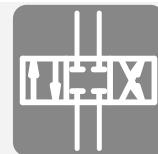


Valvola con distributore a cursore a 4/2 e 4/3 vie tipo SWPA

Documentazione del prodotto

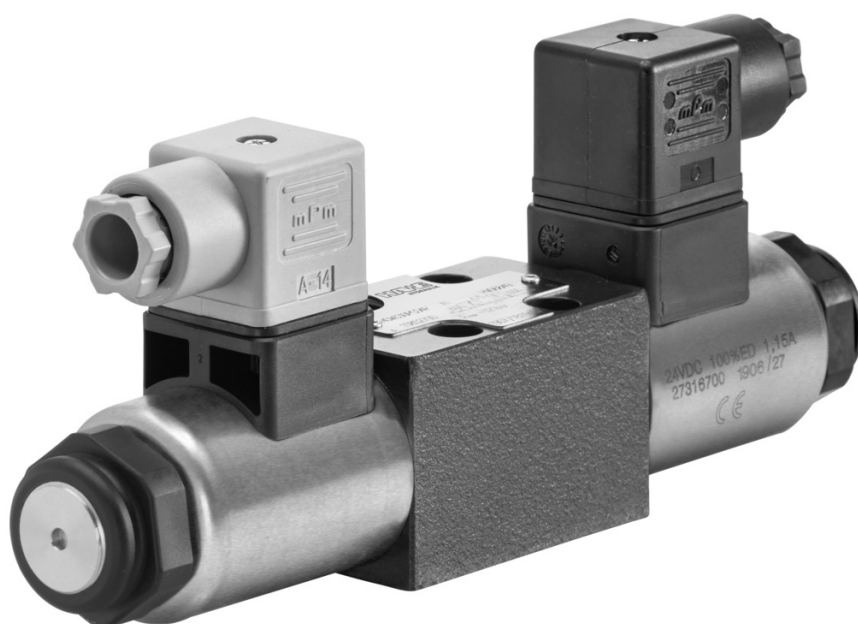


Pressione di esercizio p_{\max} :

320 bar

Portata Q_{\max} :

30 l/min



D 6450/1

06-2023 -1.1 it

HAWE
HYDRAULIK

© 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: 2023-07-20

Indice

1	Panoramica valvola con distributore a cursore a 4/2 e 4/3 vie tipo SWPA.....	4
2	Versioni disponibili.....	5
2.1	Tipo base e dimensione costruttiva.....	5
2.2	Simboli idraulici.....	5
2.3	Azionamento.....	7
2.4	Tensione magneti.....	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.....	11
4	Dimensioni.....	12
4.1	Disegno fori della piastra base.....	13
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	14
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	14
5.2	Indicazioni di montaggio.....	14
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	14
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	15
6	Altre informazioni.....	16
6.1	Accessori, ricambi e componenti singoli.....	16

1 Panoramica valvola con distributore a cursore a 4/2 e 4/3 vie tipo SWPA

Le valvole con distributori a cursore appartengono al gruppo delle valvole direzionali. Comandano la direzione del moto di utenze idrauliche a semplice e duplice effetto.

Il distributore a cursore di tipo SWPA è una valvola direzionale a 4/2 o 4/3 vie con schema di collegamento normalizzato NG 4 (CETOP 2). È ad azionamento diretto e il relativo comando è on-off.

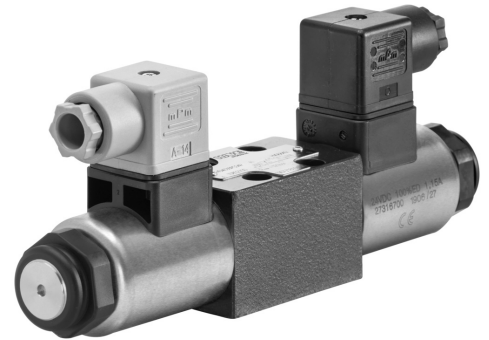
Il distributore a cursore di tipo SWPA è disponibile con montaggio a piastra. Gli ambiti di applicazione dei distributori a cursore tipo SWPA e SW sono nell'idraulica industriale, in particolare per le macchine utensili.

Caratteristiche e vantaggi

- Impiegabile a livello universale grazie all'attacco a norma NG 4 (CETOP 2)
- Basse perdite di pressione
- Elevata densità di potenza
- A comando diretto
- Bobina magnetica sostituibile senza problemi
- Disposizione dei fori normalizzata
- Elevata flessibilità grazie a molteplici simboli idraulici

Ambiti di applicazione

- Gruppi idraulici
- Idraulica industriale



Valvola con distributore a cursore a 4/3 vie tipo SWPA



Valvola con distributore a cursore a 4/2 vie tipo SWPA

2 Versioni disponibili

Esempio di ordinazione

SWPA 04 B /M -X 24

2.4 " Tensione magnete"

2.3 "Azionamento"

2.2 "Simboli idraulici"

2.1 "Tipo base e dimensione costruttiva"

2.1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo	Portata Q _{max} (l/min)	Pressione p _{max} (bar)
SWPA 04	30	320

! NOTA

A seconda della pressione, la portata massima commutabile può essere minore, vd. Capitolo 3.4, "Linee caratteristiche".

2.2 Simboli idraulici

Sigla	Simbolo idraulico	Copertura
G		
D		
L		
H		

Sigla	Simbolo idraulico	Copertura
M		
GW		
GB		
DW		
HW		
HB		
LW		
LB		
B		

Sigla	Simbolo idraulico	Copertura
W		
K		
VS		

2.3 Azionamento


Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
M	azionamento elettrico con azionamento di emergenza tramite utensile	

2.4 Tensione magnetica

Sigla	Tensione nominale
X 12	12 V DC
X 24	24 V DC
X 230	230 V AC

! NOTA
 In caso di necessità, il connettore per dispositivo deve essere ordinato separatamente (vd. Capitolo 6, "Altre informazioni").

3.1 Dati generali

Denominazione	Valvola con distributore a cursore a 4/3 o 4/2 vie
Tipo	Valvola con distributore a cursore ad azionamento diretto
Tipo di costruzione	Valvola singola per montaggio a piastra
Materiale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corpo: fosfatizzato ▪ Bobina magnetica: zincata
Posizione di montaggio	a scelta (preferibilmente orizzontale)
Attacco del tubo	Fori passanti, vd. Capitolo 4, "Dimensioni"
Attacchi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = Pompa ▪ A, B = Utenza ▪ T = Ritorno
Direzione di flusso	secondo il simbolo idraulico
	<p> NOTA Tenere presente la pressione di ritorno consentita T.</p>
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: 10 - 500 mm²/s Esercizio ottimale: ca. 20 - 400 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.</p>
Classe di purezza consigliata	ISO 4406 <u>21/18/15</u>
Temperature	Ambiente: ca. -30 ... +50 °C, fluido idraulico: -30 ... +80 °C, prestare attenzione al campo di viscosità. 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.

3.2 Pressione e portata

Pressione di esercizio	$p_{max} = 320$ bar (attacchi P, A, B) Pressione di ritorno sull'attacco T ≤ 210 bar
Portata	vd. Capitolo 2.1, "Tipo base e dimensione costruttiva"

3.3 Massa

Simboli idraulici

G, D, L, H, M, K = 1,3 kg

GW, GB, HW, HB, LW, LB, DW, B, W, VS = 0,9 kg

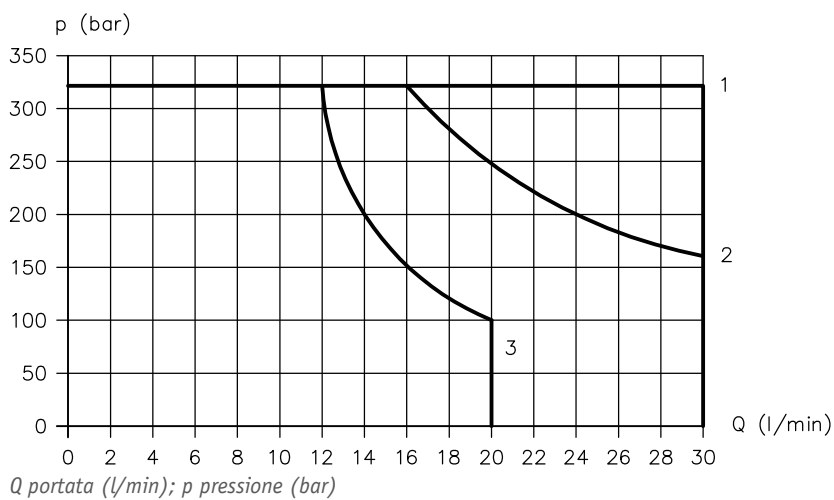
3.4 Linee caratteristiche

Viscosità del fluido idraulico ca. 32 mm²/s

Portate commutabili

! NOTA

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

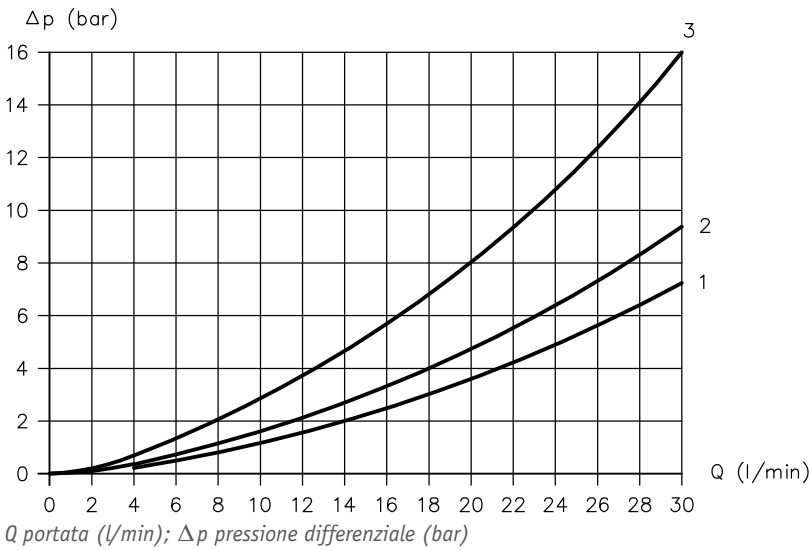


1 G, H, D, M, B, W, HB, GW, GB, DW, K

2 L, LB, LW

3 VS

Perdita di carico



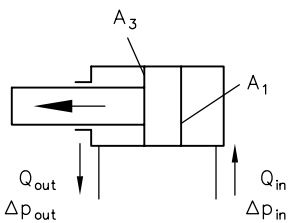
Sigla Simbolo idraulico	Direzione di flusso				
	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T
G, GB, M, D	1	1	1	1	
B, W, K	2	2	2	2	
H, HB	1	1	1	1	2
L, LW	3	3	3	3	2
VS	1	1			
LB	3			3	2
DW, GW		1	1		

Perdita di carico per ogni bordo di comando:

Le linee 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 sul lato di 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!

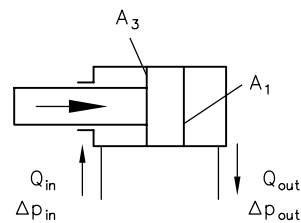
$$\Delta p = \Delta p_{in} + \frac{\Delta p_{out}}{\varphi}$$

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



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

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



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

Δp = resistenza totale

Δp_{in} = perdita di pressione lato di ingresso

Δp_{out} = perdita di pressione lato uscita

Q_{in} = portata lato di ingresso

Q_{out} = portata lato uscita

φ = rapporto superfici cilindri

A_1 = superficie lato pistone

A_3 = superficie lato asta

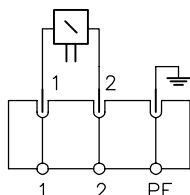
3.5 Dati elettrici

Sigla	X 12	X 24	X 230
Tensione nominale	12 V DC	24 V DC	230 V AC
Scarto di tensione consentito	± 10%		
Corrente nominale I _N	2,45 A	1,15 A	0,12 A
Potenza nominale P _N	29,4 W	27,6 W	27,6 W
Attacco magnetico	Connettore per dispositivo secondo EN 175 301-803 A		
Ciclo di funzionamento relativo	100%		
Tempi di manovra	on: da 30 a 50 ms off: AC = da 70 a 100 ms; off: DC = da 30 a 50 ms		
Manovre	15000 manovre / h		
Tipo di protezione IEC 60529	IP 65 (connettore montato correttamente)		
Classe d'isolamento	N		
Temperatura di contatto	max. 100 °C a una temperatura ambiente di 20 °C		
Montabilità	In caso di guasto elettrico: 1. allentare il dado di fissaggio della bobina magnetica 2. svitare l'assiale della bobina magnetica 3. montare la nuova bobina magnetica		

Attacco elettrico

EN 175 301-803 A
IP 65 (IEC 60529)

X 12, X 24, X 230



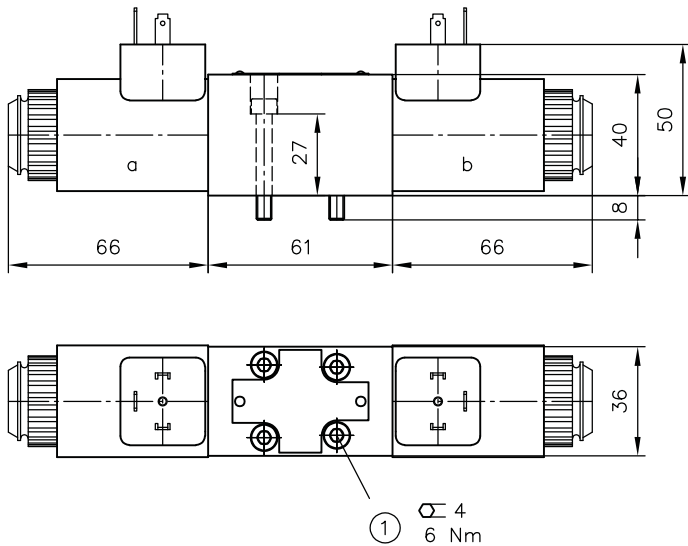
I dati relativi al grado di protezione IP sono validi per le versioni con connettore per dispositivo montato correttamente.

4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

Valvola con distributore a cursore a 4/3 vie

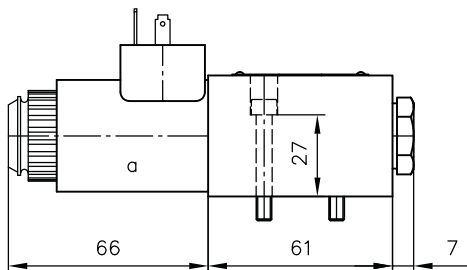
Simboli idraulici **G, D, L, H, M, K**



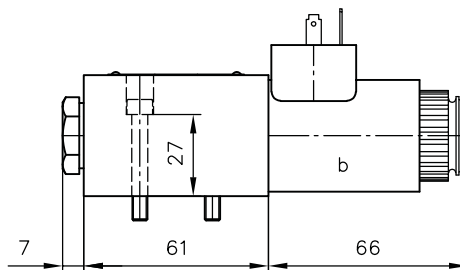
1 Vite a testa cilindrica M5x35-10.9 ISO 4762 zincata meccanicamente (non inclusa nella fornitura)

Valvola con distributore a cursore a 4/2 vie

Simboli idraulici **GW, DW, HW, LW, B, VS**

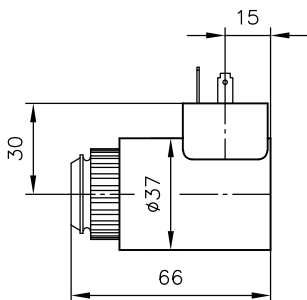


Simboli idraulici **GB, HB, LB, W**



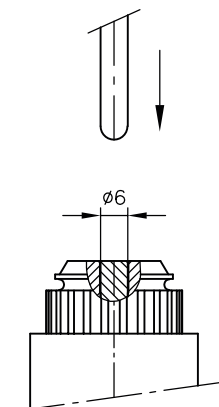
Azionamento

Sigla **M**



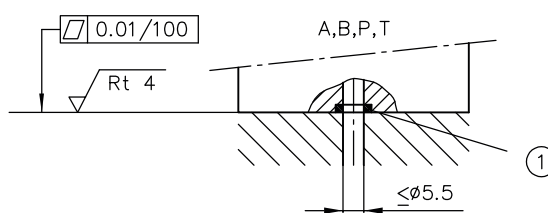
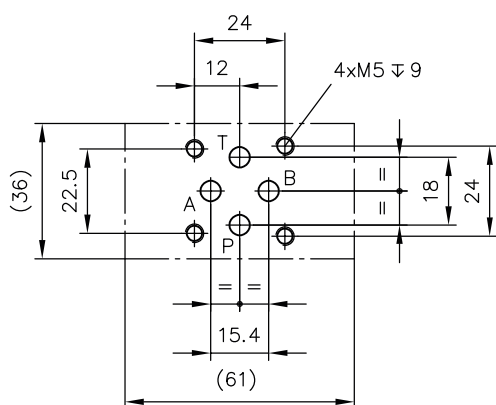
Azionamento di emergenza manuale M

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



4.1 Disegno fori della piastra base

Piastra base secondo ISO 4401-02 ovvero



1 Guarnizione degli attacchi A, B, P, T: O-ring 7,65x1,78 NBR 90 Sh

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.

5.3 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.

6.1 Accessori, ricambi e componenti singoli

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

Prese

Versione	Sigla di ordinazione	
Presa di corrente (nera)	MSD 3-309	6217 0002-00
Presa di corrente (grigia)	MSD 3-309 gr	6217 0003-00
Presa di corrente con LED	SVS 3129020	6217 8024-00
Presa di corrente con LED, cavo da 5 m	L5K	6217 8088-00
Presa di corrente con LED, cavo da 10 m	L10K	6217 8090-00
Presa di corrente con diodo ad oscillazione libera	MSD 3-209 C1	6236 5002-00

Viti a testa cilindrica

M5x35-10.9 - ISO 4762 | --

Tenute ermetiche

O-ring 7,65x1,78 NBR 90 Sh | 6096 9203-00

Riferimenti

Altre versioni

- Valvola con distributore 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
- Valvola con distributore a cursore tipo SWPM: D 6420/1
- Valvola direzionale proporzionale tipo SWPL D 6394/1
- Valvola direzionale proporzionale tipo SWPH D 6418/1

Uso

- Blocco valvole (grandezza nominale 6) tipo BA: D 7788
- Moduli di concatenamento per gruppi di tipo VK: D 6475

