a piastra

Esempio di ordinazione

WN 1	H	1 /B 0,4	-G 24
------	---	----------	-------

2.1.1 "Tipo base e dimensione costruttiva"

2.1.2 "Simbolo idraulico"

2.1.3 "Elementi addizionali"

2.1.4 "Tensione magnete e spina magnetica"

2.1.1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo	Pressione p_{max} (bar)	Portata Q_{max} (l/min)
WN 1	350	5
WH 1	450	8
WH 2	350	15
WH 3	350	30



NOTA

Tipo WN 1, dettagli su pressione di esercizio max. vd. Capitolo 3, "Parametri"

2.1.2 Simbolo idraulico

Valvola direzionale a 2/2 vie (valvola a sede)

Sigla	WN 1	WH 1, WH 2, WH 3
D		
Q		
F		
E		

Valvola direzionale a 3/2 vie (valvola a sede)

Sigla	WN 1	WH 1, WH 2, WH 3
H		
N		
M		
R		

Valvola direzionale a 4/2 vie (distributore a cursore)

Sigla	Pressione p_{max} (bar)	Portata Q_{max} (l/min)	WN 1	WH 1, WH 2, WH 3
W	300	6		--
WX	300	6		--

! NOTA

- **Tipo Q, E, N, R, WX:** La valvola di ritegno aggiuntiva sul lato P impedisce la compensazione della pressione e l'inversione della direzione di flusso (con passaggio commutato) quando la pressione in P diventa minore di A (B, R) a causa di altri processi di commutazione. [vd. Capitolo 2.2.1, "Blocco d'attacco per valvole singole tipo WN 1"](#)
- **Tipo WN 1, WH 1:** La valvola di ritegno è montabile a posteriori e può essere ordinata come singolo elemento di tipo EK 01. Per tutte le altre dimensioni costruttive: Montaggio a posteriori possibile solo se effettuato dal produttore. [vd. Capitolo 5.2, "Indicazioni di montaggio"](#)

2.1.3 Elementi aggiuntivi

Valvola direzionale a 3/2 vie con bloccaggio contropressione aggiuntivo in ritorno

Solo per WN 1, WH 1, WH 2, per simbolo idraulico H, N, M, R

Sigla	Simbolo idraulico
senza sigla	senza bloccaggio contropressione
1	

Impiego: Il bloccaggio contropressione, in caso di circuito parallelo di più valvole, impedisce che le onde d'urto di pressione passino dalla linea di ritorno comune in utenze non azionate, facili da azionare e senza carico con collegamento esistente $A \rightarrow R$ e, dunque, evita movimenti di uscita incontrollati. Tali onde d'urto di pressione possono verificarsi in seguito a processi di commutazione.

Occasionalmente, il bloccaggio contropressione potrebbe essere necessario sulle valvole WN 1 per via della minore forza della molla di ritorno rispetto a WH 1 e WH 2.

Le valvole di ritegno non sono adatte per intercettare l'olio compresso che può essere presente a seconda della combinazione di commutazione con altre valvole in R. In questo caso è necessario installare un circuito con valvola di ritegno esterna.



NOTA

Per montaggio a posteriori vd. [Capitolo 6.1.2, "Sigla di ordinazione per componenti singoli"](#)

Valvola direzionale a 2/2 e 3/2 vie con diaframma aggiuntivo nel canale della pompa

Solo per WN 1, WH 1, per simbolo idraulico D, F, H, M e W

Sigla	Ø diaframma (mm)	Simbolo idraulico
senza sigla	senza diaframma	
B 0,4	0,4	
B 0,6	0,6	
B 0,7	0,7	
B 0,8	0,8	
B 1,2	1,2	

Funzionamento: Limitazione di flusso, vd. [Capitolo 3.4, "Linee caratteristiche"](#)

Impiego: Per ridurre la portata su $\leq Q_{max}$.

In caso si presentino portate maggiori di Q_{max} durante la commutazione di $P \rightarrow A(R)$ (vd. [Capitolo 2.1.1, "Tipo base e dimensione costruttiva"](#)), per esempio accumulatori idraulici sul lato pompa P o controllo pilota idraulico di distributori a cursore e alimentazione dell'olio di pilotaggio dalla linea principale con grande portata.



NOTA

Per montaggio a posteriori vd. [Capitolo 6.1.2, "Sigla di ordinazione per componenti singoli"](#)

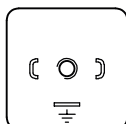
2.1.4 Tensione magnete e spina magnetica

Sigla	Attacco elettrico	Tensione nominale		Tipo di protezione (IEC 60529)	WN 1 WH 1	WH 2	WH 3	
		V AC	V DC					
X 12, G 12	EN 175 301-803 A		12 V CC	IP 65	●	●	●	
X 24, G 24	▪ Sigla X senza connettore		24 V CC		●	●	●	
X 98, G 98	▪ Sigla G con presa di corrente MSD3-309		98 V CC		●	●	●	
X 205, G 205	▪ Sigla L con connettore con ponticello diodi luminosi		205 V CC		●	●	●	
L 12	▪ Sigla WG con convertitore continua-alternata nella presa di corrente		12 V CC		●	●	●	
L 24	▪ Sigla 5K con cavo adeguato, lungo 5 m		24 V CC		●	●	●	
S 24	▪ Sigla S con connettore Schlemmer		24 V CC		IP 67	●	●	●
L5K 12			12 V CC			●	●	●
L5K 24			24 V CC		●	●	●	
WG 110		110 V AC 50/60 Hz	98 V CC		IP 65	●	●	●
WG 230		230 V AC 50/60 Hz	205 V CC	●		●	●	

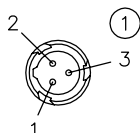
! **NOTA**
Tensioni speciali su richiesta

Schema di collegamento

G .., X .., L .., WG ..



S ..



1 cieco

! **NOTA**
Schemi elettrici vd. Capitolo 3.5, "Dati elettrici"

2.2 Valvola singola con blocco d'attacco

Esempio di ordinazione 1

WN 1	D	1	-1/4 V	50	-G 24
WH 3	H	1	-3/8 SR	200	-G 24

2.1.4 "Tensione magnete e spina magnetica"

Impostazione della pressione della valvola limitatrice di pressione [vd. pagina 12](#)

- 2.2.1 "Blocco d'attacco per valvole singole tipo WN 1"
- 2.2.2 "Blocco d'attacco per combinazioni di valvole direzionali di tipo WN 1"
- 2.2.3 "Blocco d'attacco per valvole singole tipo WH 1, WH 2, WH 3"
- 2.2.4 "Blocco d'attacco per combinazioni di valvole direzionali di tipo WH 1, WH 2, WH 3"

2.1.3 "Elementi addizionali"

2.1.2 "Simbolo idraulico"

2.1.1 "Tipo base e dimensione costruttiva"

Esempio di ordinazione 2

WN 1	H	/N	-1/4 - G 24
WN 1	J		-1/4 - G 24

Attacco B

Attacco A

2.2.1 Blocco d'attacco per valvole singole tipo WN 1

Sigla	Descrizione	adatto per simbolo idraulico	Attacchi (ISO 228-1) P, A, B, R	Simbolo idraulico
Valvole direzionali a 2/2 vie				
-1/4	Blocco d'attacco per montaggio su tubi	D, F, Q, E	G 1/4	
-1/4 V ... -1/4 VR ...	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione nella serie P → R <ul style="list-style-type: none"> V: impostazione fissa VR: regolabile 	D, F	G 1/4	
-1/4 S ... -1/4 SR ...	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione parallela P → R <ul style="list-style-type: none"> S: impostazione fissa SR: regolabile 	D, F, Q, E	G 1/4	
-1/4 C	Blocco d'attacco con valvola di ritegno con bypass	D, F	G 1/4	
Valvole direzionali a 3/2 vie				
-1/4	Blocco d'attacco per montaggio su tubi	H, N, M, R	G 1/4	

Sigla	Descrizione	adatto per simbolo idraulico	Attacchi (ISO 228-1)	Simbolo idraulico
			P, A, B, R	
-1/4 S ... -1/4 SR ...	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione parallela P → R <ul style="list-style-type: none"> ▪ S: impostazione fissa ▪ SR: regolabile 		G 1/4	
Distributore a cursore a 4/2 vie				
-1/4	Blocco d'attacco per montaggio su tubi	W, WX	G 1/4	
-1/4 S ... -1/4 SR ...	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione parallela P → R <ul style="list-style-type: none"> ▪ S: impostazione fissa ▪ SR: regolabile 		G 1/4	

Impostazione della pressione della valvola limitatrice di pressione

Sigla	Pressione p_{max} (bar)
...	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (0) ... 80 ▪ (0) ... 160 ▪ (0) ... 350 ▪ (0) ... 450 solo con WH 1

! NOTA

- Solitamente, con sigla -1/4 e -1/4 S(R) non sono necessarie le valvole direzionali a 2/2 vie E e Q per collegamento bypass al ritorno. Se necessario, con bloccaggio contropressione, vd. [Capitolo 2.1.3, "Elementi aggiuntivi"](#).
- Sigla -1/4 V(R) come secondo stadio di pressione arbitrariamente commutabile, per esempio per distributori a cursore proporzionali di tipo PSL, PSV, in conformità con [D 7700-2](#), [D 7700-3](#), [D 7700-5](#) o come commutazione degli stadi di pressione per valvole di ritegno a innesto, per esempio dei tipi DV in conformità con [D 4350](#) o AL. in conformità con [D 6170](#).

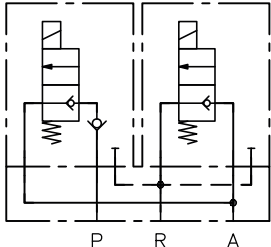
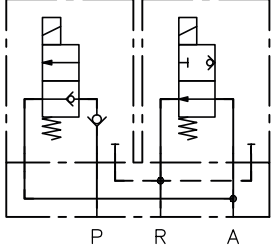
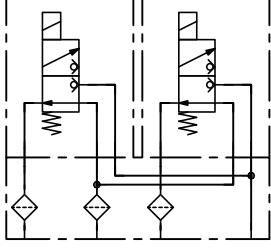
! NOTA

Con sigle -1/4 V(R), -1/4 S(R), pressione consentita in ritorno R: $p_{R\ max} = 20\ bar$

Con onde d'urto di pressione > 20 bar, per esempio in seguito a onde d'urto di decompressione delle utenze con capacità di accumulo, è possibile scegliere un corpo molla in acciaio, da indicare in chiaro nel testo.

Pressioni di esercizio consentite per attacchi P, R, A e B vd. [Capitolo 3.2, "Pressione e portata"](#)

2.2.2 Blocco d'attacco per combinazioni di valvole direzionali di tipo WN 1

Tipo	Descrizione	Attacchi (ISO 228-1) <u>P, A, B, R</u>	Simbolo idraulico
WN 1 J -1/4 - ..	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Combinazione di valvola a sede a 2/2 vie con WN 1 D, Q e F ▪ Utenza: pausa in qualsiasi posizione intermedia ▪ Funzione a 3/3 vie 	G 1/4	 <p style="text-align: center;">P R A</p> <p style="text-align: center;">Esempio: WN 1 J - 1/4 - G 24</p>
WN 1 U -1/4 - ..		G 1/4	 <p style="text-align: center;">P R A</p> <p style="text-align: center;">Esempio: WN 1 U - 1/4 - WG 230</p>
WN 1 ../. -1/4 - ..	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valvola direzionale a doppio blocco per montaggio su tubi ▪ Utile alla realizzazione compatta di due funzioni a 3/2 vie distinte ▪ Simbolo idraulico H(1), N(1), M(1), R(1) su attacco A, B 	G 1/4	 <p style="text-align: center;">A P B R</p> <p style="text-align: center;">Esempio: WN 1 M/M - 1/4 - G 12</p>

2.2.3 Blocco d'attacco per valvole singole tipo WH 1, WH 2, WH 3

Sigla	Descrizione	adatto per simbolo idraulico	Attacchi (ISO 228-1) P, R, A, L	Simbolo idraulico	WH 1	WH 2	WH 3
Valvole direzionali a 2/2 vie							
-1/4 -3/8	Blocco d'attacco per montaggio su tubi	D, F	G 1/4 G 3/8		●	●	
-1/4 V.. -1/4 VR..	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione nella serie P → R <ul style="list-style-type: none"> ▪ V: impostazione fissa ▪ VR: regolabile 	D, F	G 1/4		●		
-1/4 S.. -1/4 SR.. -3/8 S.. -3/8 SR..	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione parallela P → R <ul style="list-style-type: none"> ▪ S: impostazione fissa ▪ SR: regolabile 	D, F	G 1/4 G 1/4 G 3/8 G 3/8		●	●	●
-1/4 C	Blocco d'attacco con valvola di ritegno con bypass	D, F	G 1/4		●		
-1/4 L -3/8 L	Blocco d'attacco per montaggio su tubi	D, Q, F, E	G 1/4 G 3/8		●	●	●

Sigla	Descrizione	adatto per simbolo idraulico	Attacchi (ISO 228-1) P, R, A, L	Simbolo idraulico	WH 1	WH 2	WH 3
Valvole direzionali a 3/2 vie							
-1/4 -3/8	Blocco d'attacco per montaggio su tubi	H, N, M, R	G 1/4 G 3/8		•	•	•
-1/4 S.. -1/4 SR.. -3/8 S.. -3/8 SR..	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione parallela P → R <ul style="list-style-type: none"> ▪ S: impostazione fissa ▪ SR: regolabile 	H, N, M, R	G 1/4 G 1/4 G 3/8 G 3/8		• •	• •	• •

Impostazione della pressione della valvola limitatrice di pressione

Sigla	Pressione p_{max} (bar)
...	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (0) ... 80 ▪ (0) ... 160 ▪ (0) ... 350 ▪ (0) ... 450 solo con WH 1

! NOTA

- Sigla piastre d'attacco -1/4, -3/8, -1/4V(R), -1/4S(R), -3/8S(R) con collegamento di scarico L allacciato internamente a R, solo per circuito di circolazione a vuoto.
- Con sigle -1/4 L, -3/8L, circuito di circolazione a vuoto L collegato esternamente al serbatoio in assenza di pressione. Per le commutazioni dei passaggi nella condotta di mandata, l'uscita A può essere caricata a pressione.

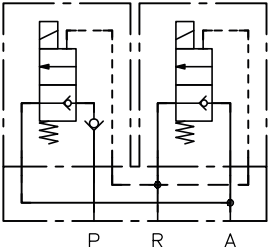
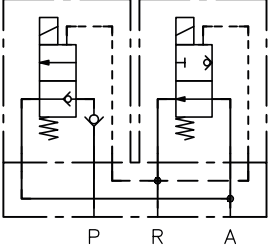
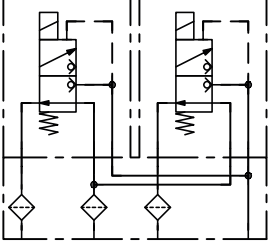
! NOTA

Con sigle -1/4 V(R), -1/4 S(R), pressione consentita in ritorno R: $p_{R\ max} = 20\ bar$

Con onde d'urto di pressione > 20 bar, per esempio in seguito a onde d'urto di decompressione delle utenze con capacità di accumulo, è possibile scegliere un corpo molla in acciaio, da indicare in chiaro nel testo.

Pressioni di esercizio consentite per attacchi P, R, A e B [vd. Capitolo 3.2, "Pressione e portata"](#)

2.2.4 Blocco d'attacco per combinazioni di valvole direzionali di tipo WH 1, WH 2, WH 3

Tipo	Descrizione	Attacchi (ISO 228-1) P, R, A, B	Simbolo idraulico
WH 1 J -1/4 - .. WH 2 J -1/4 - .. WH 3 J -3/8 - ..	<ul style="list-style-type: none"> • Combinazione di valvola a sede a 2/2 vie con WN 1 D, Q e F • Utente: pausa in qualsiasi posizione intermedia • Funzione a 3/3 vie 	G 1/4 G 1/4 G 3/8	 <p style="text-align: center;">P R A</p> <p style="text-align: center;">Esempio: WH 1 J - 1/4 - G 24</p>
WH 1 U -1/4 - .. WH 2 U -1/4 - .. WH 3 U -3/8 - ..		G 1/4 G 1/4 G 3/8	 <p style="text-align: center;">P R A</p> <p style="text-align: center;">Esempio: WH 1 U - 1/4 - WG 230</p>
WH 1 ../. -1/4 - ..	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola direzionale a doppio blocco per montaggio su tubi • Utile alla realizzazione compatta di due funzioni a 3/2 vie distinte • Simbolo idraulico H(1), N(1), M(1), R(1) su attacco A, B 	G 1/4	 <p style="text-align: center;">A P B R</p> <p style="text-align: center;">Esempio: WH 1 M/M - 1/4 - G 12</p>

2.2.5 Piastre intermedie tipo WN 1, WH 1

Valvole direzionali a 2/2 vie con valvola limitatrice di pressione nella piastra intermedia

Con la valvola limitatrice di pressione integrata nella piastra intermedia (consegnabile solo già fissata) è possibile realizzare in maniera semplice e compatta delle commutazioni degli stadi pressione nei circuiti di pilotaggio.

Uso: con distributori a cursore proporzionali di tipo PSL/PSV (in conformità con D 7700 ff) per la commutazione di un secondo stadio di pressione nel canale LS.

È possibile una combinazione con blocco d'attacco, vd. [Capitolo 2.2, "Valvola singola con blocco d'attacco"](#) sigle ..-1/4 e ..-1/4 L. I moduli possono fungere da alternativa alla versione ..-1/4 V in caso di portate ridotte.

Esempi di ordinazione

WN 1 D	/250		- G 24
WH 1 D	/80	- 1/4	- G 24

2.1.4 "Tensione magnete e spina magnetica"

- Blocco d'ingresso singolo**
- 2.2.1 "Blocco d'attacco per valvole singole tipo WN 1"
 - 2.2.3 "Blocco d'attacco per valvole singole tipo WH 1, WH 2, WH 3"

Piastra intermedia, impostazione della pressione della valvola limitatrice di pressione

- Valvola direzionale a 2/2 vie**
- 2.1.1 "Tipo base e dimensione costruttiva"
 - 2.1.2 "Simbolo idraulico"

Sigla	Pressione p_{max} (bar)	Portata Q_{max} (l/min)	Descrizione	Simbolo idraulico
/...	400 (Intervallo di regolazione 50 ... 400 bar)	2	per tipo <ul style="list-style-type: none"> ▪ WN 1 F(D) ▪ WH 1 F(D) 	<div style="text-align: center;"> <p>WN 1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>WH 1</p> </div>



NOTA

Sigla di ordinazione per piastra intermedia vd. [Capitolo 6.1.2, "Sigla di ordinazione per componenti singoli"](#)

3 Parametri

3.1 Dati generali

Denominazione	Valvole a sede
Tipo	Valvola a sede sferica con versione a 2/2 vie e 3/2 vie, o pistone con trafileamento nelle versioni a 4/2 vie, a seconda del tipo
Tipo di costruzione	Valvola singola per montaggio a piastra, combinazione con blocco d'attacco per montaggio su tubi
Materiale	Acciaio; Componenti funzionali interni temprati e rettificati Corpo della valvola rivestito di zinco e nichel, trattato con nitrurazione gassosa per WH 2, WH 3, corpo magnete rivestito di zinco e nichel, sottobasi zincate galvanicamente
Momenti di serraggio	vd. Capitolo 4, "Dimensioni"
Posizione di montaggio	a scelta
Attacco del tubo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valvola di fondo: Montaggio a piastra ▪ Blocchi d'attacco: per montaggio su tubi
Attacchi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = pompa ▪ A, B = Utenza ▪ R = Ritorno ▪ L = circuito di circolazione a vuoto, da collegare al serbatoio sempre in assenza di pressione (ritorno)
Direzione di flusso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valvola a sede: solo nella direzione della freccia secondo il simbolo idraulico ▪ Pistone con trafileamento: in casi eccezionali è possibile andare nel verso contrario della freccia, fare attenzione alla resistenza alla pressione in R, vd. Capitolo 2.1.2, "Simbolo idraulico"
Copertura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valvola a sede a 3/2 vie: negativa Il passaggio da una direzione di flusso all'altra è chiuso solo nella posizione finale della corsa, ovvero durante il processo di commutazione tutti i passaggi sono collegati. A causa del breve tempo di manovra, il processo di commutazione non ne viene influenzato. ▪ Distributore a cursore: Zero
Fluido idraulico	<p>Fluido idraulico: conforme a DIN 51 524 parti 1-3; ISO VG da 10 a 68 a norma DIN ISO 3448</p> <p>Campo di viscosità: 4 - 800 mm²/s</p> <p>Esercizio ottimale: ca. 10 - 200 mm²/s</p> <p>Adatto anche per fluidi idraulici biodegradabili del tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio max. di circa +70 °C.</p> <p>È consegnabile la versione per liquido per freni a base di glicole (corrispondente a DOT 4) (tipo WN 1, WH 1, WH 2). Da aggiungere alla sigla di ordinazione -AT.</p>
Classe di purezza consigliata	ISO 4406 21/18/15
Temperature	<p>Ambiente: ca. -40 ... +80 °C, fluido idraulico: -25 ... +80 °C, prestare attenzione al campo di viscosità.</p> <p>Temperatura di avviamento: ammissibile fino a -40 °C (prestare attenzione alle viscosità di avviamento!), se la temperatura di regime nell'esercizio successivo è superiore di almeno 20 K.</p> <p>Fluidi idraulici biodegradabili: prestare attenzione ai dati del costruttore. Nel rispetto della compatibilità del liquido con le guarnizioni, assicurarsi che la temperatura non superi i +70 °C.</p>

3.2 Pressione e portata

Pressione di esercizio
 p_{max} (bar)

Attacchi P, A e B:

Tipo	Simboli idraulici	pressione commutabile (bar)				
		tensione presente	Ciclo di funzionamento relativo % ED			
			100	50	10	Temperatura ambiente
Valvola a sede						
WN 1	D, Q, R, H, N, M, J	U_N	230	250	350	Valore indicativo per 20 °C A 40 °C a un valore di circa 10-15% inferiore
		0,75 U_N	110	160	200	
		0,5 U_N	100	100	120	
	F, E	$U_N \dots 0,5 U_N$	350			Valore indicativo per limitazioni a 40 °C, vedere anche Capitolo 3.5, "Dati elettrici"
WH 1	tutti	U_N	450			
WH 2 WH 3			350			
Distributore a cursore						
WN 1	W, WX	U_N	300			Valore indicativo per limitazioni a 40 °C, vedere anche Capitolo 3.5, "Dati elettrici"

- WH: Non è consentita la sottotensione di < 90 % di U_N
- WN 1: la forza del magnete necessaria è in gran parte direttamente proporzionale alla pressione di esercizio da commutare.
La tensione di alimentazione può essere abbassata (sottotensione, vedere la tabella sopra: 0,75 U_N e 0,5 U_N), se le pressioni di esercizio sono limitate a un valore inferiore rispetto al massimo consentito.

Vantaggi:

- Il magnete si scalda di meno
- Aumenta la durata della bobina
- Diminuisce il deflusso di calore nei pezzi direttamente accanto (corpo valvola con guarnizioni)
- Diminuisce il riscaldamento reciproco dei magneti vicini nelle unità di blocco
- L'utilizzo di circuiti a basso consumo è vantaggioso in caso di un ciclo di funzionamento elevato, vd. [Capitolo 3.5, "Dati elettrici"](#)

Pressione consentita nel ritorno

- WN 1:
 - $p_R \leq 350$ bar, attenzione alle cadute di pressione $p_R \leq p_A \leq p_P!$
 - Impostare le sigle F ed E come valvola di passaggio solo fino a 320 bar!
- WH 1(2, 3):
 - Simboli idraulici H, N, M, R: $p_R \leq 20$ bar
 - Attenzione ai simboli idraulici D, Q, F, E: $p_R \leq 350$ bar, $p_L \leq 20$ bar e alle cadute di pressione $p_R \leq p_A \leq p_P!$
- Blocchi d'attacco:
 - Versione ..S(SR) e ..V(VR) $p_R \leq 20$ bar

Portata Q_{max} (l/min)

vd. [Capitolo 2.1.1, "Tipo base e dimensione costruttiva"](#)

- WN 1: Portata diversa per distributore a cursore con simbolo idraulico W, WX: $Q_{max} = 6$ l/min

3.3 Massa

Valvola singola	Tipo	D, Q, F, E		H, N, M, R, H1, N1, M1, R1		W, WX
	WN 1, WH 1	0,6 kg		0,6 kg		0,6 kg
	WH 2	0,7 kg		1,2 kg		--
	WH 3	0,7 kg		1,3 kg		--

Valvola singola con blocco d'attacco	senza valvola limitatrice di pressione					
	Tipo	WN 1 - 1/4 (C) WH .. - 1/4 (C, L)			WN 1 ../.. - 1/4 WH 1 ../.. - 1/4	
		D, Q, F, E	H, N, M, R, H1, N1, M1, R1	W, WX	U, J	H, N, M, R, H1, N1, M1, R1
	WN 1, WH 1	0,9 kg	0,9 kg	1,0 kg	1,1 kg	1,7 kg
	WH 2	1,0 kg	1,0 kg	--	1,9 kg	--
	WH 3	1,8 kg	1,8 kg	--	3,5 kg	--
con valvola limitatrice di pressione						
Tipo	WN 1 - 1/4 S WH .. - 1/4 SR			WN 1 - 1/4 V WH 1 - 1/4 VR		
	Q, F, E, H, N, M, R, R1	W, WX		F, D		
WN 1, WH 1	1,0 kg	1,2 kg		1,7 kg		
WH 2	1,2 kg	--		--		
WH 3	2,1 kg	--		--		

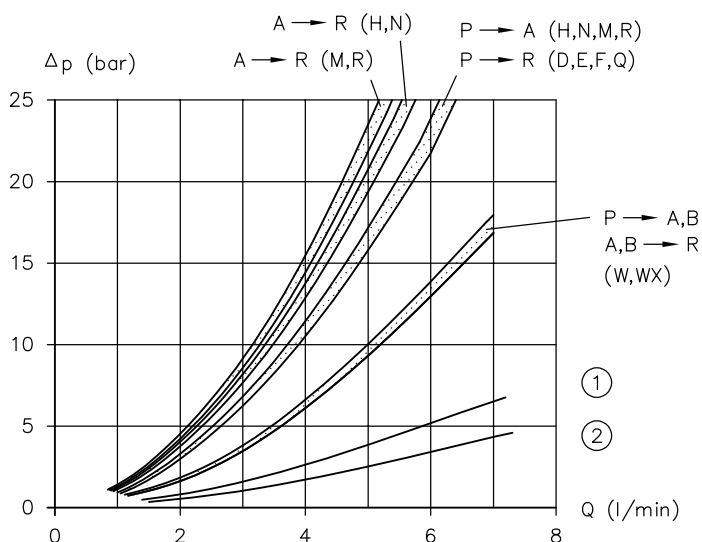
Piastra intermedia	Sigla	
/...		= 0,15 kg

3.4 Linee caratteristiche

Δp -Q caratteristiche

Viscosità del fluido idraulico ca. 60 mm²/s

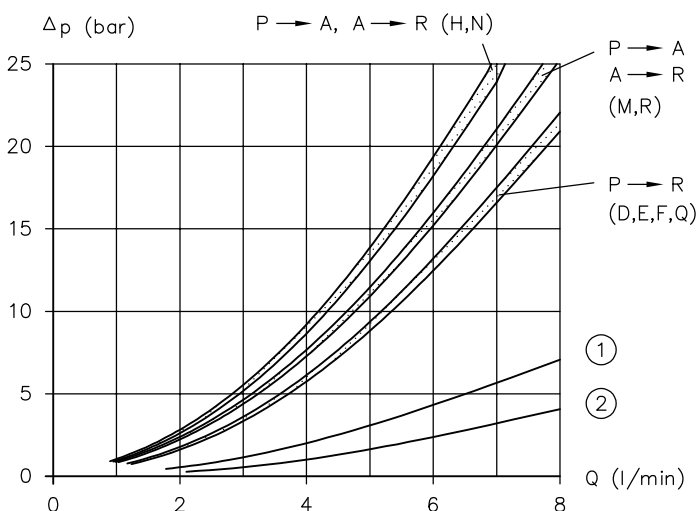
WN 1



Q portata (l/min); Δp perdita di carico (bar)

- 1 Valvola di ritegno con P (E, Q, N, R)
- 2 Bloccaggio contropressione (D1, H1, ecc.)

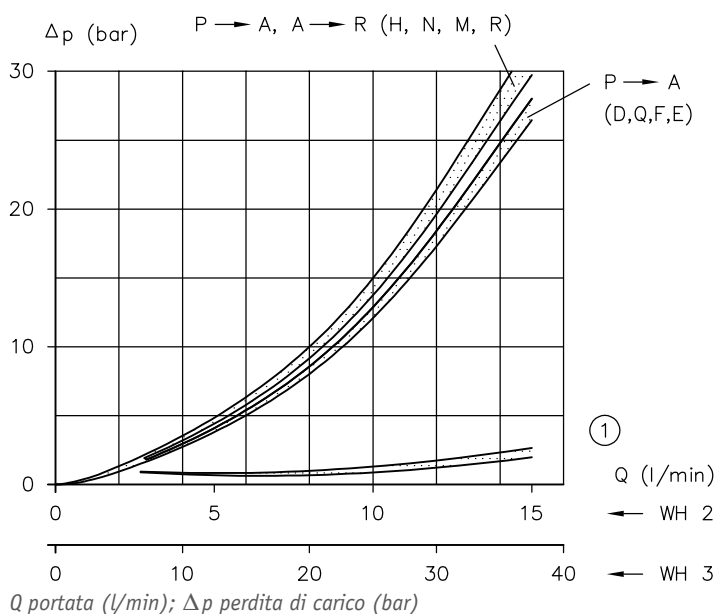
WH 1



Q portata (l/min); Δp perdita di carico (bar)

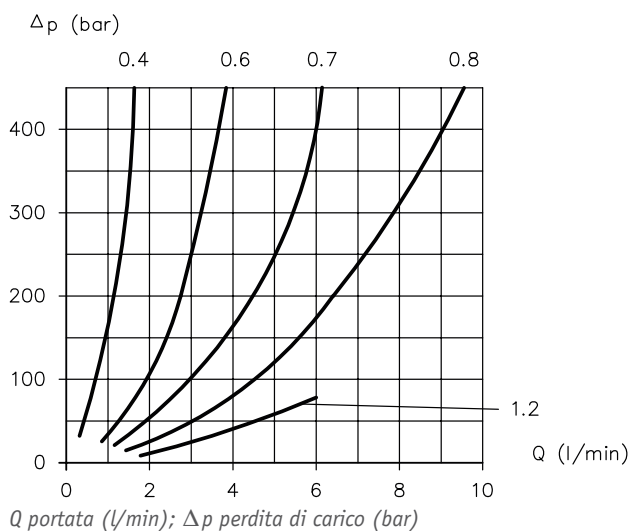
- 1 Valvola di ritegno con P (E, Q, N, R)
- 2 Bloccaggio contropressione (D1, H1, ecc.)

WH 2, WH 3



- 1 Valvola di ritegno con P (E, Q, N, R)

Diaframmi a innesto



Q portata (l/min); Δp perdita di carico (bar)

NOTA
1 valvola di ritegno e 2 bloccaggi contropressione se disponibili per sommare la perdita di carico della valvola nella direzione di flusso.

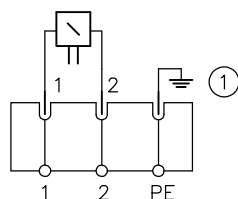
3.5 Dati elettrici

Magnete	Costruito e verificato in conformità con DIN VDE 0580, commutazione a tenuta di pressione in olio				
Potenza nominale P_N		12 V CC	24 V CC	98 V CC (110 V AC)	205 V CC (230 V AC)
	X, G, L, WG, S				
	WN 1, WH 1, WH 2	25,7 W	24,5 W	26,8 W	31,4 W
	WH 3	30 W	30 W	30 W	30 W
Corrente nominale I_N		12 V CC	24 V CC	98 V CC (110 V AC)	205 V CC (230 V AC)
	X, G, L, WG, S				
	WN 1, WH 1, WH 2	2,14 A	1,02 A	0,27 A	0,15 A
	WH 3	2,72 A	1,36 A	0,3 A	0,16 A
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>! NOTA I dati elettrici dei magneti sono valori indicativi e possono discostarsi leggermente in base al singolo prodotto.</p> </div>					
Tempi di manovra	WN 1, WH 1:	60 entrata... 70 ms 30 uscita... 60 ms	WH 2:	on - 50 ms off - 65 ms	WH 3: on - 50 ms off - 40 ms
	con la versione WG.. ca. 2 ... 3 x maggiore				
Manovre	ca. 2.000/h, con distribuzione abbastanza uniforme, tipo WN 1 = ca. 3.600/h				
Classe d'isolamento	F				
Ciclo di funzionamento relativo 100% ED (indicazione sul magnete)	durante l'esercizio dipende dalla temperatura ambiente				
	Con temperatura ambiente (°C)	< 40	60	< 80	
	Ciclo di funzionamento (%ED)	100	ca. 60	ca. 40	
Tipo di protezione IEC 70 (Co) 13	IP 65 (IEC 60529), in caso di connettore per dispositivo montato regolarmente IP 67 in caso di connettore Schlemmer				
Energia di disinserimento	ca. < 0,5 Ws valore di riferimento massimo + ca. 10% risultante da misurazioni con tensione nominale U _N				
Montabilità	In caso di un'anomalia elettrica: È possibile rimuovere con facilità il magnete assialmente – dopo aver svitato quattro viti di fissaggio – e sostituirlo con un magnete nuovo (vd. Capitolo 5.2.2, "Ruotare il magnete").				

Schemi elettrici

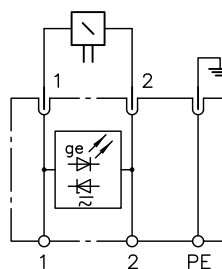
Tensione continua

X.., G.., S..



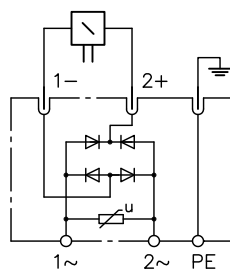
1 In caso di connettore Schlemmer con sigla S capocorda di messa a terra

L.., con LED



Tensione alternata

WG..



Componenti di raccordo necessari, vd. Capitolo 6.1.2, "Sigla di ordinazione per componenti singoli"

! NOTA

Per le versioni G 24 e WG 230 è possibile impiegare anche connettori per dispositivo con circuiti a basso consumo (ulteriori informazioni disponibili presso [D 7163](#), [D 7813](#), [D 7833/1](#)). Grazie a questi circuiti a basso consumo la forza finale del magnete può essere ridotta dopo la commutazione attraverso la riduzione della tensione applicata. Così facendo viene ridotta considerevolmente la sovratemperatura della bobina, risultando in un vantaggio soprattutto in caso di lunghi cicli di funzionamento o valvole disposte in successione immediata. Inoltre, si prolunga allo stesso tempo la longevità.

! NOTA

Note di progettazione

■ Tensione continua (DC):

Le indicazioni di tensione (disposizione dei magneti) devono corrispondere alla tensione di alimentazione effettivamente applicata (il mancato raggiungimento porta a una riduzione della potenza, un superamento porta a un riscaldamento dei magneti non consentito, tolleranza $\pm 5 - 10\%$). Un'eccezione è il tipo WN 1 (vd. [Capitolo 2.1.1](#), "Tipo base e dimensione costruttiva").

■ Tensione alternata (AC):

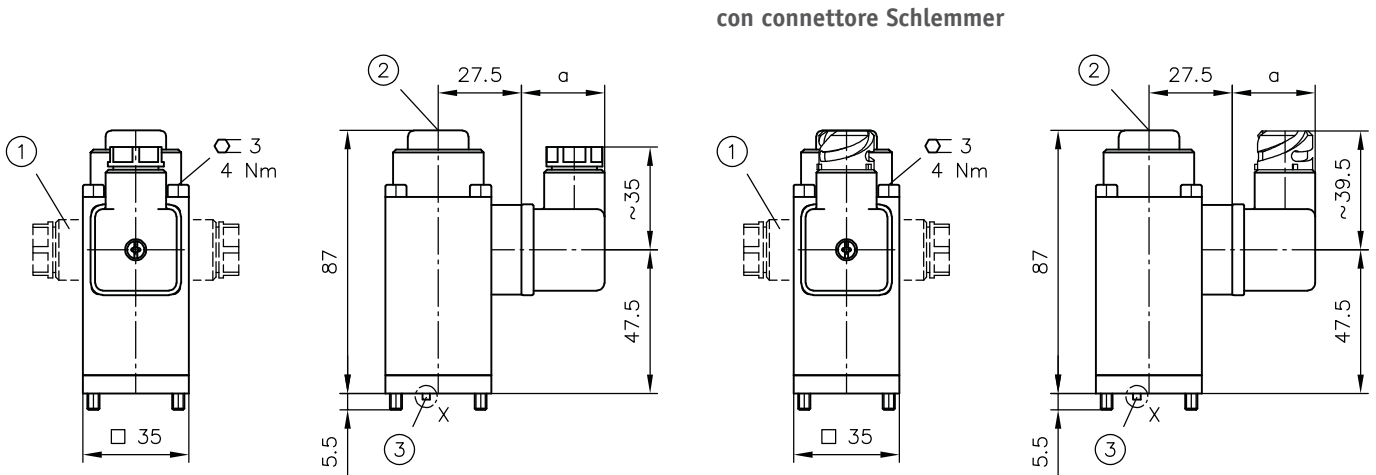
Le indicazioni di tensione devono corrispondere alla tensione di alimentazione effettivamente applicata (50/60 Hz). Tramite un connettore munito di raddrizzatore, si ottiene una tensione magnete di circa $0,9 U_{AC} - 2 V$. Gli elettromagneti a corrente continua utilizzati in ciascun caso sono evidenti dalla tabella (per esempio per un magnete 110 V AC 50 Hz con $U_N = 98 V DC \triangle$, marcatura sul magnete!).

4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

4.1 Valvola singola per montaggio a piastra

4.1.1 Tipo WN 1 e WH 1

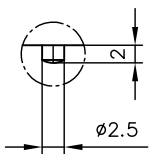


- 1 Connettore per dispositivo montabile spostato 3x90°, passacavo
- 2 Azionamento di emergenza manuale
- 3 Spina di centraggio per il montaggio

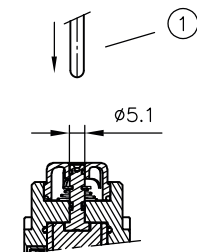
Versione	a
G	28 *
WG	35 *

* Questo valore dipende dal prodotto (connettore per dispositivo) e in conformità con EN 175 301-803 A può raggiungere massimo 40 mm!

Particolare X



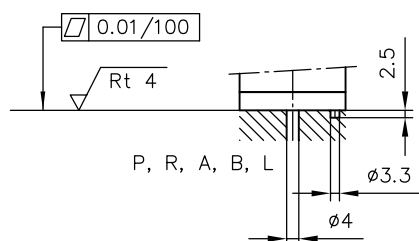
Azionamento di emergenza manuale



- 1 Utensile di supporto per eseguire l'azionamento
Non usare utensili con parti appuntite!

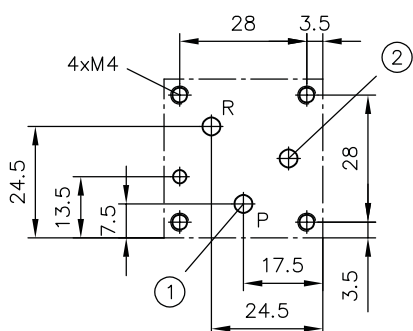
Per valvole WN 1 (non WH 1) sono possibili forze di azionamento maggiori, nel caso in cui l'uscita della valvola porti a un'utenza soggetta a carico di compressione. Simboli idraulici D, Q, F, E e J, U, L (per ogni magnete a).

Fori nella piastra base

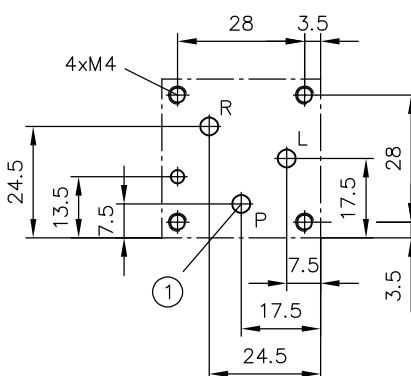


Disegni fori della piastra base

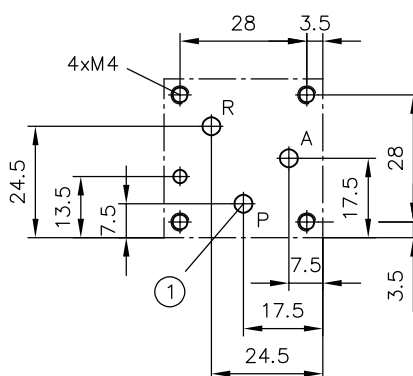
WN 1 D(Q, F, E)



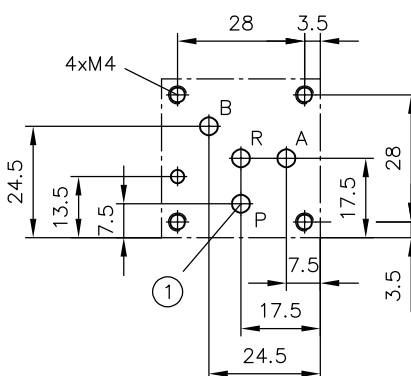
WH 1 D(Q, F, E)



WN 1 H(N, M, R) WH 1 H(N, M, R)



WN 1 W, WX



- 1 Filtro antisporcizia (larghezza maglie di 0,25 mm) collegato all'attacco P della valvola a sede
- 2 Svasatura cieca con o-ring 6x1,5 nella valvola direzionale WN 1

O-ring NBR 90 Sh

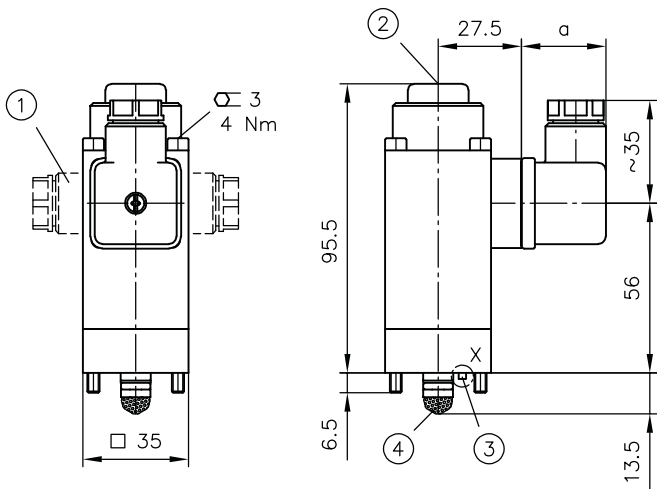
A, B, P, R, L 6x1,5

! NOTA

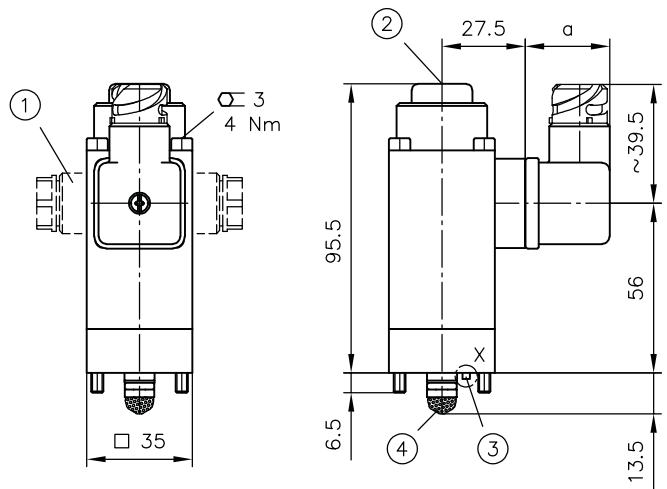
La svasatura cieca funge solo da chiusura del foro di compensazione dell'olio nelle sottobasi utilizzate insieme alle valvole WH 1 (vedere compensazione del volume per il vano di ancoraggio con valvole WH 1). Nel caso di sottobasi autocostruite per le valvole WN 1 a 2/2 vie, questa svasatura è irrilevante a causa dell'assenza del foro.

4.1.2 Tipo WH 2

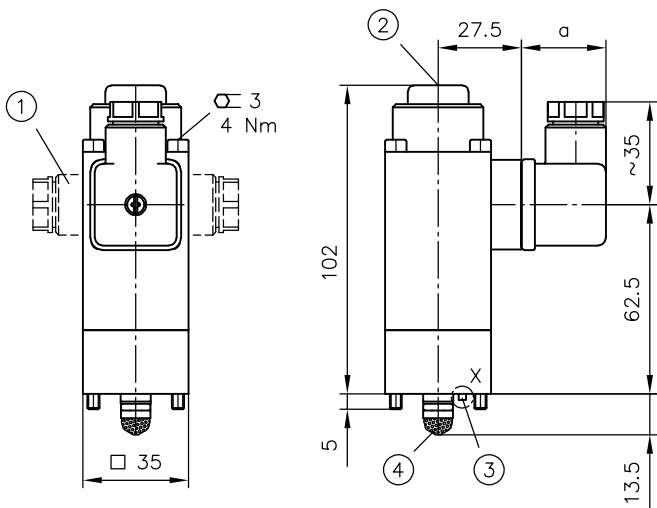
WH 2 D(F, Q, E)



WH 2 D(F, Q, E) con connettore Schlemmer



WH 2 H(N, M, R) WH 2 H1(N1, M1, R1)

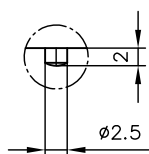


- 1 Connettore per dispositivo montabile spostato 3x90°, passacavo
- 2 Azionamento di emergenza manuale
- 3 Spina di centraggio per il montaggio
- 4 Filtro antisporcizia (cestello in metallo forato da $\varnothing 0,9$)

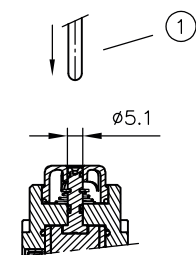
Versione	a
G	28 *
WG	35 *

* Questo valore dipende dal prodotto (connettore per dispositivo) e in conformità con EN 175 301-803 A può raggiungere massimo 40 mm!

Particolare X

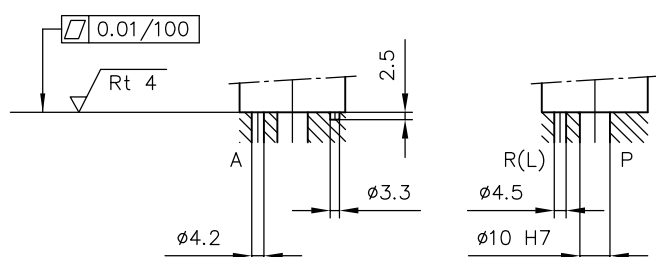


Azionamento di emergenza manuale



- 1 Utensile di supporto per eseguire l'azionamento
Non usare utensili con parti appuntite!

Fori nella piastra base

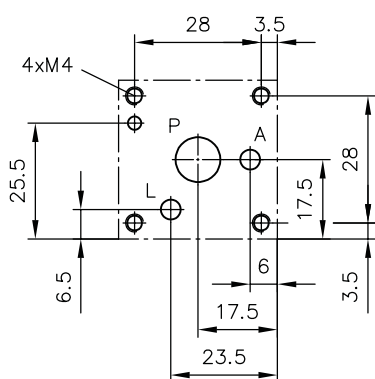


! NOTA

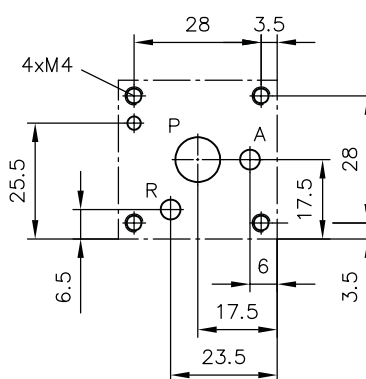
Canalizzazione (fori d'attacco) nella piastra base, vd. Capitolo 4.1.4, "Fori d'attacco e canalizzazione nella piastra base, tipo WH 2 e WH 3"

Disegni fori della piastra base

WH 2 D(E, F, Q)



WH 2 H(N, M, R) WH 2 H1(N1, M1, R1)



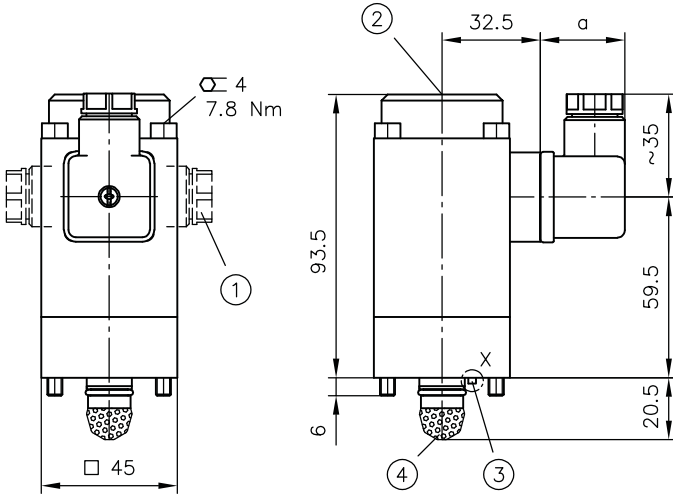
Foro d'attacco per A, P, R, L e alloggiamento per spina di centraggio per montaggio

O-ring NBR 90 Sh

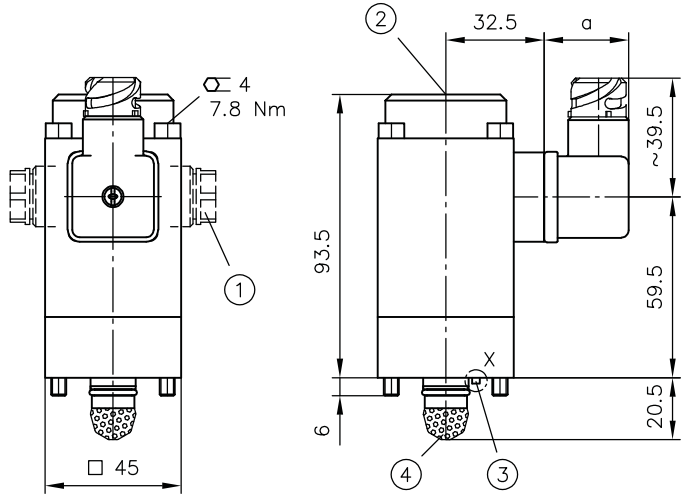
A, P, L	6,07x1,78
R	7,65x1,78

4.1.3 Tipo WH 3

WH 3 D(E, F, Q)

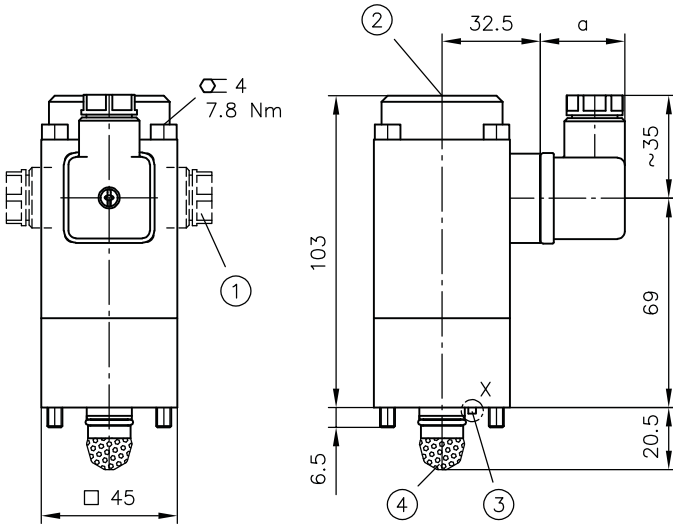


WH 3 D(E, F, Q) con connettore Schlemmer



WH 3 H(N, M, R)

WH 3 H1(N1, M1, R1)

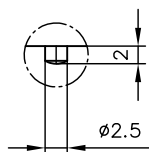


- 1 Connettore per dispositivo montabile spostato 3x90°, passacavo
- 2 Azionamento di emergenza manuale
- 3 Spina di centraggio per il montaggio
- 4 Filtro antisporcizia (cestello in metallo forato da Ø0,9)

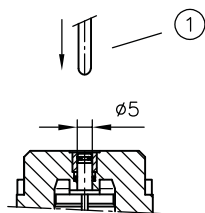
Versione	a
G	28 *
WG	35 *

* Questo valore dipende dal prodotto (connettore per dispositivo) e in conformità con EN 175 301-803 A può raggiungere massimo 40 mm!

Particolare X



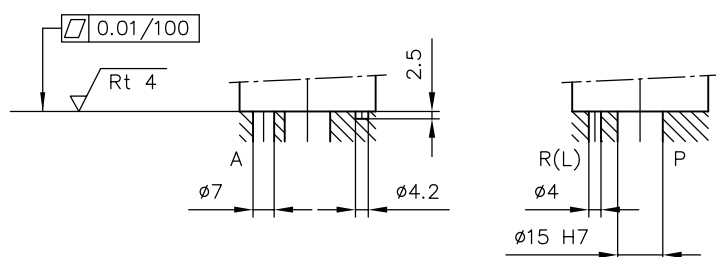
Azionamento di emergenza manuale



Forza di azionamento di circa 40 N con pressione di 20 bar in R(L)

1 Utensile di supporto per eseguire l'azionamento (non usare utensili con parti appuntite)

Fori nella piastra base

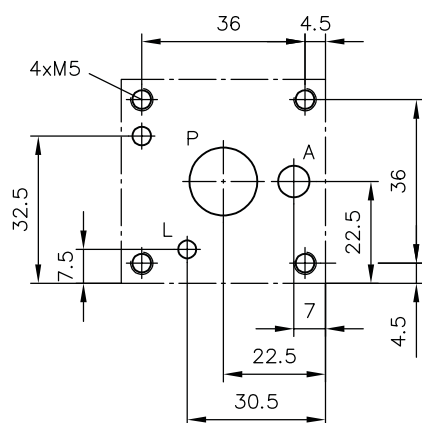


NOTA

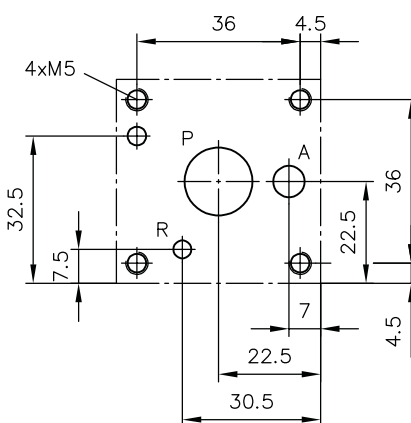
Canalizzazione (fori d'attacco) nella piastra base, vd. Capitolo 4.1.4, "Fori d'attacco e canalizzazione nella piastra base, tipo WH 2 e WH 3 "

Disegni fori della piastra base

WH 3 D(E, F, Q)



WH 3 H(N, M, R) WH 3 H1(N1, M1, R1)



Foro d'attacco per A, P, R, L e alloggiamento per spina di centraggio per montaggio

O-ring NBR 90 Sh

A, R, L	7,65x1,78
P	11,1x1,78

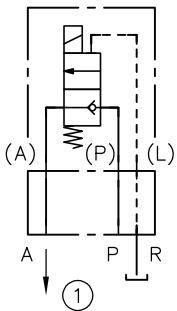
4.1.4 Fori d'attacco e canalizzazione nella piastra base, tipo WH 2 e WH 3

Tipo WH .. D, E, F, Q

Le valvole direzionali a 2/2 vie possono essere installate direttamente nella linea pressurizzata (P e A, resistenti alla pressione) o in una linea di bypass che ritorna al serbatoio (per esempio per la depressurizzazione di un'utenza, per la circolazione a vuoto della pompa ecc.); la canalizzazione nella piastra base deve essere progettata di conseguenza.

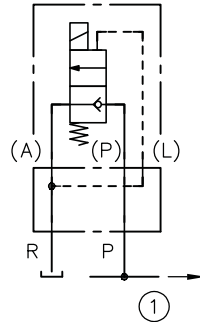
Simbolo idraulico

Valvola di passaggio,
valvola diretta nella condotta di mandata



1 Ulteriore condotta di mandata

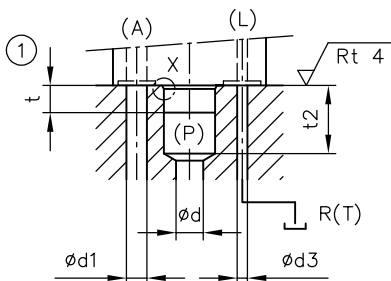
Commutazione bypass,
collegamento attacco A e ritorno



1 Condotte di mandata

Foro di attacco

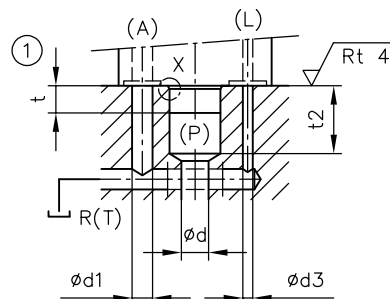
Valvola di passaggio,
valvola diretta nella condotta di mandata



Lati A e P soggetti a carico di compressione,
L depressurizzato verso il serbatoio

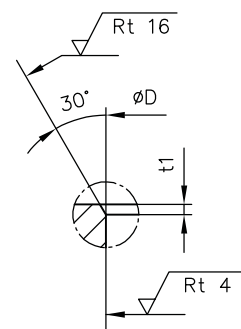
1 Profondità di alesatura

Commutazione bypass,
collegamento attacco A e ritorno



1 Profondità di alesatura

Particolare X



Tipo	ØD	Ød	Ød1	Ød3	t	t1	t2 *
WH 2	10H7	7	5	3	10	1	13
WH 3	15H7	8	6	3	8	1,5	20

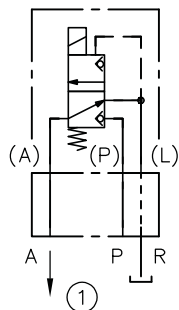
* Misure minime

Il lato L può essere condotto con l'uscita A nella piastra base per ottenere un'uscita comune R(T), per poi essere direzionato verso il serbatoio (pressioni consentite in L e R vd. Capitolo 3.2, "Pressione e portata").

Tipo WH .. H, N, M, R e WH .. H1, N1, M1, R1

Simbolo idraulico

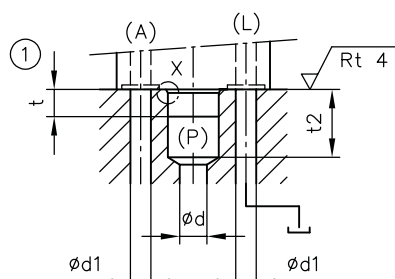
Valvola di passaggio, valvola diretta nella condotta di mandata



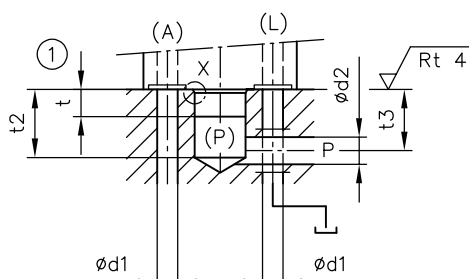
1 Ulteriore condotta di mandata

Foro di attacco

Valvola di passaggio, valvola diretta nella condotta di mandata



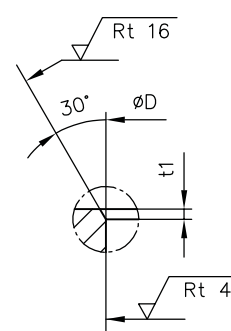
Attacco P lato fondo (esempio)



Attacco P laterale (esempio)

1 Profondità di alesatura

Particolare X



Tipo	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	t	t1	t2 *	t3 *
WH 2	10 ^{H7}	7	5	6	10	1	13	11
WH 3	15 ^{H7}	8	6	8	8	1,5	20	18

* Misure minime

L'ingresso della valvola P è protetto dalle impurità più grossolane attraverso un filtro antisporcizia (cestello in metallo forato). Il filtro antisporcizia impedisce eventuali guasti dovuti a impurità bloccate nella sede della valvola. È consigliabile proteggere anche l'uscita A sulla piastra base (predisposizione in autonomia) dalle impurità più grossolane di ritorno dall'utenza attraverso un setaccio o un filtro antisporcizia (per esempio tipo HFC in conformità con D 7235).

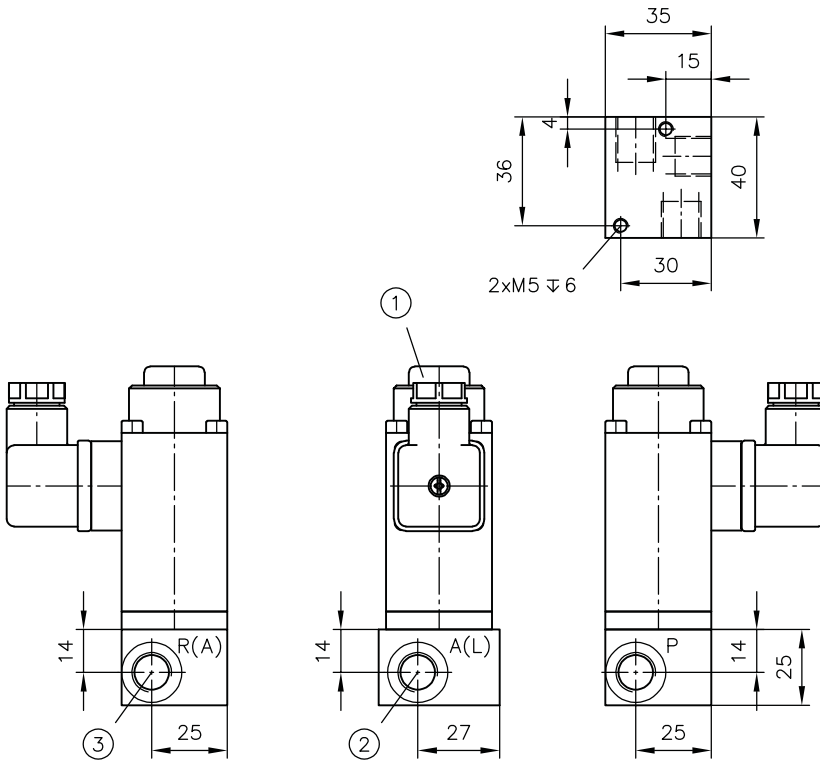
Nei blocchi d'attacco per i tipi WN 1, WH 2 e WH 3, i dischi setaccio sono forniti di serie, vd. Capitolo 6.1.1, "Elementi filtranti inclusi di serie".

4.2 Valvole singole e combinazioni di valvole direzionali con blocco d'attacco

4.2.1 Blocchi d'attacco per valvole singole tipo WN 1, WH 1

WN 1 ... - 1/4 (L)

WH 1 ... - 1/4 (L)



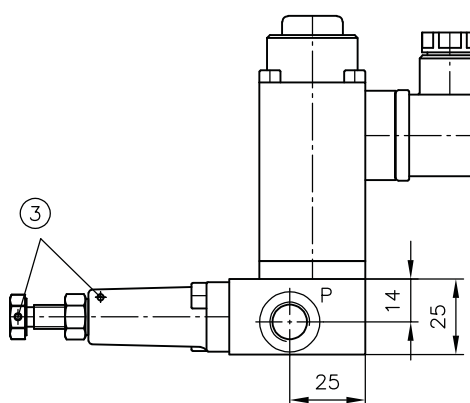
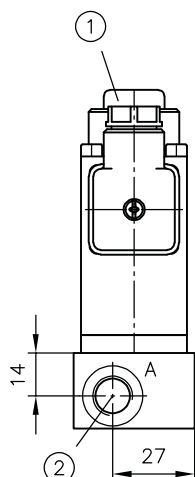
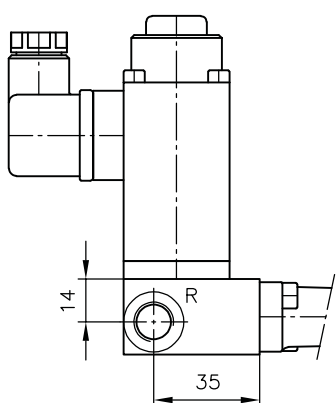
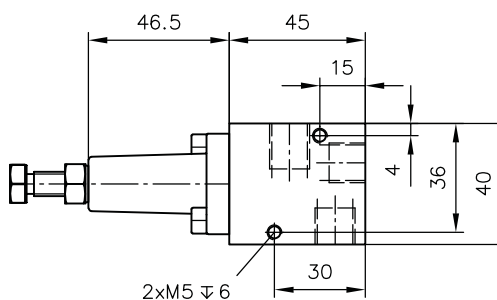
- 1 vd. Capitolo 4.1.1, "Tipo WN 1 e WH 1"
- 2 Attacco A con tipo WN(H) 1 H(N, M, R) - 1/4 e attacco L con WH 1 D(Q, F, E) - 1/4 L
- 3 Attacco R con WN(H) 1 D(F, Q, E) - 1/4, attacco A con WH 1 D(F, Q, E) - 1/4 L

Attacchi (ISO 228-1)

A, L, P, R

G 1/4

WN 1 ... - 1/4 S(SR)
WH 1 ... - 1/4 S(SR)



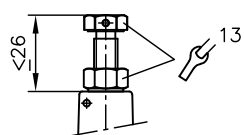
- 1 vd. Capitolo 4.1.1, "Tipo WN 1 e WH 1"
- 2 solo con tipo WN(H) 1 H(N, M, R) - 1/4 S(SR)
- 3 Possibilità di piombatura

Attacchi (ISO 228-1)

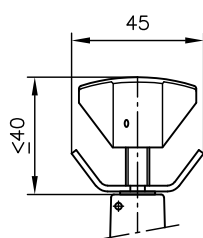
A, P, R G 1/4

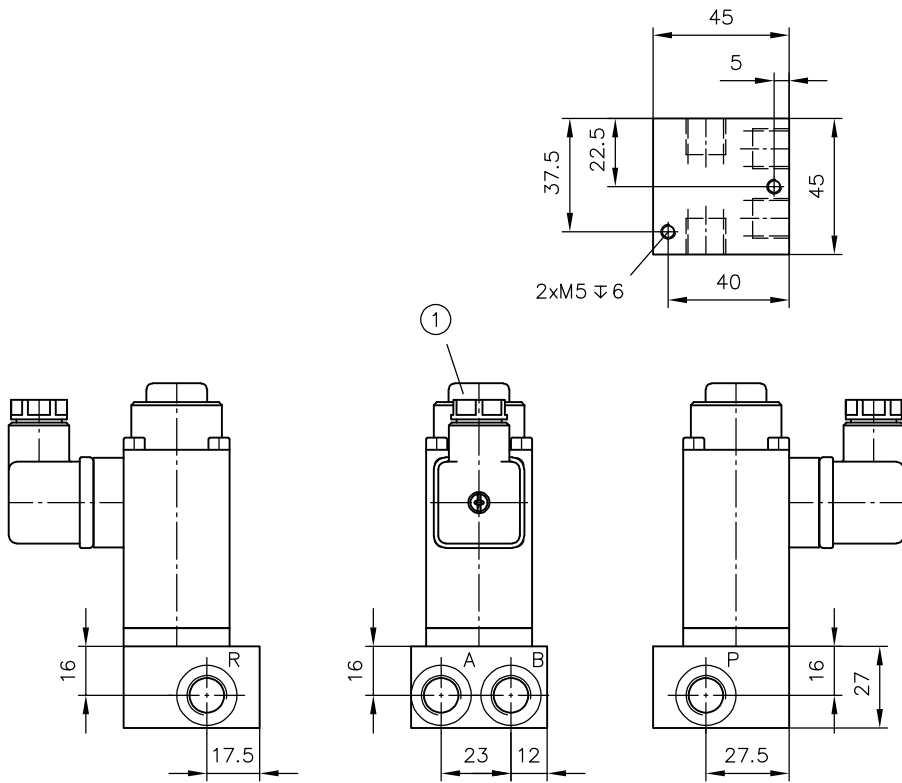
Regolazione

- 1/4 S (impostazione fissa)



- 1/4 SR (regolabile)





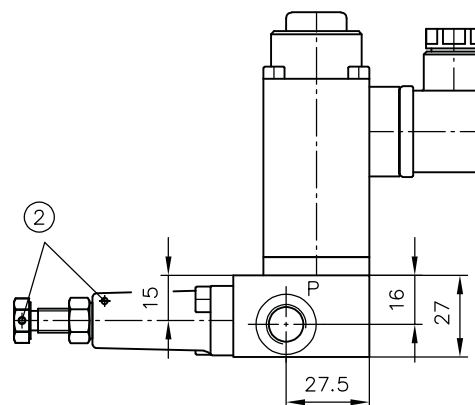
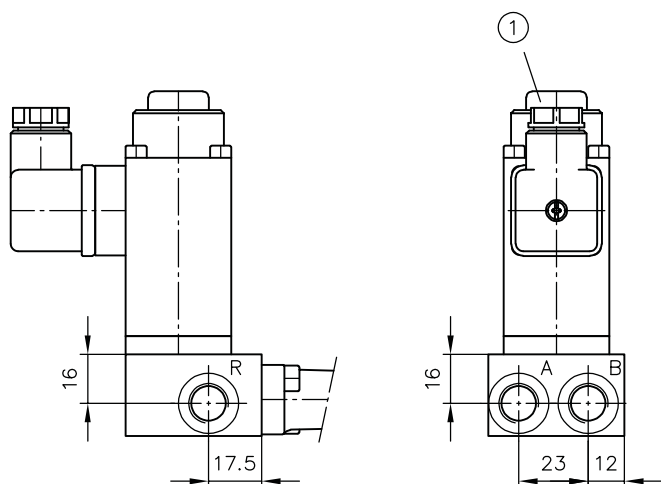
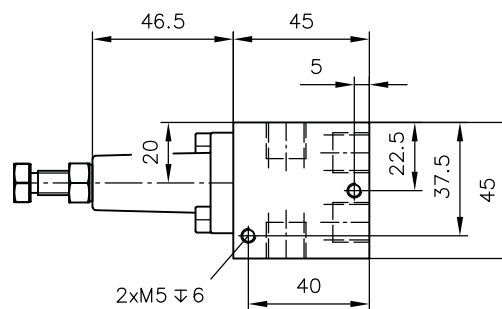
1 vd. Capitolo 4.1.1, "Tipo WN 1 e WH 1"

Attacchi (ISO 228-1)

A, B, P, R

G 1/4

WN 1 W(WX) - 1/4 S(SR)



- 1 vd. Capitolo 4.1.1, "Tipo WN 1 e WH 1"
- 2 Possibilità di piombatura

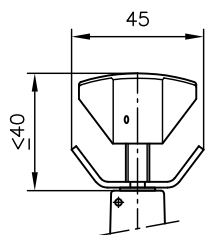
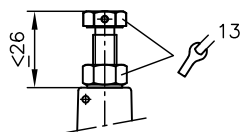
Attacchi (ISO 228-1)

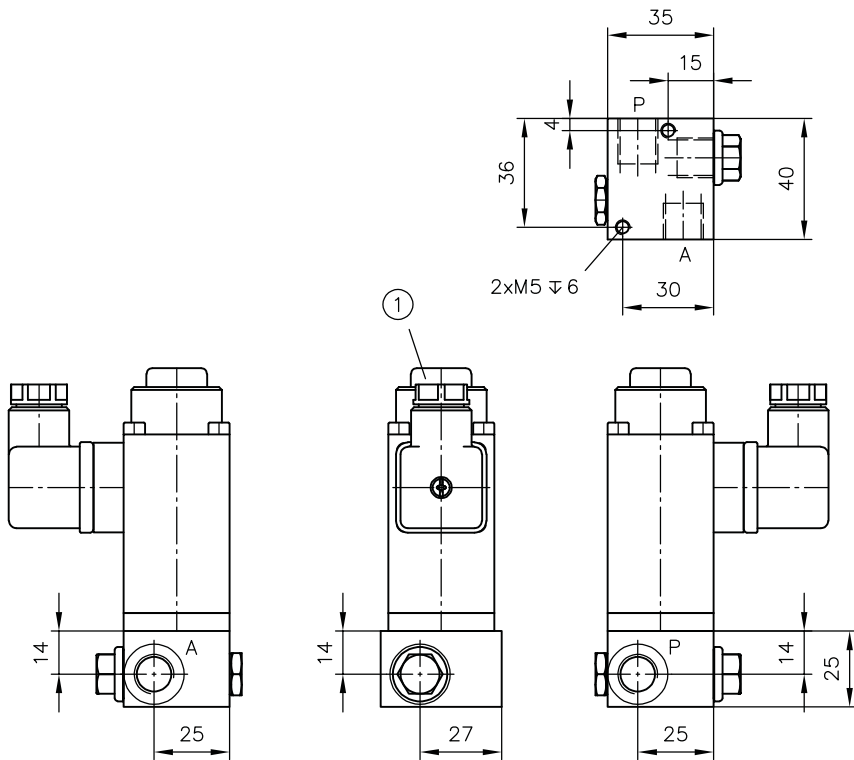
A, B, P, R G 1/4

Regolazione

- 1/4 S (impostazione fissa)

- 1/4 SR (regolabile)





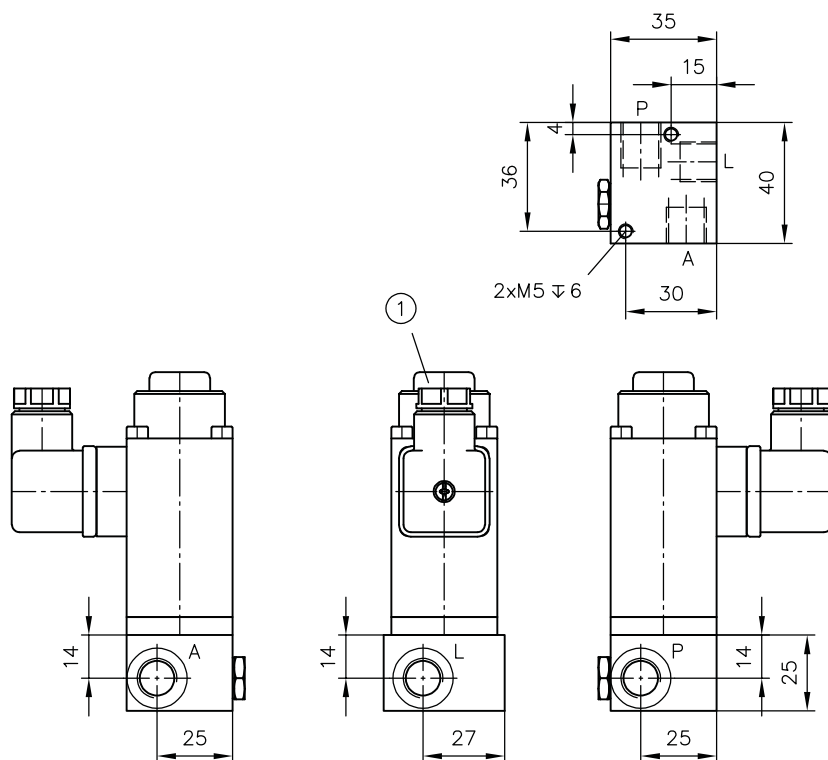
1 vd. Capitolo 4.1.1, "Tipo WN 1 e WH 1"

Attacchi (ISO 228-1)

A, P

G 1/4

WH 1 D(F) - 1/4 C



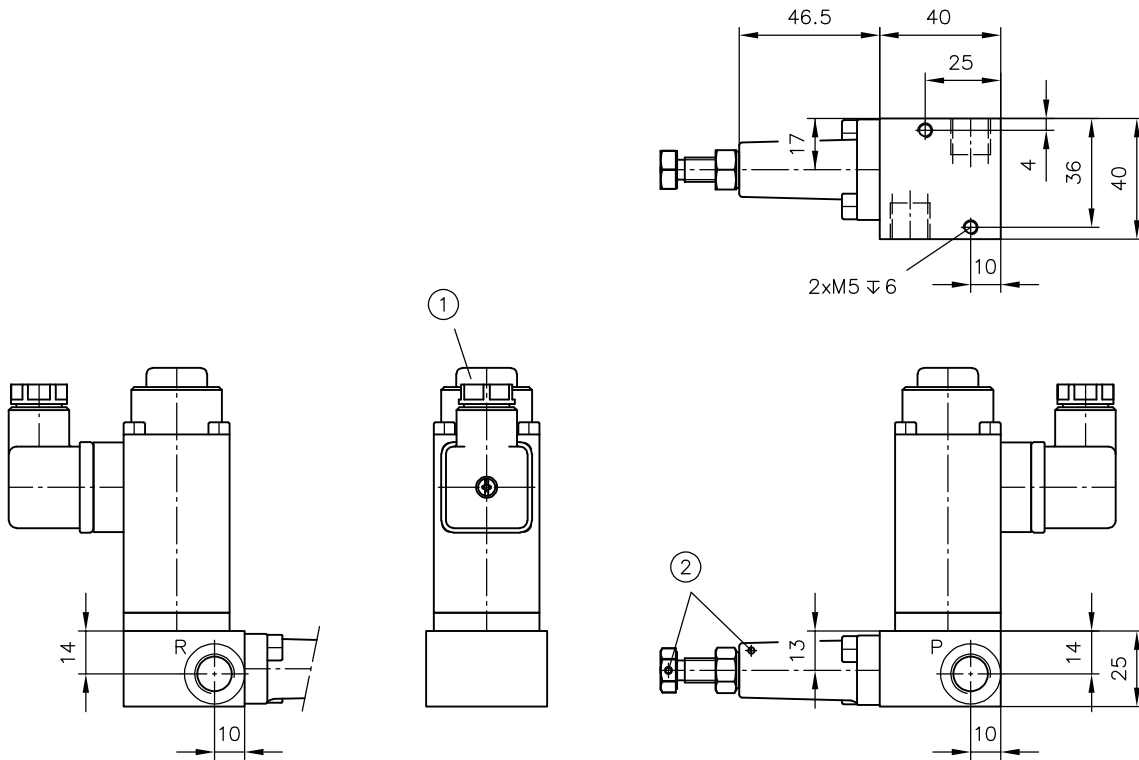
1 vd. Capitolo 4.1.1, "Tipo WN 1 e WH 1"

Attacchi (ISO 228-1)

A, L, P

G 1/4

WN 1 D(F) - 1/4 V(VR)
WH 1 D(F) - 1/4 V(VR)



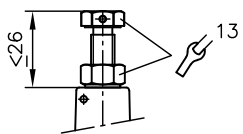
- 1 vd. Capitolo 4.1.1, "Tipo WN 1 e WH 1"
- 2 Possibilità di piombatura

Attacchi (ISO 228-1)

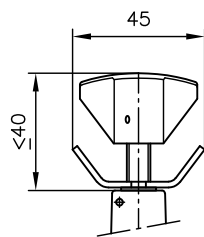
P, R G 1/4

Regolazione

- 1/4 V (impostazione fissa)

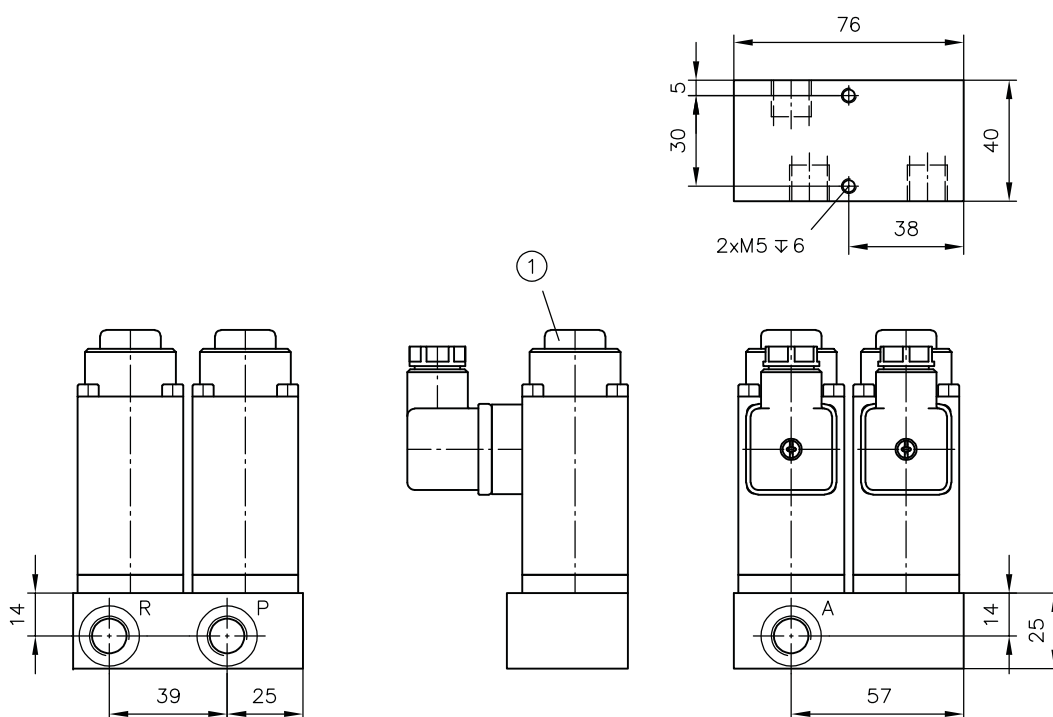


- 1/4 VR (regolabile)



4.2.2 Blocchi d'attacco per combinazioni di valvole direzionali tipo WN 1, WH 1

WN 1 J(U) - 1/4
WH 1 J(U) - 1/4



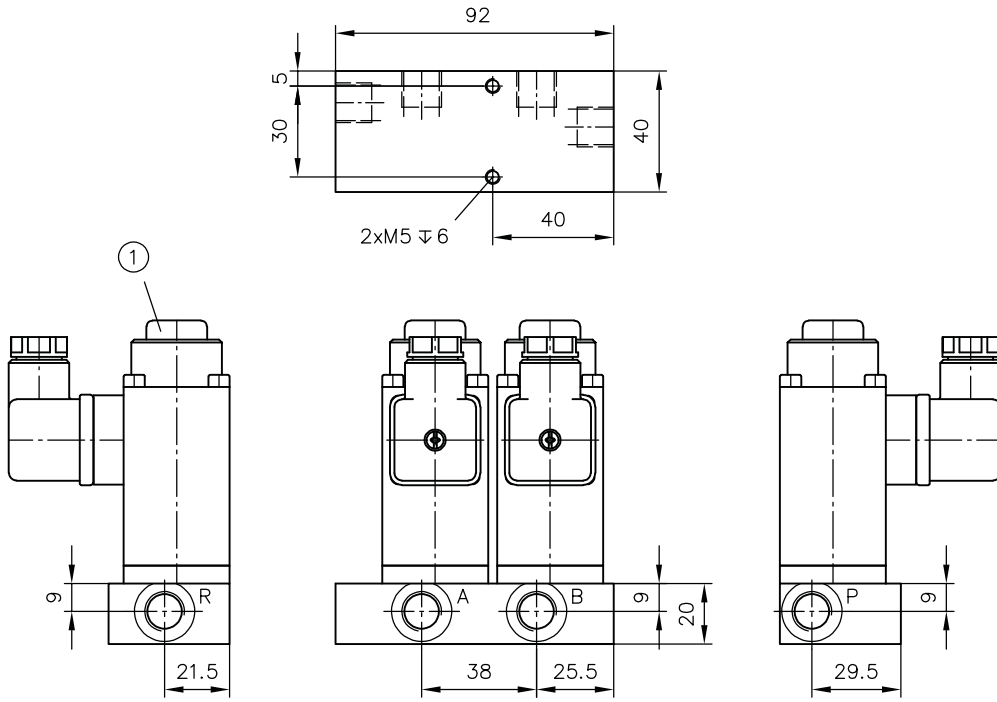
1 vd. Capitolo 4.1.1, "Tipo WN 1 e WH 1"

Attacchi (ISO 228-1)

A, P, R

G 1/4

WN 1 .../... - 1/4
WH 1 .../... - 1/4



1 vd. Capitolo 4.1.1, "Tipo WN 1 e WH 1"

Attacchi (ISO 228-1)

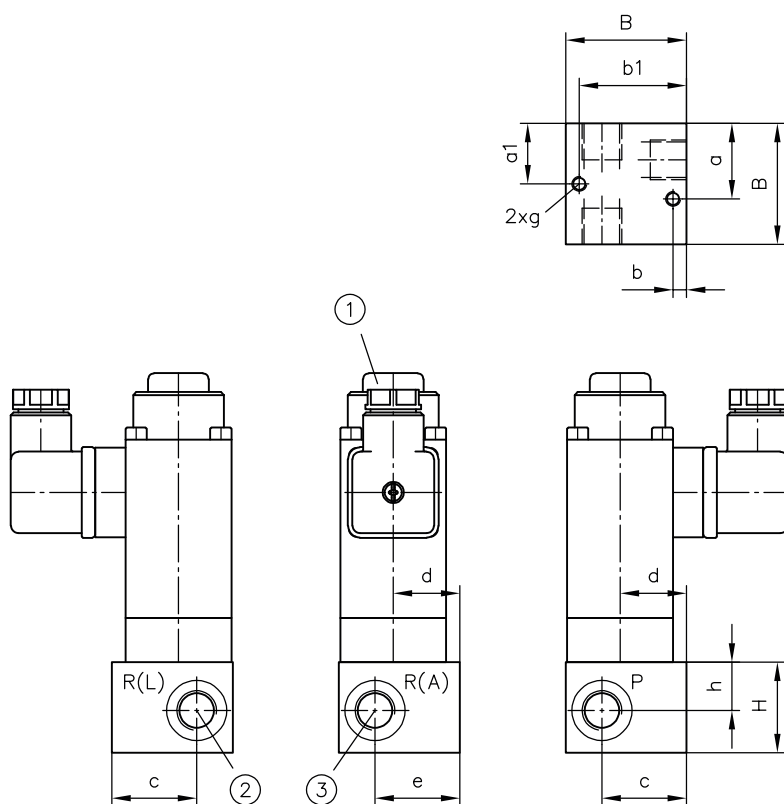
A, B, P, R

G 1/4

4.2.3 Blocchi d'attacco per valvole singole tipo WH 2, WH 3

WH 2 .. - 1/4 (L)

WH 3 .. - 3/8 (L)



1 vd. Capitolo 4.1.2, "Tipo WH 2" e Capitolo 4.1.3, "Tipo WH 3"

 2 Attacco L con tipo WH 2(3) D(Q, F, E) - 1/4 L (- 3/8 L) e attacco R con WH 2(3) H(N, M, R) - 1/4 (- 3/8)
 Manca l'attacco con WH 2(3) D(F) - 1/4(3/8)

3 Attacco A con tipo WH 2(3) H(N, M, R) - 1/4 (- 3/8) e WH 2(3) D(Q, F, E) - 1/4 L (- 3/8 L)

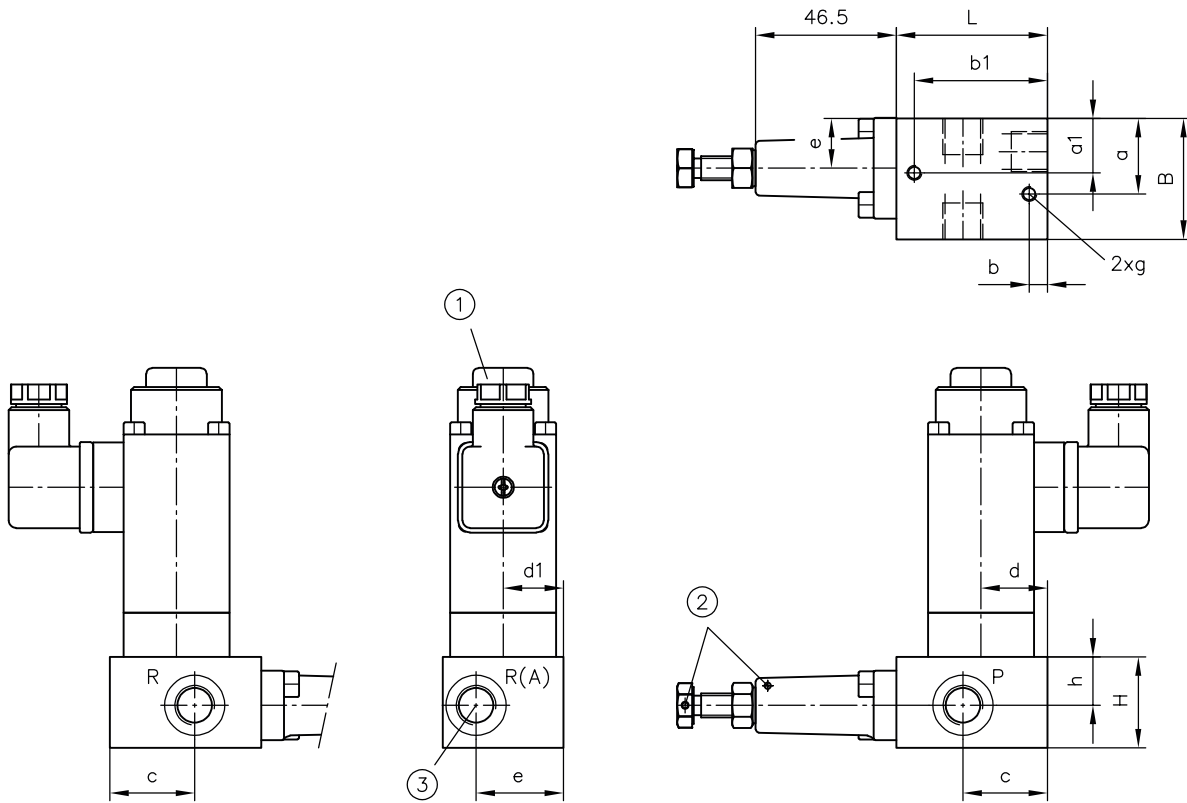
Tipo	a	a1	⌀ B	b	b1	c	d	e	g	H	h
WH 2	25	20	40	4,5	35,5	28	22	28	M5, prof. 8	30	16
WH 3	29	29	50	5	45	36	25	39	M6, prof. 8	35	20

Attacchi (ISO 228-1)

A, L, P, R

WH 2	G 1/4
WH 3	G 3/8

WH 2 .. - 1/4 S(SR), WH 3 .. - 3/8 S(SR)

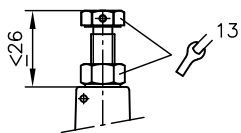


- 1 vd. Capitolo 4.1.2, "Tipo WH 2" e Capitolo 4.1.3, "Tipo WH 3"
 2 Possibilità di piombatura
 3 Attacco R con WH 2(3) D(F, E, Q) - 1/4(3/8)S(R) e attacco A con WH 2(3) H(N, M, R) - 1/4(3/8)S(R)

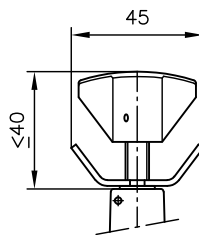
Tipo	a	a1	B	b	b1	c	d	d1	e	g	H	h	L	Attacchi (ISO 228-1) A, P, R
WH 2	25	18	40	6	44	28	22	20	29	M5, prof. 8	30	16	50	G 1/4
WH 3	27,5	27,5	50	7	56	39	25	25	39	M6, prof. 8	32	20	63	G 3/8

Regolazione

- 1/4, - 3/8 (impostazione fissa)



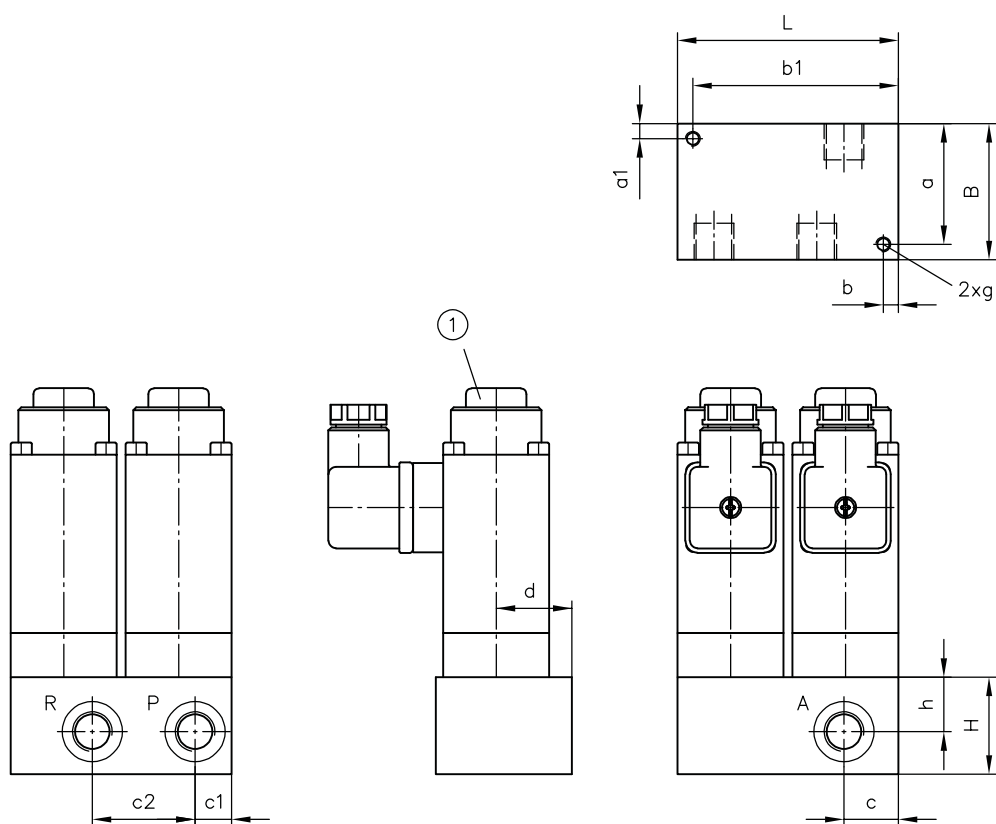
- 1/4, - 3/8 (regolabile)



4.2.4 Blocchi d'attacco per combinazioni di valvole direzionali tipo WH 2, WH 3

WH 2 J(U) - 1/4

WH 3 J(U) - 3/8



1 vd. Capitolo 4.1.2, "Tipo WH 2" e Capitolo 4.1.3, "Tipo WH 3"

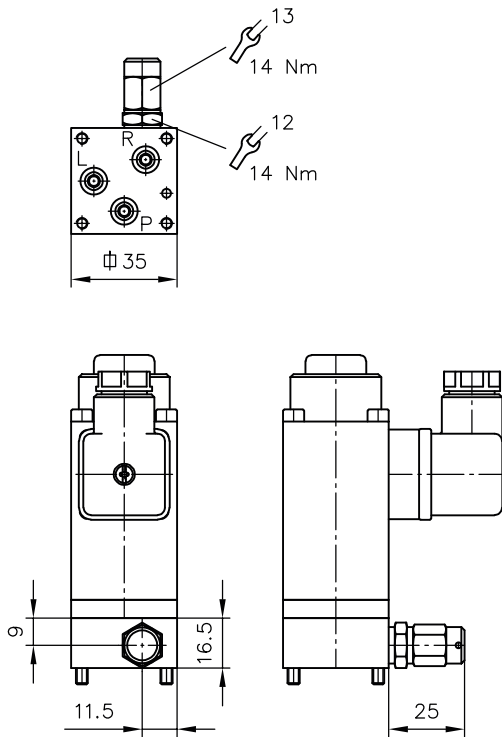
Tipo	a	a1	B	b	b1	c	c1	c2	g	H	h	L
WH 2	40	5	45	5	68	18	12	34	M5, prof. 8	32	18	73
WH 3	45	5	50	5	92	23,5	19	41	M6, prof. 8	35	20	97

Attacchi (ISO 228-1) A, P, R

WH 2	G 1/4
WH 3	G 3/8

4.3 Piastre intermedie tipo WN 1, WH 1

Valvole a sede a 2/2 vie con valvola limitatrice di pressione nella piastra intermedia



5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

5.1 Uso conforme alla destinazione

Questo prodotto è destinato esclusivamente alle applicazioni idrauliche (tecnica dei fluidi).

L'utente deve rispettare le norme di sicurezza nonché le avvertenze contenute nella presente documentazione.

Requisiti indispensabili per garantire il funzionamento corretto e sicuro del prodotto:

- ▶ Rispettare tutte le informazioni contenute nella presente documentazione. Il principio si applica, in particolare, per tutte le norme di sicurezza e le avvertenze.
- ▶ Il prodotto deve essere montato e messo in esercizio solo da personale specializzato qualificato.
- ▶ Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono illustrati in dettaglio nella presente documentazione.
- ▶ In caso di uso in un modulo, tutti i componenti devono essere adatti per le condizioni di esercizio.
- ▶ Inoltre, attenersi sempre alle istruzioni per l'uso dei componenti, dei moduli e dell'intero impianto specifico.

Se il prodotto non può più essere azionato in condizioni di sicurezza:

1. Mettere il prodotto fuori esercizio e contrassegnarlo di conseguenza.
 - ✓ Non è consentito continuare a utilizzare oppure far funzionare il prodotto.

5.2 Indicazioni di montaggio

Integrare il prodotto nell'impianto complessivo solo con elementi di raccordo conformi e disponibili sul mercato (raccordi filettati, tubi flessibili, tubi rigidi, supporti ecc.).

Prima dello smontaggio, il prodotto deve essere messo correttamente fuori esercizio (in particolare in combinazione con accumulatori di pressione).



PERICOLO

Movimento improvviso degli azionamenti idraulici in caso di smontaggio non corretto

Lesioni gravi o morte

- ▶ Depressurizzare il sistema idraulico.
- ▶ Attuare le misure di sicurezza prima di effettuare la manutenzione.

5.2.1 Fissare valvole di ritegno ad innesto EK 01

Solo per tipo WN 1 con simbolo idraulico Q e N.

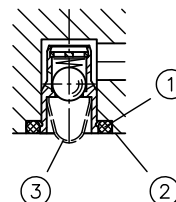
La sospensione dell'o-ring può causare uno spostamento di qualche decimo di mm. Per questo la valvola di ritegno potrebbe sporgere leggermente.

Se la valvola WN 1 è piena di olio (per esempio per un test di funzionamento su un banco di prova):

- ▶ premere l'azionamento di emergenza manuale durante l'avvitamento.
- ▶ oppure alimentare il magnete tramite il connettore.

Motivo: Avvitando, il volume d'olio contenuto all'interno può venire compresso così tanto da superare la pressione commutabile dal magnete.

Con le valvole di tipo WH 1, l'eventuale compressione non influisce sulla forza di commutazione dovuta allo scarico idraulico.



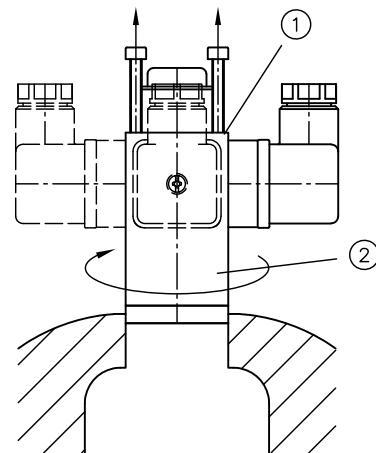
- 1 O-ring 6x1,5 NBR 90 Sh
- 2 Lato montaggio
- 3 Filtro antisporcizia

5.2.2 Ruotare il magnete

In caso di necessità, il magnete può essere ruotato di un ulteriore 3x 90° rispetto al montaggio di serie sul corpo valvola:

- ▶ Bloccare accuratamente il corpo valvola in una morsa a vite
- ▶ Tirare la vite verso l'alto
- ▶ Ruotare il magnete nella posizione desiderata
- ▶ Reinserire la vite

Evitare un montaggio errato sulle sottobasi (per esempio per la sostituzione, nel caso in cui venga preso in considerazione solo il luogo di montaggio del magnete): nel lato inferiore della valvola si trova una spina di centraggio che si inserisce in un foro nelle sottobasi.



- 1 Corpo del magnete
- 2 corpo valvola visibile

5.2.3 Montaggio del magnete

In caso di difetto elettrico il magnete può essere sfilato con facilità in direzione assiale, dopo aver allentato quattro viti di fissaggio, e sostituito con uno nuovo.

5.3 Istruzioni di funzionamento

Rispettare la configurazione del prodotto nonché la pressione e la portata.

Le prescrizioni e i parametri tecnici della presente documentazione devono essere assolutamente rispettati. Inoltre, seguire sempre le istruzioni dell'intero impianto tecnico.

! NOTA

- ▶ Leggere attentamente la documentazione prima dell'uso.
- ▶ Mettere la documentazione a completa disposizione degli operatori e del personale di manutenzione.
- ▶ A ogni integrazione oppure aggiornamento adeguare la documentazione di conseguenza.

⚠ ATTENZIONE

Sovraccarico dei componenti provocato da una impostazione della pressione errata.

Lesioni lievi.

- Verificare la pressione di esercizio massima della pompa, delle valvole e dei raccordi filettati.
- Eseguire le impostazioni e le modifiche della pressione procedendo sempre con un controllo del manometro in contemporanea.

Purezza e filtraggio del fluido idraulico

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento del prodotto e talvolta causare danni irreparabili.

Possibili microimpurità sono:

- Trucioli metallici
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del fluido idraulico

! NOTA

Il nuovo fluido idraulico del costruttore potrebbe non presentare la purezza richiesta.

Ne possono derivare danni al prodotto.

- ▶ Filtrare in maniera accurata il nuovo fluido idraulico durante il riempimento.
- ▶ Non miscelare i fluidi idraulici. Utilizzare sempre il fluido idraulico dello stesso costruttore, dello stesso tipo e con le stesse proprietà di viscosità.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del fluido idraulico (classe di purezza vd. Capitolo 3, "Parametri").

Documento correlato: [D 5488/1](#) raccomandazioni sull'olio

5.4 Istruzioni di manutenzione

Verificare regolarmente (almeno una volta l'anno) mediante controllo visivo che gli attacchi idraulici non siano danneggiati. In caso di perdite esterne, mettere fuori esercizio il sistema e ripararlo.

Pulire regolarmente (almeno una volta l'anno) la superficie dell'apparecchio rimuovendo depositi di polvere e sporco.

6 Altre informazioni

6.1 Accessori, ricambi e componenti singoli

6.1.1 Elementi filtranti inclusi di serie

Per una protezione preventiva da eventuali guasti, le valvole a sede e i blocchi d'attacco sono dotati di elementi filtranti.

I guasti potrebbero verificarsi per via delle impurità più grossolane trasportate dal flusso di olio (particelle staccate da tubi, anelli di tenuta, scaglie di laminazione, trucioli metallici).

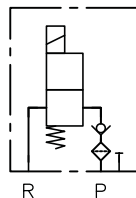
Per valvole singole:

- Le valvole a sede tipo WN, WH sono dotate di elementi filtranti presso l'uscita e l'entrata P e A.
- I distributori a cursore tipo WN 1 **non** sono dotati di elementi filtranti per via della canalizzazione nel corpo. Tuttavia, sono meno sensibili alle impurità.

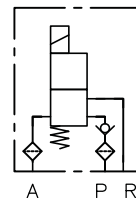
Valvole singole

vd. Capitolo 2.1.2, "Simbolo idraulico"

Valvola direzionale a 2/2 vie



Valvola direzionale a 3/2 vie



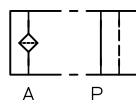
Per blocchi d'attacco:

- Per A e P, i dischi setaccio tipo HFC 1/4 F e HFC 3/8 (in conformità con D 7235) sono avvitati nei blocchi d'attacco delle valvole singole. Anche nell'uscita P in caso di blocchi d'attacco senza valvola limitatrice di pressione.

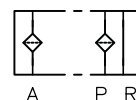
Blocchi d'attacco

vd. Capitolo 2.2, "Valvola singola con blocco d'attacco", pagina 10

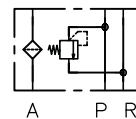
senza valvola limitatrice di pressione



senza valvola limitatrice di pressione



con valvola di limitazione della pressione



! NOTA

Gli elementi filtranti non sono da considerarsi come ricambi per i filtri idraulici comuni. Tuttavia, nella pratica, sono sufficienti per proteggere i piccoli componenti idraulici dai malfunzionamenti. In caso di malfunzionamenti: verificare gli elementi filtranti. Per motivi di semplificazione, gli elementi filtranti non sono rappresentati singolarmente nei simboli idraulici in [Capitolo 2](#), "Versioni disponibili".

6.1.2 Sigla di ordinazione per componenti singoli

Bloccaggio contropressione

Tipo	Denominazione	N. di disegno
WN 1 WH 1	Piattello della valvola	7470 021
WH 2	Gabbia	7545 019
	Sfera 3/16« DIN 5401	--

Blocco d'attacco

per montaggio autonomo di un doppio blocco

Tipo	Denominazione	Numero d'ordine
WN 1 .../... -1/4 - .. WH 1 .../... -1/4 - ..	Blocco, montato con disco filtrante HFC 1/4 F in P, A e B	7470 061 completo

Kit di guarnizioni

Tipo	Numero d'ordine
WN 1 .. WH 1 ..	DS 7470 A-10
WH 2 ..	DS 7470 A-20
WH 3 ..	DS 7470 A-30

Diaframma a innesto (solo tipo WN 1 e WH 1)

Versioni disponibili		N. di disegno per singolo ordine
Sigla	ØDiaframma (mm)	
B 0,4	0,4	7470 075 A
B 0,6	0,6	7470 075 D
B 0,7	0,7	7470 075 B
B 0,8	0,8	7470 075 E
B 1,2	1,2	7470 075 C

Esempio di
ordinazione: WN 1 H / **B 0,7** - G 24
WH 1 H / **B 0,4** - WG 230

Piastra intermedia (solo tipo WN 1 D(F) e WH 1 D(F))

Tipo	Denominazione	Numero d'ordine
WN 1 D(F) WH 1 D(F)	Piastra intermedia come segmento singolo completa di valvola limitatrice di pressione e 4 viti a testa cilindrica ISO 4762-M4x85-12.9- zincato meccanicamente	7470 104 A

Presa di corrente

Sistema eccitatore:

Connettore per dispositivo:

	Sigla	Numero d'ordine	Sigla	Numero d'ordine
Magne	G 12, L 12, X 12, L5K 12	4704 8564-00	G ..	6217 0002-00
	G 24, L 24, X 24, L5K 24	4704 8559-00	L ..	6217 8024-00
	S 24	4704 4001-00	WG ..	6217 6002-00
	G 98, X 98, WG 110	4704 4508-00	L5K ..	6217 8088-00
	G 205, X 205, WG 230	4704 4510-00		

6.2 Panoramica tipi

Valvola singola per montaggio a piastra

	Descrizione	Dimensione costruttiva		
		1	2	3
Tipo				
WN 1, WH 1	--	●		
WH 2	--		●	
WH 3	--			●
Simbolo idraulico				
D, Q, F, E	Funzione a 2/2 vie (valvola a sede)	●	●	●
H, N, M R	Funzione a 3/2 vie (valvola a sede)	●	●	●
W, WX	solo tipo WN 1: Funzione a 4/2 vie (distributore a cursore)	●		
Elemento aggiuntivo				
1	Bloccaggio contropressione (per funzioni a 2/2 e 3/2 vie)	●	●	
/B ...	Diaframma a innesto \varnothing 0,4 ... 1,2 mm (solo con simbolo idraulico D, F, H, M, W)	●		
...	Valvola limitatrice di pressione nella piastra intermedia (solo per simbolo idraulico D, F) vd. Capitolo 4.3, "Piastrine intermedie tipo WN 1, WH 1"	●		
Tensione magnetica				
G 12 G 24 WG 110 WG 230 ...	vd. Capitolo 2.1.4, "Tensione magnetica e spina magnetica"	●	●	●

Valvola singola con blocco d'attacco

	Descrizione	Dimensione costruttiva		
		1	2	3
Tipo				
WN 1, WH 1	--	●		
WH 2	--		●	
WH 3	--			●
Simbolo idraulico				
D, Q, F, E	Funzione a 2/2 vie (valvola a sede)	●	●	●
H, N, M R	Funzione a 3/2 vie (valvola a sede)	●	●	●
W, WX	Funzione a 4/2 vie (distributore a cursore)	●		
J, U	Funzione a 3/3 vie (combinazione di valvola a sede)	●	●	●
M. / R.	Valvola doppia, due funzioni a 3/2 vie commutabili separatamente (solo simboli idraulici H(1), N(1), M(1), R(1)) vd. Capitolo 2.2.4, "Blocco d'attacco per combinazioni di valvole direzionali di tipo WH 1, WH 2, WH 3")	●		
Elemento aggiuntivo				
1	Bloccaggio contropressione (per funzioni a 2/2, 3/2 e 3/3 vie)	●	●	
/B ...	Diaframma a innesto Ø 0,4 ... 1,2 mm (solo con simbolo idraulico D, F, H, M, W)	●		
/...	Valvola limitatrice di pressione nella piastra intermedia, per esempio in combinazione con blocco d'attacco - 1/4(L) (solo simbolo idraulico D e F) vd. Capitolo 2.2.5, "Piastrine intermedie tipo WN 1, WH 1"	●		
Blocco d'attacco (raccordi filettati) ISO 228-1)				
- 1/4	G 1/4	●	●	
- 3/8	G 3/8			●
Blocco d'attacco (elemento aggiuntivo)				
senza sigla	Nessun elemento aggiuntivo nel blocco d'attacco	●	●	●
L	solo in caso di tipo WH: attacco di drenaggio esterno per valvole direzionali a 2/2 vie	●	●	●
S, SR	Valvola limitatrice di pressione (fissa o regolabile) con indicazione della pressione, parallela alla valvola direzionale a 3/2 o 4/2 vie (P → R) vd. Capitolo 2.2.1, "Blocco d'attacco per valvole singole tipo WN 1"	●	●	●
V, VR	Valvola limitatrice di pressione (fissa o regolabile) con indicazione della pressione in serie dopo la valvola a sede a 2/2 vie (solo simbolo idraulico D e F) vd. Capitolo 2.2.1, "Blocco d'attacco per valvole singole tipo WN 1"	●		
C	Valvola di ritegno con bypass (vd. Capitolo 2.2.1, "Blocco d'attacco per valvole singole tipo WN 1")	●		
Tensione nominale				
G 12 G 24 WG 110 WG 230 ...	vd. Capitolo 2.1.4, "Tensione magnete e spina magnetica"	●	●	●

Riferimenti

Altre versioni

- Blocco valvole (valvola a sede) tipo BWN e BWH: D 7470 B/1
- Blocco valvole (valvola a sede) tipo VB: D 7302, D 7302-22
- Valvola a sede tipo G, WG e altre: D 7300
- Valvola a sede tipo G con bobina magnetica sostituibile: D 7300-12

