

Valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PMVE

Documentazione del prodotto



Pressione di esercizio p_{\max} :

420 bar

Portata Q_{\max} :

10 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: 2023-02-17

Indice

1	Panoramica valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PMVE.....	4
2	Versioni disponibili.....	5
2.1	Valvola a frutto.....	5
2.1.1	Tipo base e dimensione costruttiva.....	5
2.1.2	Simbolo idraulico.....	5
2.1.3	Campo di taratura.....	5
2.1.4	Impostazione della pressione.....	6
2.1.5	Tensione magnete e spina magnetica.....	6
2.2	Valvola singola per montaggio su tubi o a piastra.....	7
2.2.1	Configurazione dei blocchi.....	7
2.2.2	Elemento addizionale.....	7
3	Parametri.....	8
3.1	Dati generali.....	8
3.2	Pressione e portata.....	8
3.3	Massa.....	9
3.4	Linee caratteristiche.....	9
3.5	Dati elettrici.....	15
3.5.1	Magnete standard.....	15
3.5.2	Magnete per l'area a rischio di esplosione.....	15
4	Dimensioni.....	16
4.1	Valvola a frutto.....	16
4.2	Valvola singola per montaggio su tubi.....	18
4.3	Valvola singola per montaggio a piastra.....	18
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	19
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	19
5.2	Indicazioni di montaggio.....	19
5.2.1	Creazione del foro di attacco.....	19
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	19
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	20
6	Altre informazioni.....	21
6.1	Accessori, ricambi e componenti singoli.....	21
6.1.1	Tappi a vite.....	21
6.1.2	Diaframmi.....	21
6.1.3	Kit di guarnizioni.....	22

1 Panoramica valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PMVE

Le valvole limitatrici di pressione proporzionali appartengono al gruppo delle valvole di pressione. Comandano elettricamente e in modo continuo ed elettrico la pressione negli impianti idraulici da remoto.

La valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PMVE è una combinazione di valvola a sede e cursore con azionamento diretto. Si possono impostare pressioni fino a 420 bar.

La PMVE è disponibile come valvola a frutto o come valvola singola per il montaggio su tubi o a piastra ed è indicata in particolare come valvola pilota per la limitazione di pressioni LS o di comando.

Caratteristiche e vantaggi

- Linea caratteristica crescente e decrescente
- Ottime precisione di ripetizione e regolabilità
- Bassa pressione dinamica
- Diverse varianti di blocco e versioni di magneti
- Uso universale

Ambiti di applicazione

- Gru da carico
- Piattaforme mobili di lavoro
- Veicoli comunali
- Macchine da costruzione
- Macchine perforatrici
- Macchine agricole e forestali
- Estrazione di petrolio e gas
- Impianti eolici
- Idraulica industriale



Valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PMVE

2 Versioni disponibili

2.1 Valvola a frutto

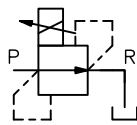
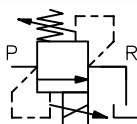
Esempio di ordinazione

PMVE 1	R	G	/320	-AMP 24
				2.1.5 "Tensione magnete e spina magnetica"
				2.1.4 "Impostazione della pressione"
				2.1.3 "Campo di taratura"
				2.1.2 "Simbolo idraulico"
				2.1.1 "Tipo base e dimensione costruttiva"

2.1.1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo	Portata Q_{max} (l/min)	Pressione p_{max} (bar)
PMVE 1	10	420

2.1.2 Simbolo idraulico

Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
S	Linea caratteristica ascendente	
R	Linea caratteristica discendente	

2.1.3 Campo di taratura

Sigla	Descrizione
A	fino a 50 bar
B	fino a 100 bar
C	fino a 150 bar
D	fino a 200 bar
E	fino a 250 bar
F	fino a 300 bar
G	fino a 350 bar
H	fino a 420 bar

2.1.4 Impostazione della pressione

Sigla	Descrizione
senza sigla	Senza impostazione della pressione meccanica aggiuntiva. Il valore di impostazione risulta dal campo di taratura (vd. Capitolo 2.1.3, "Campo di taratura") in combinazione con la portata e il valore di corrente (vd. Capitolo 3.4, "Linee caratteristiche").
/...	Con impostazione p_{max} meccanica aggiuntiva. Solo in combinazione con simbolo idraulico sigla R. <ul style="list-style-type: none"> Intervallo di regolazione: da 75 a 100% del campo di taratura da Capitolo 2.1.3, "Campo di taratura". Valore di impostazione di fabbrica: p_{max} (vd. Capitolo 2.1.3, "Campo di taratura") a 2,5 l/min.

! NOTA

La pressione di ritorno nell'attacco R / A si somma al valore di impostazione.

2.1.5 Tensione magnete e spina magnetica

Sigla	Attacco elettrico	Tensione nominale	Tipo di protezione (IEC 60529)
X 12 X 24	EN 175 301-803 A	12 V DC 24 V DC	IP 65
G 12 G 24	EN 175 301-803 A	12 V DC 24 V DC	IP 65
AMP 12 AMP 24	AMP Junior Timer	12 V DC 24 V DC	IP 67
DT 12 DT 24	DEUTSCH (DT 04-2P)	12 V DC 24 V DC	IP 69k

Versione di magneti per l'area a rischio di esplosione

Sigla	Descrizione
X 24 EX 55 FM	Magnete protetto contro le esplosioni con morsettiera. Per ulteriori dati consultare le istruzioni per l'uso B ATEX .

2.2 Valvola singola per montaggio su tubi o a piastra

Esempio di ordinazione

PMVE 1 S G -AMP 24	-1/4	-B 0,8
		2.2.2 "Elemento addizionale"
		2.2.1 "Configurazione dei blocchi"
		2.1 "Valvola a frutto"

2.2.1 Configurazione dei blocchi

Sigla	Descrizione	Attacco P e R	Simbolo idraulico
-1/4	Blocco d'attacco per montaggio su tubi	G 1/4	<p>PMVE 1 S</p>
-3/8		G 3/8	
-P	Blocco d'attacco per montaggio a piastra	--	<p>PMVE 1 R</p>

2.2.2 Elemento addizionale

Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
senza sigla	senza elemento addizionale	
B 0,5 B 0,6 B 0,8 B 1,1 B 1,3 B 1,5	Diaframma nell'attacco B con \varnothing diaframma tra 0,5 e 1,5 mm in base alla sigla	

3.1 Dati generali

Denominazione	Valvola limitatrice di pressione proporzionale
Tipo	A comando diretto, combinazione di valvola a sede e cursore
Tipo di costruzione	Valvola a frutto
Materiale	Acciaio, superfici nitrurate a gas, componenti funzionali interni temprati e rettificati
Momenti di serraggio	vd. Capitolo 4, "Dimensioni"
Posizione di montaggio	A scelta
Attacchi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P, B = pressione della pompa, pressione del sistema ▪ R, A = ritorno, serbatoio
Direzione di flusso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P → R ▪ B → A
Fluido idraulico	<p>Fluido idraulico: conforme a DIN 51 524 parti 1-3; ISO VG da 10 a 68 a norma DIN ISO 3448 Campo di viscosità: 4 - 1500 mm²/s Esercizio ottimale: ca. 10 - 500 mm²/s Adatto anche per fluidi idraulici biodegradabili del tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio max. di circa +70 °C. Non adatto per HETG (ad es. olio di colza) e soluzioni di acqua e glicole (ad es. HFA e HFC).</p>
Classe di purezza consigliata	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> 20/17/14
Temperature	<p>Ambiente: ca. -40 ... +80 °C, fluido idraulico: -25 ... +80 °C, prestare attenzione al campo di viscosità. 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. 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> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>! NOTA Attenersi alle restrizioni per l'uso del magnete protetto contro le esplosioni.</p> </div>

3.2 Pressione e portata

Pressione di esercizio	$p_{max} = 420 \text{ bar}$
Portata	$Q_{max} = 10 \text{ l/min}$

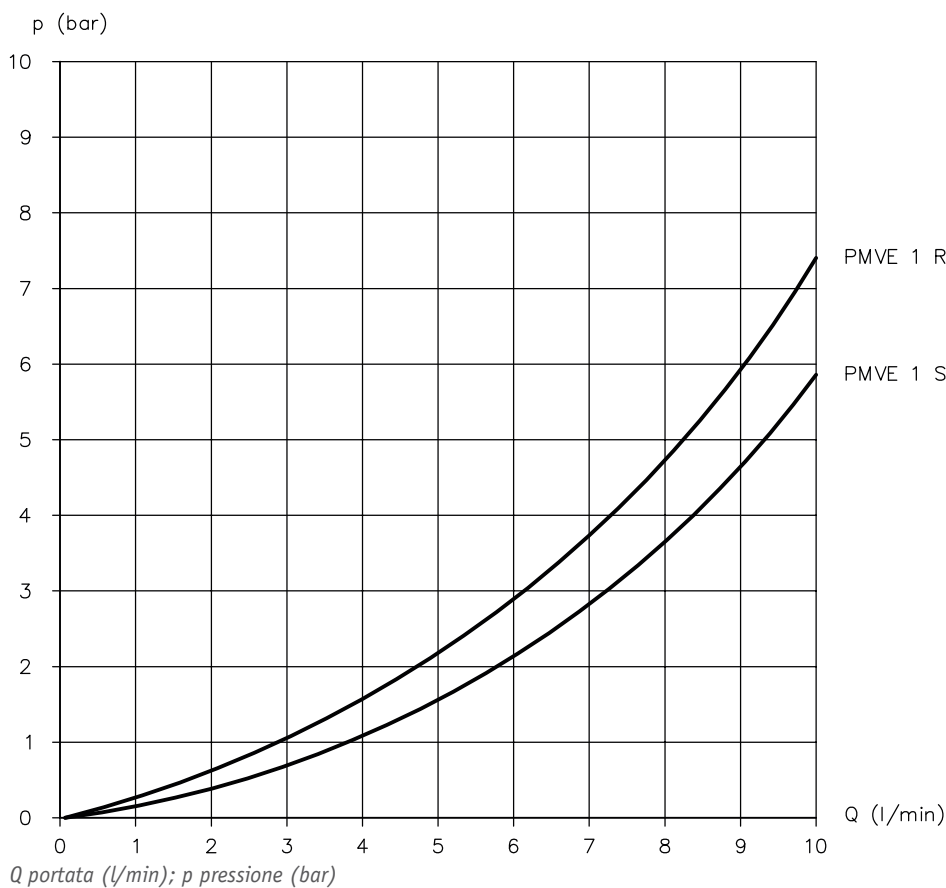
3.3 Massa

Valvola a frutto	Tipo	
	PMVE 1	= 0,5 kg
Blocchi d'attacco singoli per montaggio su tubi o a piastra	Tipo	
	PMVE 1 S(R). -... -1/4(3/8)	= 0,6 kg
	PMVE 1 S(R). -... -P	= 0,6 kg

3.4 Linee caratteristiche

Viscosità del fluido idraulico ca. 60 mm²/s

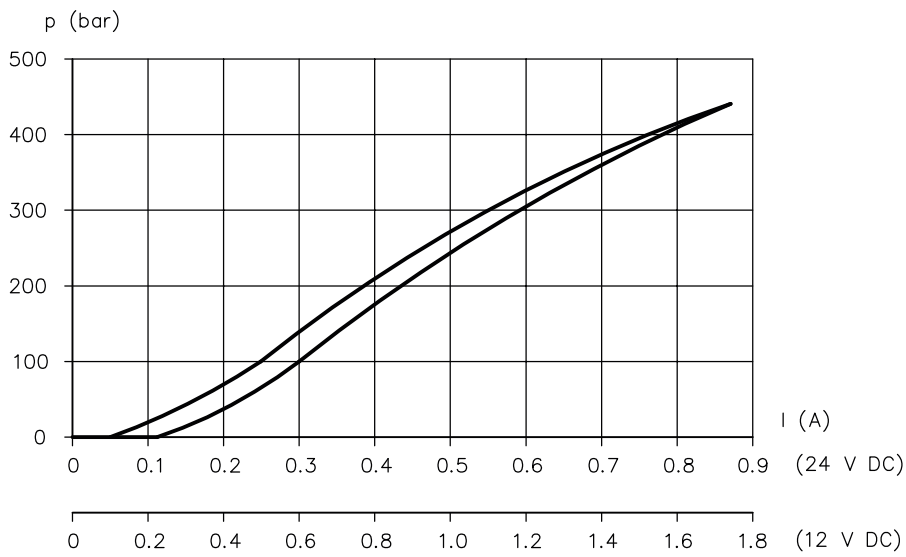
Pressione di taratura minimo a seconda della sigla del campo di taratura (con R = 0 bar e PMVE 1 S con I = 0% ovvero PMVE 1 R con I = 100%)



Linee caratteristiche p-I (misurazione a 2,5 l/min)

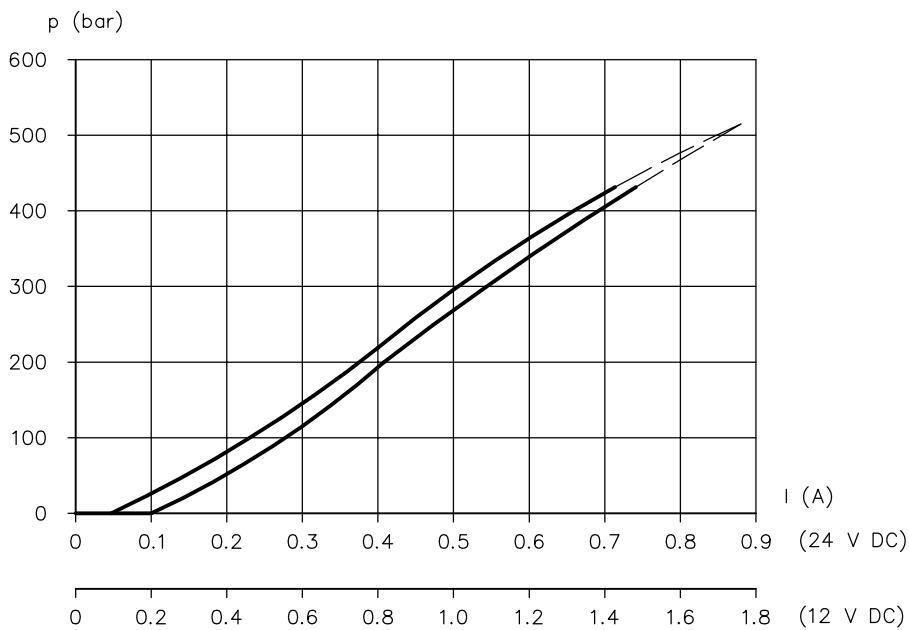
PMVE 1 S

Sigla **F** (300 bar)



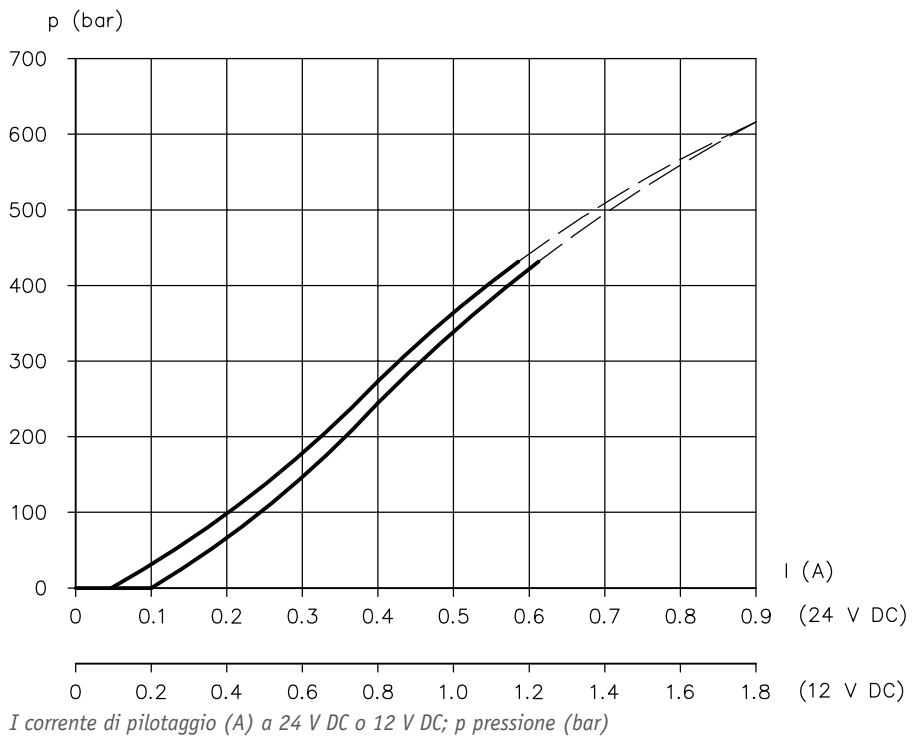
I corrente di pilotaggio (A) a 24 V DC o 12 V DC; p pressione (bar)

Sigla **G** (350 bar)



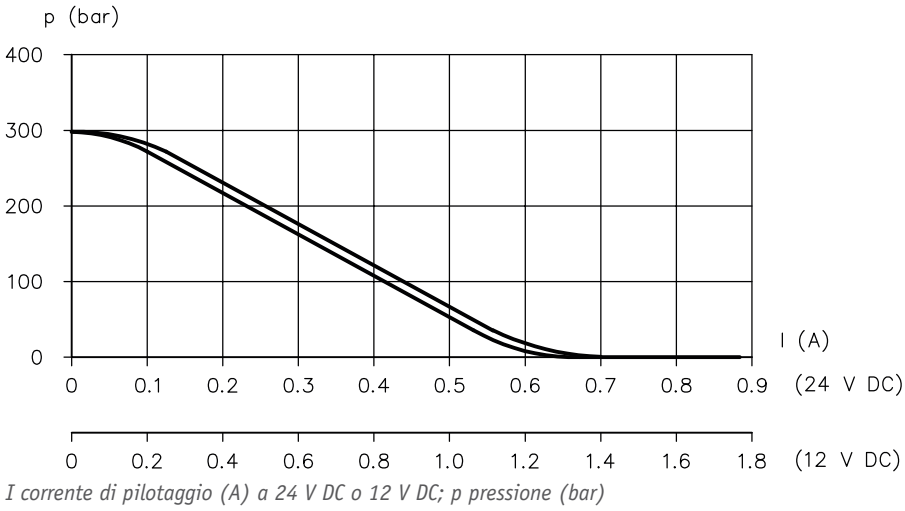
I corrente di pilotaggio (A) a 24 V DC o 12 V DC; p pressione (bar)

Sigla H (420 bar)

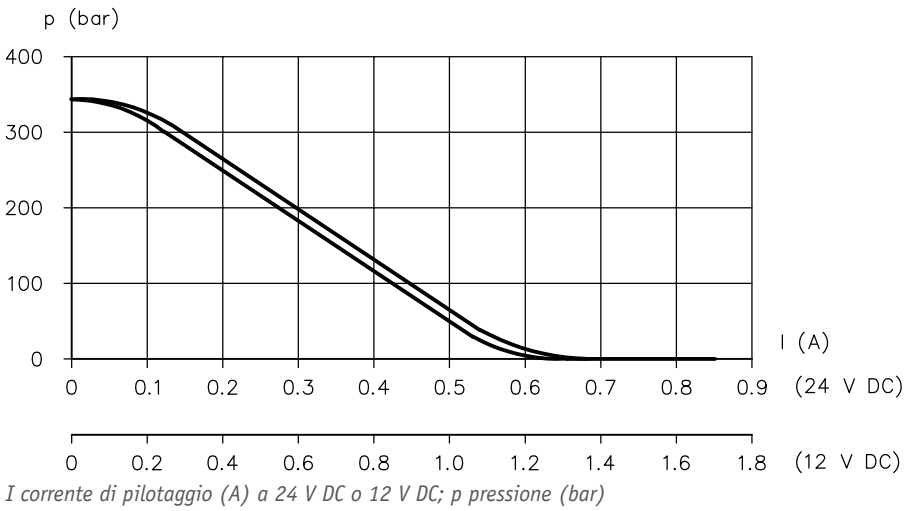


PMVE 1 R

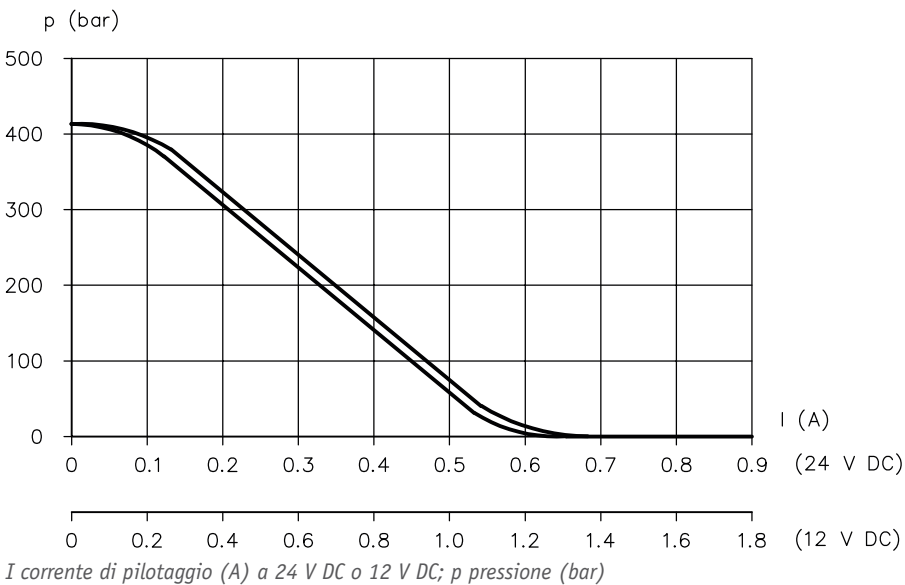
Sigla **F** (300 bar)



Sigla **G** (350 bar)



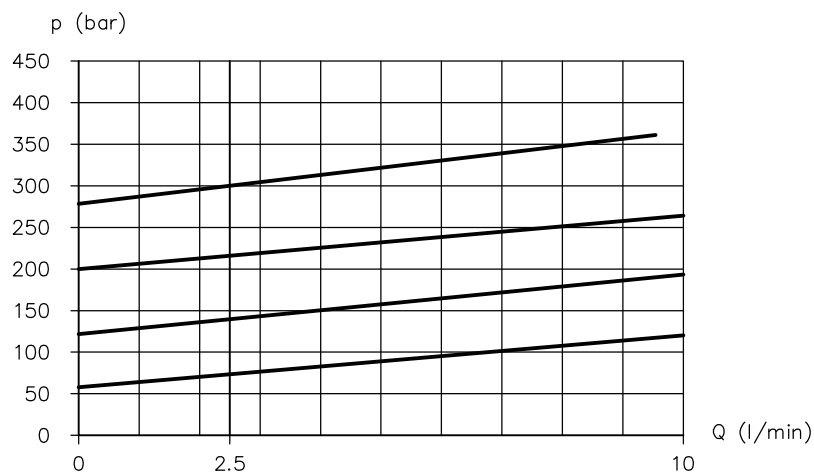
Sigla **H** (420 bar)



Pressione in funzione della portata (misurazione con R = 0 bar)

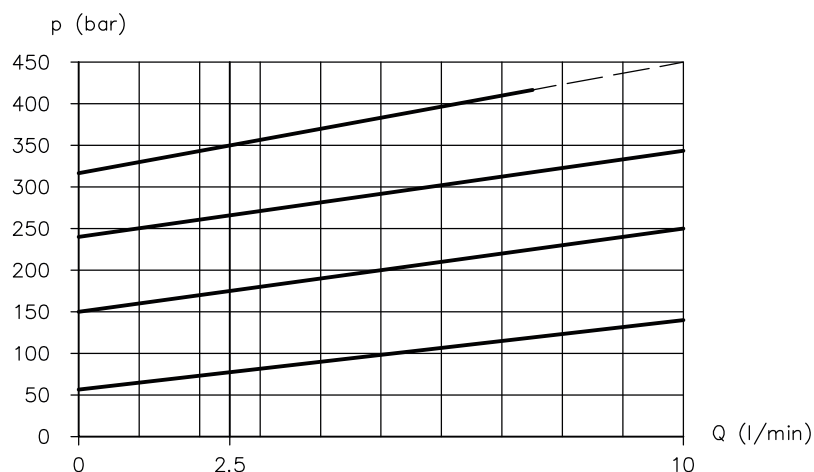
PMVE 1 S

Sigla **F** (300 bar)



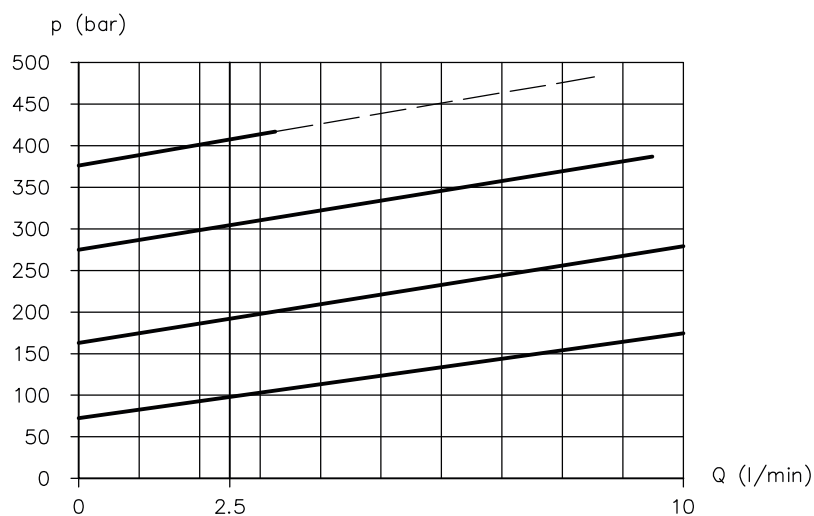
Q portata (l/min); p pressione (bar)

Sigla **G** (350 bar)



Q portata (l/min); p pressione (bar)

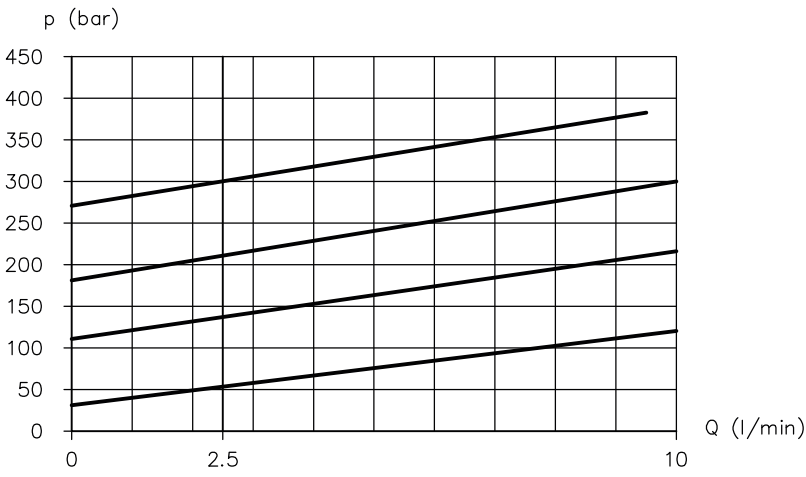
Sigla **H** (420 bar)



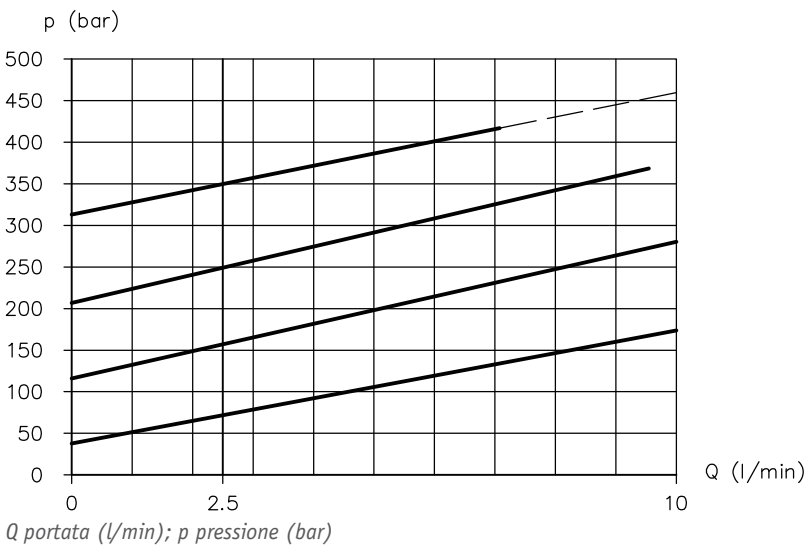
Q portata (l/min); p pressione (bar)

PMVE 1 R

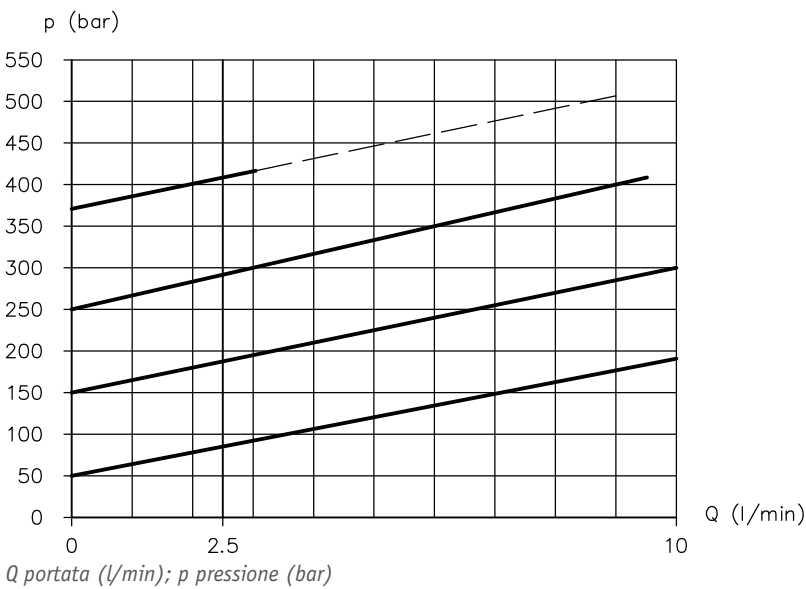
Sigla **F** (300 bar)



Sigla **G** (350 bar)



Sigla **H** (420 bar)



3.5 Dati elettrici

3.5.1 Magnete standard

Tensione nominale	12 V DC	24 V DC
Resistenza R ₂₀	5,5 Ω	22 Ω
Corrente a freddo I ₂₀	2,2 A	1,1 A
Corrente limite I _G	1,28 A	0,64 A
Potenza a freddo P ₂₀	26 W	26 W
Potenza limite P _G	15 W	15 W
Energia di disinserimento W _A	≤ 0,3 Ws	≤ 0,3 Ws
Ciclo di funzionamento	S1 (100%)	
Frequenza di Dithering	100 - 200 Hz (valore preferenziale 100 Hz)	
Ampiezza di Dithering $A_D(\%) = \frac{I_{Picco-Picco}}{I_G} \cdot 100$	10% ≤ A _D ≤ 30% (valore preferenziale 20%)	

Attacco elettrico

	X 12, X 24 G 12, G 24	AMP 12 AMP 24	DT 12 DT 24
Bobina a (1), bobina b (2)	EN 175 301-803 A IP 65 (IEC 60529)	AMP Junior Timer IP 67 (IEC 60529)	Deutsch (DT 04-2P) IP 69k (IEC 60529)

I dati relativi al grado di protezione IP sono validi per le versioni con connettore per dispositivo montato correttamente.

3.5.2 Magnete per l'area a rischio di esplosione

! NOTA
In caso di impiego di magneti per l'area a rischio di esplosione, osservare: le istruzioni per l'uso **B ATEX** e le istruzioni per l'uso separate per i rispettivi magneti.
Per i limiti d'impiego, le classificazioni, i parametri e gli allacciamenti elettrici consultare le singole istruzioni per l'uso.

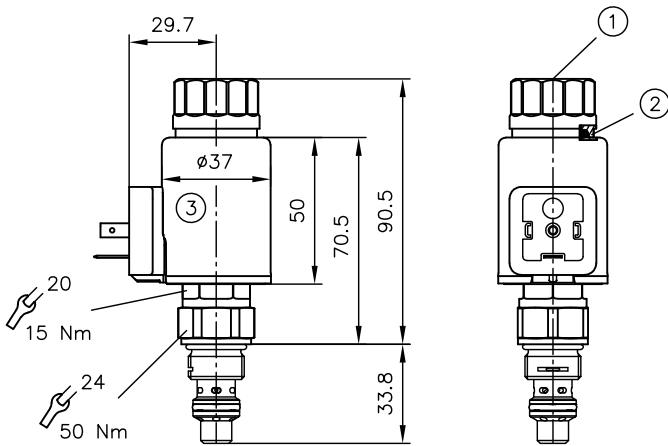
Sigla	Istruzioni per l'uso con dichiarazione di conformità
X 24 EX 55 FM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 40/2017

4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

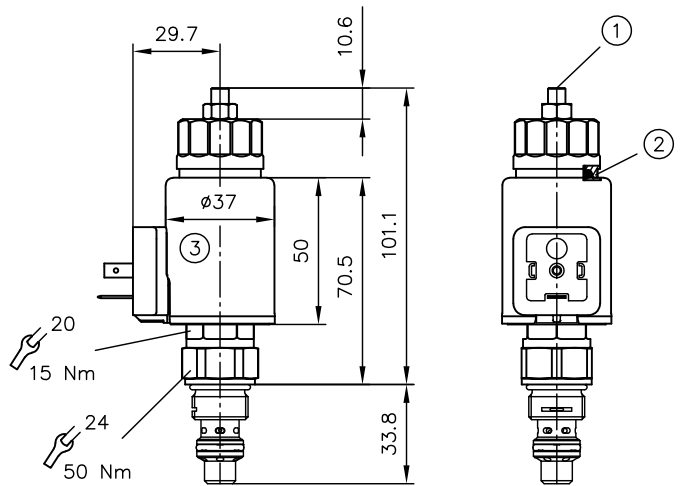
4.1 Valvola a frutto

PMVE 1 S



- 1 Azionamento di emergenza manuale
- 2 Tenuta ermetica tra bobina e dado
- 3 Girevole

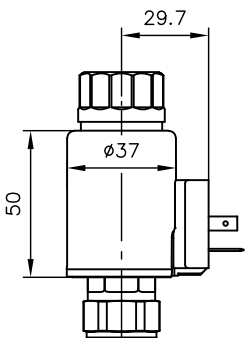
PMVE 1 R



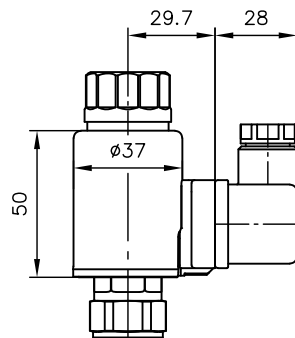
- 1 Vite di regolazione per impostazione p_{max}
- 2 Tenuta ermetica tra bobina e dado
- 3 Girevole

Versioni di magneti

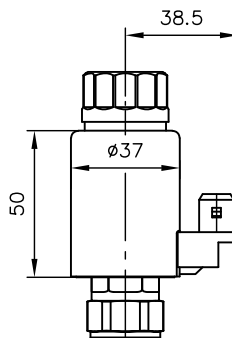
X 12, X 24



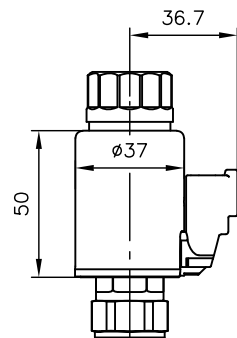
G 12, G 24



AMP 12, AMP 24

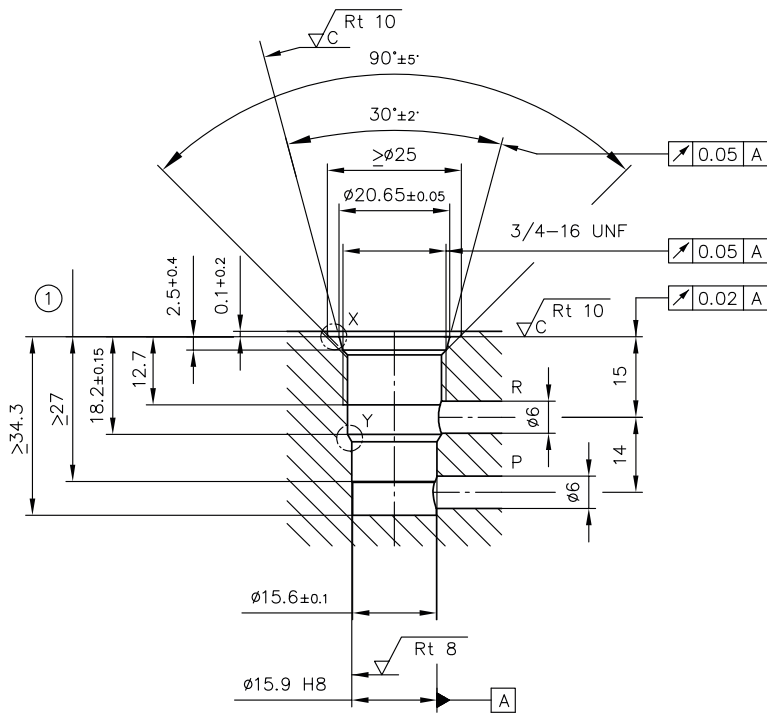


DT 12, DT 24



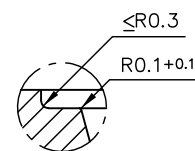
Foro di attacco per PMVE 1 S e PMVE 1 R

Variante 1: attacco B laterale

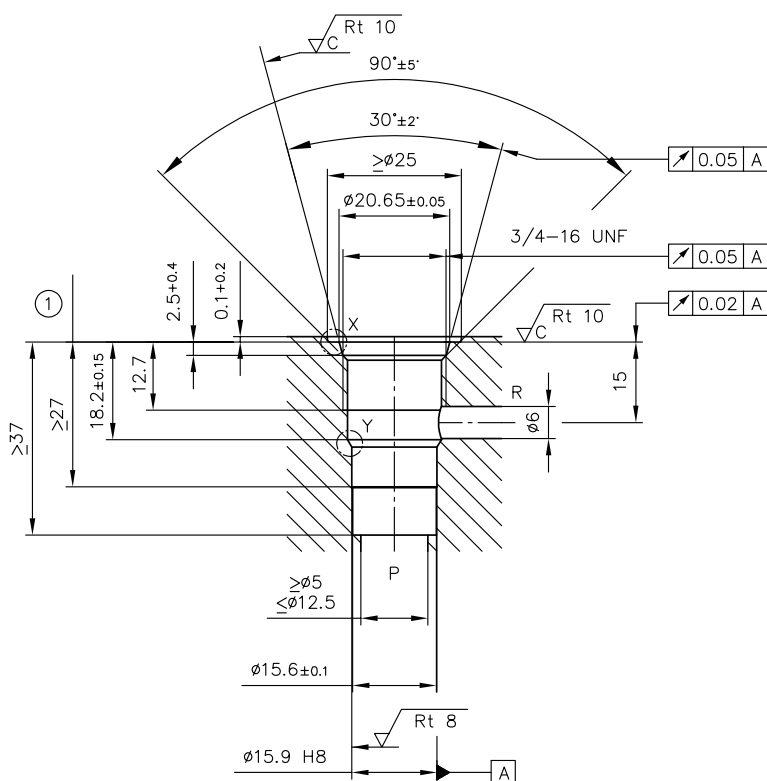


1 Profondità di alesatura

Particolare X

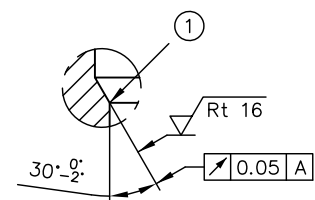


Variante 2: attacco B inferiore



1 Profondità di alesatura

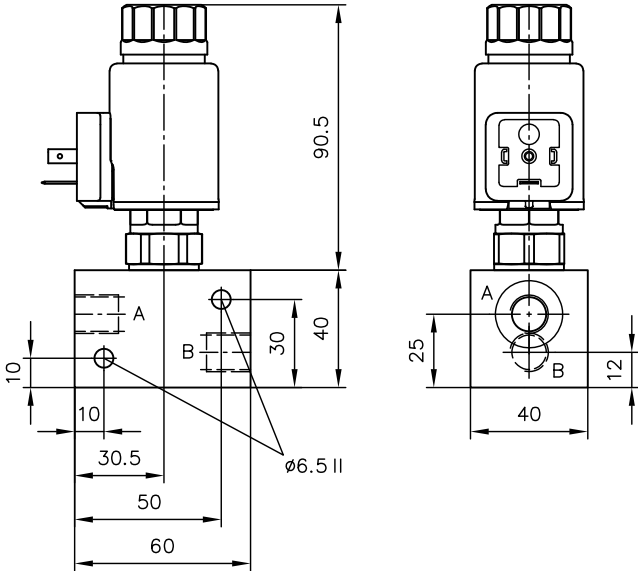
Particolare Y



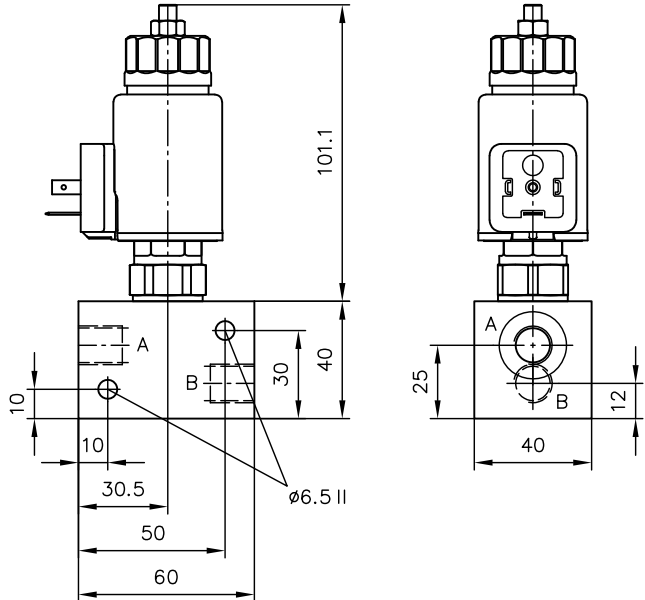
1 Arrotondare l'angolo, max. R0,2

4.2 Valvola singola per montaggio su tubi

PMVE 1 S. -... -1/4
PMVE 1 S. -... -3/8



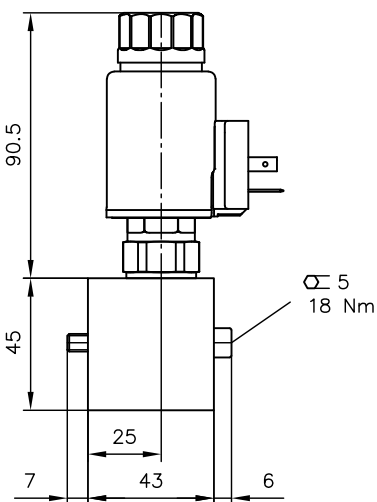
PMVE 1 R. -... -1/4
PMVE 1 R. -... -3/8



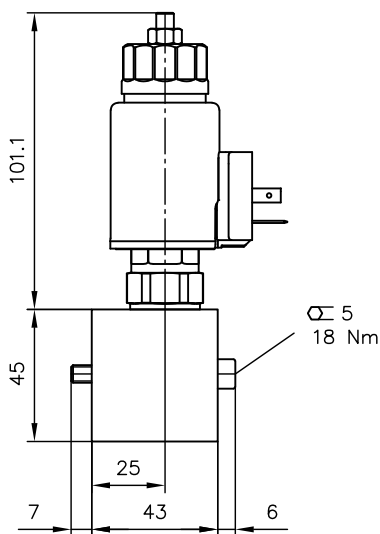
Sigla	Attacchi (ISO 228-1) A, B
-1/4	G 1/4
-3/8	G 3/8

4.3 Valvola singola per montaggio a piastra

PMVE 1 S. -... -P



PMVE 1 R. -... -P



5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

Osservare quanto riportato nel documento B 5488 «Istruzioni generali di montaggio, messa in funzione 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 Creazione del foro di attacco

vd. Capitolo 4.1, "Valvola a frutto"

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

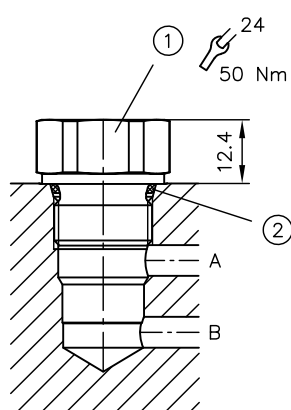
6.1 Accessori, ricambi e componenti singoli

Per l'acquisto di pezzi di ricambio vedere [Ricerca contatti HAWE Hydraulik](#).

6.1.1 Tappi a vite

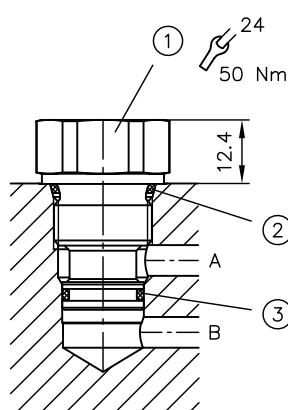
Se necessario, i fori di attacco possono essere chiusi da tappi a vite, ad esempio se, secondo necessità, i corpi di base standard devono essere dotati o meno di valvole a frutto.

Tappo a vite (passaggio aperto)



- 1 Tappo a vite
 2 O-ring 17,17x1,78-TPU 90/P 5001

Vite di bloccaggio (passaggio bloccato)



- 1 Vite di bloccaggio
 2 O-ring 17,17x1,78-TPU 90/P 5001
 3 Guarnizione profilata 13,2x15,9x1,9-TPU 90/P 6000

Tappo a vite incl. o-ring	Vite di bloccaggio incl. o-ring	SW	Momento di serraggio (Nm)
7750 191	7750 181	24	50

SW = apertura della chiave

6.1.2 Diaframmi

Sigla	Diametro diaframma Ø (mm)	Sigla di ordinazione		
		G 1/4	G 3/8	P
senza sigla	non forato	7406 012 A	7400 003 A	7785 018
B 0,5	0,5	7406 012 G	7400 003 L	--
B 0,6	0,6	7406 012 B	7400 003 D	--
B 0,8	0,8	7406 012 C	7400 003 E	7785 018 A
B 1,0	1,0	--	--	7785 018 B
B 1,1	1,1	7406 012 D	7400 003 G	--
B 1,2	1,2	--	--	7785 018 C
B 1,3	1,3	7406 012 F	7400 003 H	--
B 1,4	1,4	--	--	7785 018 D
B 1,5	1,5	7406 012 H	7400 003 C	--

6.1.3 Kit di guarnizioni

Tipo	Sigla di ordinazione
Kit di guarnizioni PMVE 1	8143 005-1

Riferimenti

Altre versioni

- Valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PMV e PMVP: D 7485/1
- Valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo NPMVP: D 7485 N
- Valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PDV e PDM: D 7486
- Valvola a sede tipo BVE: D 7921
- Proportional-Druckregelventil Typ PM und PMZ: D 7625
- Valvola regolatrice di pressione proporzionale tipo PDM e PDMP: D 7584/1

