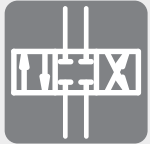


Valvola con distributore a cursore tipo SWPN

Documentazione del prodotto



Valvola con montaggio a piastra, grandezza nominale 6 e 10

Pressione di lavoro p_{\max} : 350 bar

Portata Q_{\max} : 150 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.

Data di stampa / documento generato il: 14.09.2017

1	Panoramica distributori a cursore tipo SWPN.....	4
2	Versioni disponibili, dati principali.....	5
3	Parametri.....	6
3.1	Generale.....	6
3.2	Dati elettrici.....	10
4	Dimensioni.....	11
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	13
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	13
5.2	Istruzioni di montaggio.....	13
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	14
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	14
6	Altre informazioni.....	15
6.1	Accessori, ricambi e componenti singoli.....	15
6.2	Indicazioni di progettazione.....	16

I distributori a cursore appartengono al gruppo dei distributori. Comandano la direzione del moto e la velocità di utenze idrauliche a semplice e duplice effetto. Il distributore a cursore tipo SWP è disponibile come valvola di montaggio a piastra. Il tipo SW è disponibile come valvola singola per il montaggio in linea. Gli ambiti di applicazione dei distributori a cursore tipo SWP e SW sono l'idraulica industriale, in particolare le macchine utensili.

Caratteristiche e vantaggi:

- Disposizione dei fori normalizzata
- Elevata flessibilità grazie a molteplici simboli idraulici

Ambiti di applicazione:

- Gruppi idraulici
- Industria



Distributore a cursore tipo SWPN

2 Versioni disponibili, dati principali

Esempi di ordinazione:

SWPN 21 G - X 24

Magnete di azionamento Tabella 3 Magnete di azionamento

Simboli idraulici Tabella 2 Simboli idraulici

Tipo base e dimensioni costruttive Tabella 1 Tipo base e dimensioni costruttive

Tabella 1 Tipo base e dimensioni costruttive

Tipo base e dimensioni costruttive	Descrizione / Dimensione dei raccordi	Portata Q _p (l/min)	Pressione p _{max} (bar)			
			P, A, B (DC)	T (DC)	P, A, B (AC)	T (AC)
SWPN 21	Grandezza nominale 6	80	350	210	350	160
SWPN 81	Grandezza nominale 10	120	350	210	350	160

Tabella 2 Simboli idraulici

Sigla	Simbolo idraulico	Sigla	Simbolo idraulico	Sigla	Simbolo idraulico
G		O		V	
D		W		L	
C		B		H	
E		R		K	
				HW	


Tabella 3 Magnete di azionamento

Senza spina del dispositivo	Tensione nominale	Senza spina del dispositivo	Tensione nominale
X 12	12V DC	X 110	110V AC 50/60 Hz
X 24	24V DC	X 230	230V AC 50/60 Hz

Le spine dei dispositivi devono all'occorrenza essere ordinate separatamente vedere [Capitolo 6, "Altre informazioni"](#)

3.1 Generale

Dati generali

Denominazione	Valvola direzionale 4/3 o 4/2, distributore a cursore		
Tipologia costruttiva	Cursori longitudinali a pistone, ad azionamento diretto		
Versione	Montaggio a piastra		
Materiale	Acciaio; alloggiamento della valvola nitruato in fase gassosa, componenti funzionali interni temprati, rettificati		
Fissaggio	4 x M5 x 30 (SWPN 21), 4 x M6 x 40 (SWPN 81)		
Posizione di montaggio	A scelta, preferibilmente orizzontale		
Attacchi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = ingresso per olio compresso (pompa) ▪ A, B = utenze ▪ T = ritorno, serbatoio 		
Direzione del flusso	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  Nota In base al simbolo idraulico, in generale e tuttavia nello specifico, rispettare la pressione consentita in T! </div>		
Fluido in pressione	Olio idraulico: conforme a norma DIN 51 524 parti 1-3; ISO VG da 15 a 68 a norma DIN 51 519 Campo di viscosità: min. ca. 2,8, max. ca. 400 mm ² /s Funzionamento ottimale: ca. 10 ... 300 mm ² /s Adatto anche per fluidi biodegradabili del tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio max. di circa +70°C.		
Classe di purezza consigliata	ISO 4406	NAS 1638	SAE T 490
	21/19/16	10	≥ 6
Temperature	Ambiente: ca. -30 ... +70°C, Olio: -20 ... +60°C, prestare attenzione al campo di viscosità. Fluidi biodegradabili: prestare attenzione ai dati del produttore. Assicurarsi che la temperatura nelle guarnizioni non superi i +70°C.		

Pressione e portata

Pressione di lavoro	Vedere Capitolo 2, "Versioni disponibili, dati principali" Tabella 1
Capacità di sovraccarico statico	ca. 2x p _{max}
Portata	Vedere Capitolo 2, "Versioni disponibili, dati principali" e le caratteristiche

Massa

Tipo	AC	DC	Simbolo idraulico
SWPN 21	1,6 kg	2,0 kg	G, D, C, E, O, L, H, K
	1,3 kg	1,75 kg	B, W, V, R, HW
SWPN 81	4,3 kg	5,7 kg	G, D, C, E, O, L, H, K
	3,6 kg	4,2 kg	B, W, V, R, HW

Caratteristiche

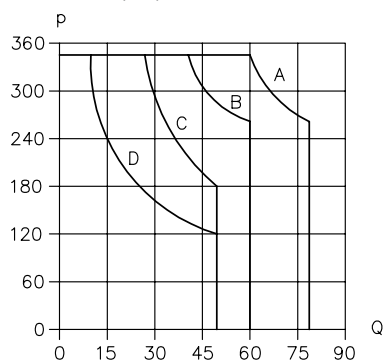
Portate commutabili

Caratteristiche Δp -Q

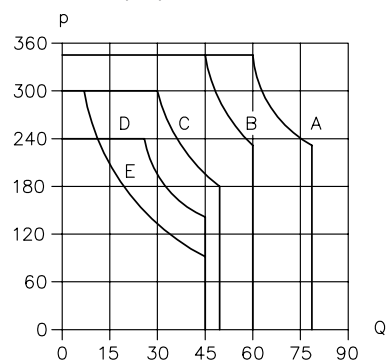
Con flusso su un solo lato questi valori possono in parte essere molto più bassi di quelli raffigurati.

Portate commutabili (valori di riferimento) tipo SWPN 21

SWPN 21 (DC)



SWPN 21 (AC)

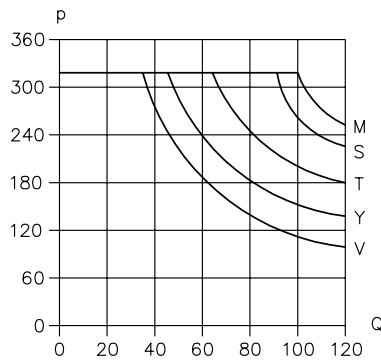


Portata Q (l/min); pressione di funzionamento p (bar)

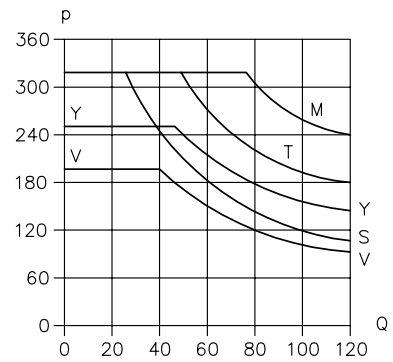
Curva	AC	DC
A	B, G, K, W	G, D, W, B, H, K, HW
B	H, HW	E, O, R
C	D	C, L
D	C, E, L, O, R	V
E	V	

Portate commutabili (valori di riferimento) tipo SWPN 81

SWPN 81 (DC)



SWPN 81 (AC)

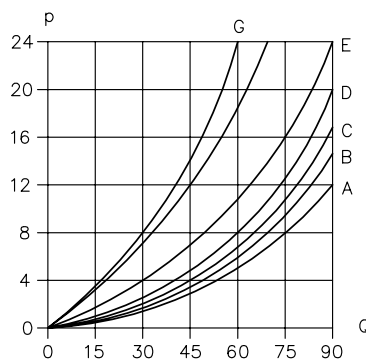


Portata Q (l/min); pressione di funzionamento p (bar)

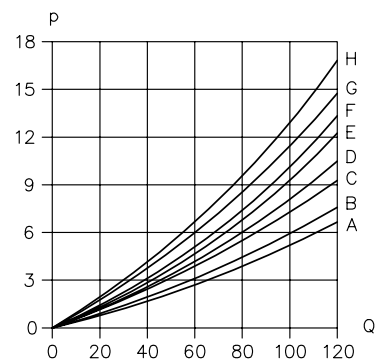
Curva	AC	DC
M		B, D, G, H, K, W, HW
S	C, L	E, O, R
Y	B, G, K, W	L
V	E, O, R, V	V
T	D, H, HW	C

Resistenza al flusso

SWPN 21



SWPN 81



Portata Q (l/min); pressione di funzionamento p (bar)

Simbolo idraulico	Direzione del flusso					Simbolo idraulico	Direzione del flusso					
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T		P→A	P→B	A→T	B→T	P→T	B→A
H, HW	A	A	C	C	D	H, V, HW	A	A	B	B		
G	D	C	C	C		G, O, R	A	A	D	C		
D	D	D	A	A		D, E	A	A	C	D		
L	F	F	C	C	E	L	B	B	B	B	F	
B, K, W	D	D	D	D		B, K, W	B	C	C	B		
E, O, R	D	D	D	D		C	A	D	C			H
V	F	F										

Resistenza al flusso per bordo di comando tipo SWPN 21 / SWPN 81

Le caratteristiche si intendono valide sempre per la direzione di flusso indicata. Per i distributori a cursore 4/3 o 4/2 la resistenza totale Δp , misurata all'ingresso P, risulta dalla componente lato ingresso Δp_{in} e dalla componente lato uscita Δp_{out} . Si osservi che per le utenze con rapporto superfici dei cilindri diverso φ (cilindri differenziali) il flusso di ritorno Q_{out} è minore o maggiore del flusso di mandata Q_{in} a seconda della direzione del moto!

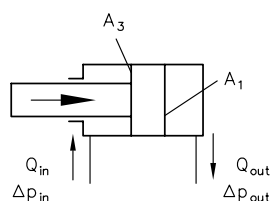
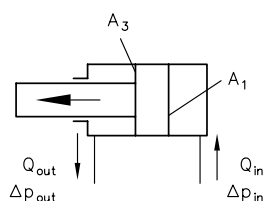
$$\Delta p = \Delta p_{in} + \frac{\Delta p_{out}}{\varphi}$$

$$Q_{out} = \frac{Q_{in}}{\varphi}$$

$$\Delta p = \Delta p_{in} + \Delta p_{out} \cdot \varphi$$

$$Q_{out} = Q_{in} \cdot \varphi$$

$$\varphi = \frac{A_1}{A_3}$$



Δp = resistenza totale

Δp_{in} = perdita di pressione lato ingresso

Δp_{out} = perdita di pressione lato uscita

Q_{in} = portata lato ingresso

Q_{out} = portata lato uscita

φ = rapporto superfici cilindri

A_1 = superficie lato pistone

A_3 = superficie lato asta

3.2 Dati elettrici

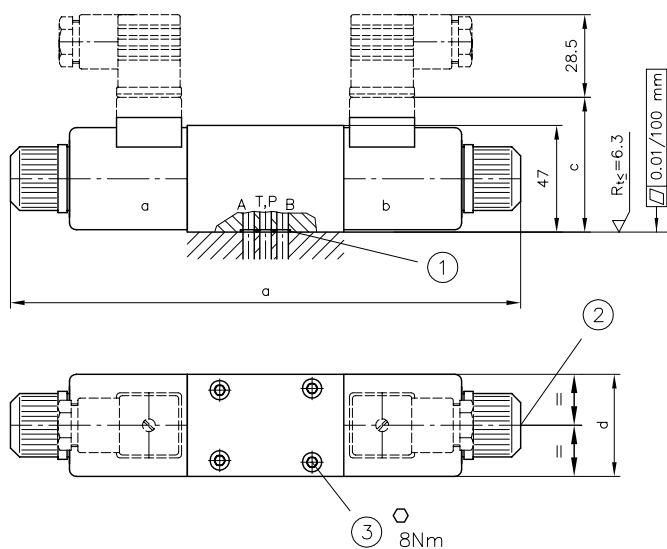
Tipo di tensione		X 12	X 24	X 110	X 230
Tensione nominale (V)		12V DC	24V DC	110V AC	230V AC
Scarto di tensione ammesso (%)		± 10	± 10	± 10	± 10
Corrente nominale (A)	SWPN 21	2,5	1,25	0,53	0,25
	SWPN 81	3	1,5	0,77	0,37
Potenza nominale (W)	SWPN 21	30 W	30 W	58 VA	58 VA
	SWPN 81	36 W	36 W	85 VA	85 VA
Attacco magnetico		Spina del dispositivo secondo DIN EN 175 301-803			
Ciclo di funzionamento relativo		100% ED, marcatura sul magnete			
Tempi di manovra	SWPN 21	Sigla G.. = On: ca. 50 ms, Off: ca. 80 ms			
	SWPN 81	Sigla G.. = On: ca. 60 ms, Off: ca. 35 ms			
Frequenza di manovra	SWPN 21	ca. 15 000 manovre / h			
	SWPN 81	ca. 10 000 manovre / h			
Tipo di protezione IEC 60529		IP 65 (presa montata correttamente)			
Classe d'isolamento		H per bobine DC F per bobine AC			
Temperatura di contatto		Max. 100 °C a 20 °C di temperatura ambiente			
Montabilità		In caso di difetto elettrico la bobina magnetica può essere sfilata con facilità in direzione assiale, dopo aver allentato il dado di fissaggio, e sostituita con una nuova.			

4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

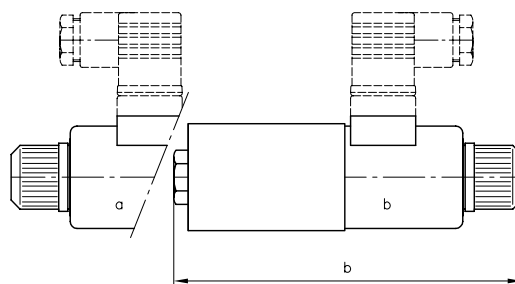
Tipo SWPN 21

Valvola direzionale 4/3
 Sigla **G, D, C, E, O, F, L, H, K**



Valvola direzionale 4/2
 Sigla **B, V, HW**

Valvola direzionale 4/2
 Sigla **W, R**



- 1 Sigillatura degli attacchi A, B, P e T mediante o-ring 8,73x1,78 NBR 90 Sh
- 2 Azionamento di emergenza manuale (ca. 35 N)
- 3 Vite cilindrica M5x30-12.9 DIN EN ISO 4762 zincata meccanicamente (non rientra nella fornitura)

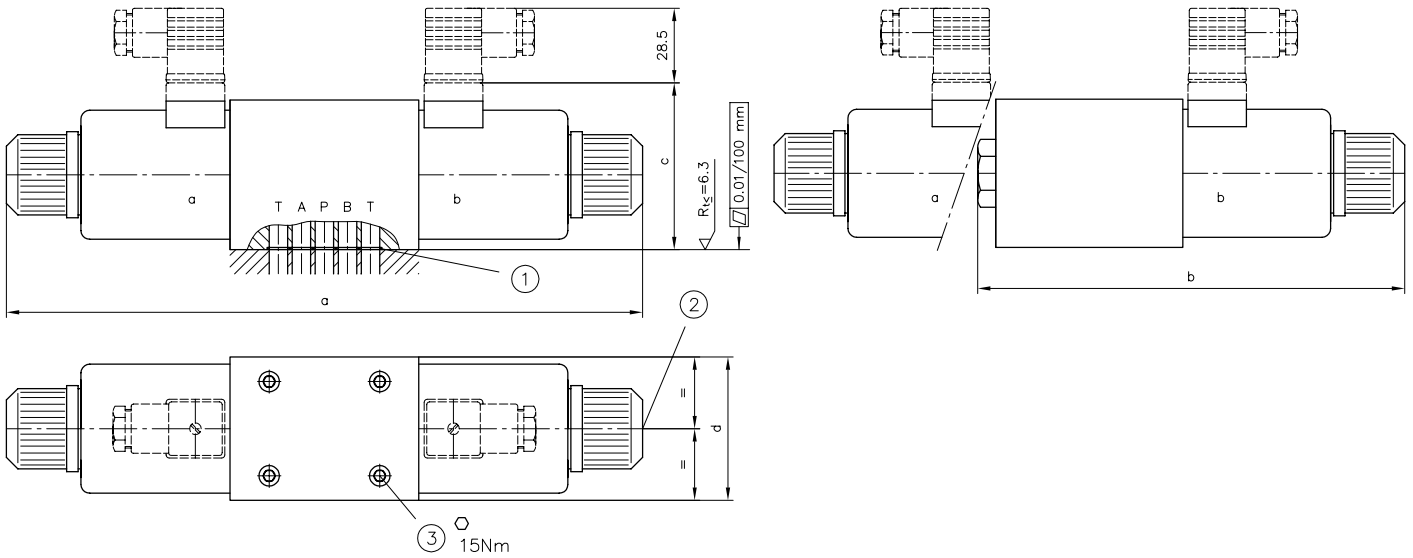
Tipo base		a	b	c	d
SWPN 21	DC	215	149,7	53	45
	AC	206,4	145,4	54,5	45

Tipo SWPN 81

Valvola direzionale 4/3
Sigla **G, D, C, E, O, F, L, H, K**

Valvola direzionale 4/2
Sigla **B, V, HW**

Valvola direzionale 4/2
Sigla **W, R**

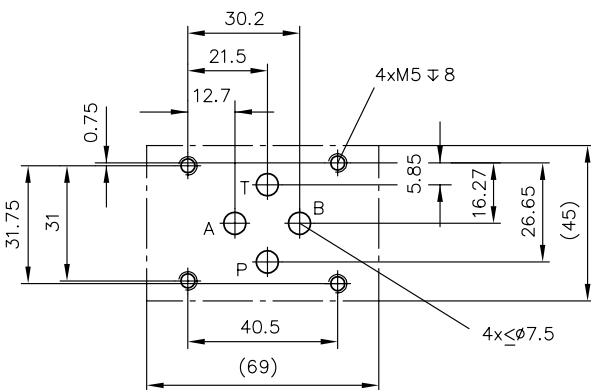


- 1 Sigillatura degli attacchi A, B, P e T mediante o-ring 12,42x1,78 NBR 90 Sh
- 2 Azionamento di emergenza manuale (ca. 35 N)
- 3 Vite cilindrica M6x40-12.9 DIN EN ISO 4762 zincata meccanicamente (non rientra nella fornitura)

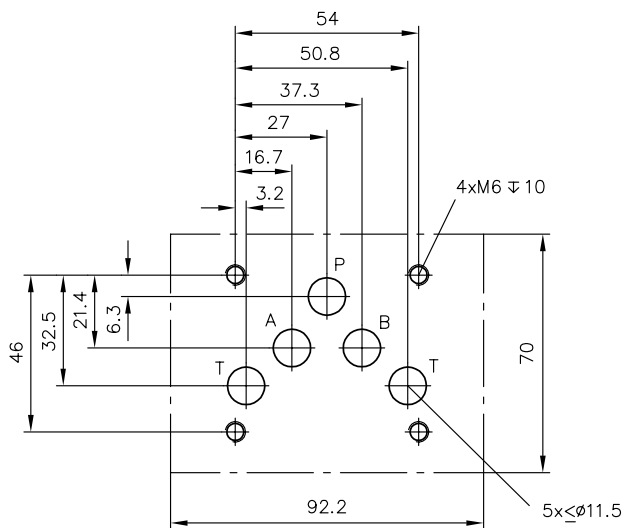
Tipo base		a	b	c	d
SWPN 81	DC	292,2	202,2	76,5	70
	AC	238,2	175,2	83,5	70

Disposizione dei fori della piastra base

SWPN 21



SWPN 81



5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

5.1 Uso conforme alla destinazione

Questa valvola è destinato/a esclusivamente per applicazioni idrauliche (tecnica dei fluidi).

La valvola richiede elevate norme di sicurezza e regolamenti per la tecnica dei fluidi e l'elettrotecnica.

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

Requisiti indispensabili per garantire il funzionamento perfetto 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 può essere montato e messo in funzione solo da personale specializzato qualificato.
- Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono dettagliatamente illustrati nella presente documentazione.
- Inoltre attenersi sempre alle istruzioni dell'intero impianto specifico.

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

⇒ Mettere il prodotto fuori esercizio e contrassegnarlo di conseguenza. Non è consentito continuare ad utilizzare oppure far funzionare il prodotto.

5.2 Istruzioni di montaggio

Installare il prodotto nell'intero impianto solo con elementi di raccordo (raccordi filettati, tubi flessibili, tubi rigidi, ecc.) comuni e conformi.

Prima dello smontaggio, il gruppo idraulico deve essere messo correttamente fuori esercizio (in particolare in gruppi idraulici 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.

5.3 Istruzioni di funzionamento

Impostare 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

Rischio di lesioni in caso di sovraccarichi dei componenti provocati da errate impostazioni della pressione!

Lesioni lievi.

- Eseguire le impostazioni e le modifiche della pressione controllando sempre contemporaneamente il manometro.

Purezza e filtraggio del liquido in pressione

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento dei componenti . L'imbrattamento può causare danni irreparabili.

Possibili microimpurità sono:

- Trucioli di metallo
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del liquido in pressione.

Nota

Il liquido in pressione fresco, prelevato dal fusto, non ha necessariamente la massima purezza. In determinate circostanze occorre prima filtrare il liquido in pressione, fresco.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del liquido in pressione. (vedere anche classe di purezza consigliata in [Capitolo 3, "Parametri"](#)).

5.4 Istruzioni di manutenzione

Questo prodotto necessita di pochissima manutenzione.

Verificare regolarmente, almeno 1x anno, se gli attacchi idraulici sono danneggiati o meno (controllo visivo). In caso di perdite esterne, mettere fuori funzione il sistema e ripararlo.

Pulire periodicamente, almeno 1 volta l'anno, la superficie dell'apparecchio (depositi di polvere e sporco).

6 Altre informazioni

6.1 Accessori, ricambi e componenti singoli

Prese

Versione	Denominazione d'ordine	
Pres a di corrente (nera)	MSD 3-309	6217 0002-00
Pres a di corrente (grigia)	MSD 3-309 gr	6217 0003-00
Pres a di corrente con diodo luminoso	SVS 3129020	6217 8024-00
Pres a di corrente con diodo luminoso, cavo da 5 m	L5K	6217 8088-00
Pres a di corrente con diodo luminoso, cavo da 10 m	L10K	6217 8090-00
Pres a di corrente con diodo ad oscillazione libera	MSD 3-209 C1	6236 5002-00

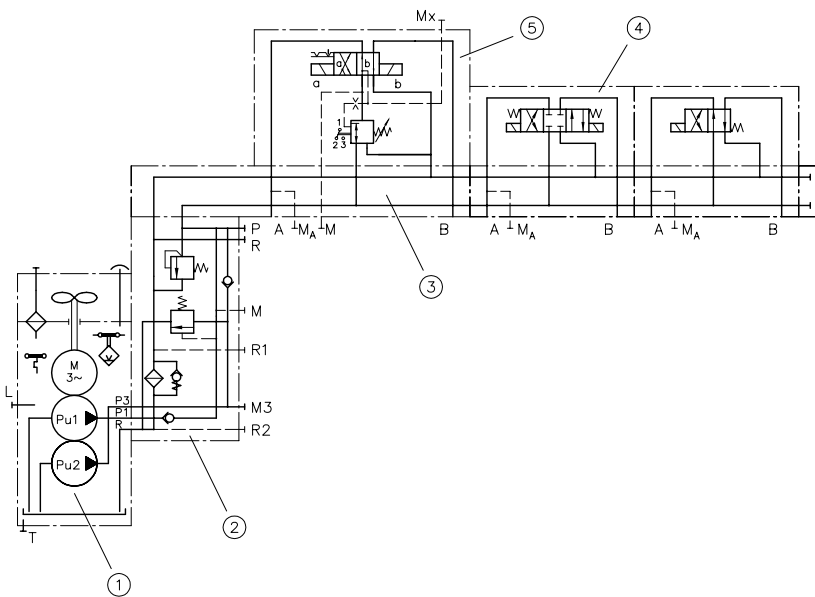
Viti cilindriche

M5x30-12.9 - DIN EN ISO 4762	6005 0485-00
M6x40-12.9 - DIN EN ISO 4762	6005 0106-00

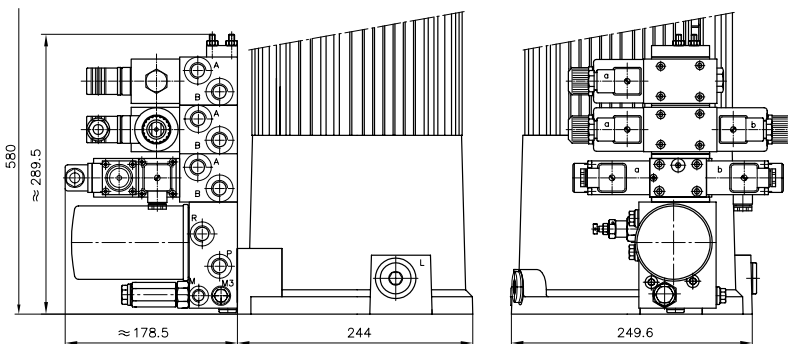
6.2 Indicazioni di progettazione

Esempi dimostrativi

HK 43LDT/1M -Z Z2,7/9,8	- AN 21F2 - D45 - F50
	- BA 2
	- NSMD 2 K/GRK/0
	- SWPN 21 G/0
	- SWPN 21 B/0
	- 1 - 2 - G 24



- 1 Gruppo motopompa compatto tipo HK secondo [D 7600-4](#) ($Q_{Pu} \approx 2,7 / 9,8$ l/min)
- 2 Blocco d'attacco tipo A con filtro di ritorno secondo [D 6905 A/1](#) ($p_{max} \approx 45/50$ bar)
- 3 Blocco valvole tipo BA secondo [D 7788](#)
- 4 Distributore a cursore tipo SWPN 21
- 5 Modulo di serraggio tipo NSMD 2 secondo [D 7787](#)



Ulteriori informazioni

Altre versioni

- Valvola con valvola direzionale a cursore tipo NSWP 2: D 7451 N
- Valvola a sede tipo NBVP 16: D 7765 N
- Modulo di serraggio tipo NSMD: D 7787
- Piastra intermedia tipo NZP: D 7788 Z

Uso

- Blocco valvole (grandezza nominale 6) tipo BA: D 7788