

# Valvole a cassetto tipo NSWP 2

valvole per montaggio a piastra con disegno bocche d'attacco secondo DIN 24 340 - A 6 (NG 6)

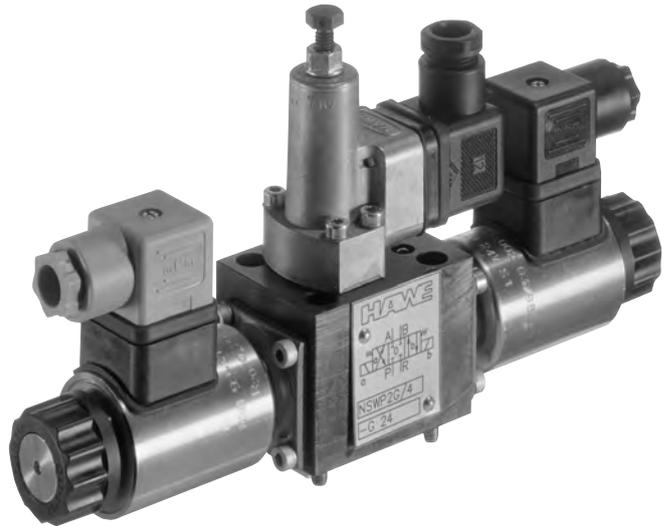
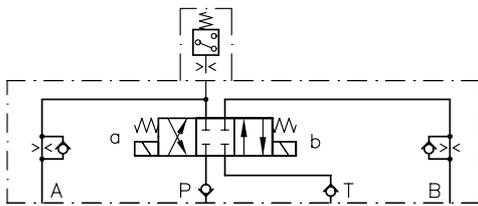
Pressione  $p_{max}$  = 315 bar  
Portata  $Q_{max}$  = 25 l/min

vedere al riguardo anche:

● Valvole a cassetto	tipo SW 2	D 7451
● distributori a cursore montati modularmente	tipo SWR 2	D 7451
● distributori a cursore montati modularmente	tipo SWS 2	D 7951
● moduli di serraggio	tipo NSMD 2	D 7787
● valvole a sede	tipo NG e altro	D 7300 N
● valvole a sede	tipo NBVP 16	D 7765 N
● Blocco valvole	tipo BA 2	D 7788
● Piastre intermedie	tipo NZP	D 7788 Z

Esempio per l'ordinazione:

**NSWP 2 G/M/R/ABR 1,0 BBR 0,8/50/S-G 24**

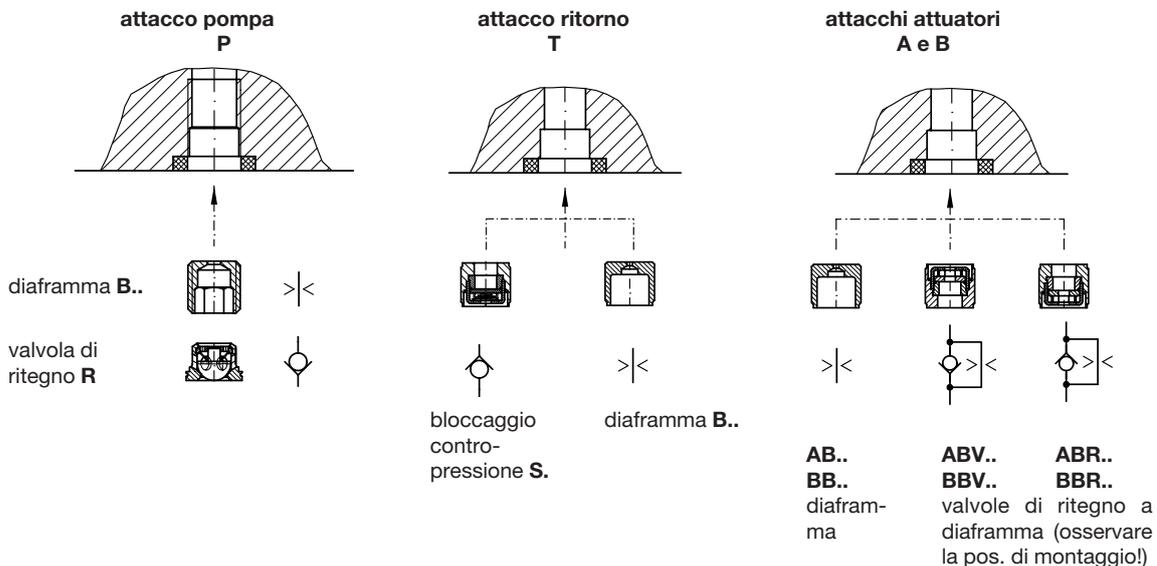


## 1. Generalità

Il tipo NSWP 2 è stato sviluppato a completamento del volume di fornitura dei distributori a cursore tipo SW 2, SWP 2, SWR 2 secondo D 7451 e SWS 2 secondo D 7951.

### Caratteristiche particolari:

- disegno bocche d'attacco a norma
- pressostato montato direttamente per controllare il canale di un'utenza
- diverse esecuzioni dei magneti di azionamento
- commutazione corsa rapida/lenta
- incrementi della portata dei cursori nell'esecuzione con distributore a cursore proporzionale
- possibilità di particolari addizionali per attacco pompa, utenze ritorno
- blocco d'ingresso singolo per montaggio diretto su tubi

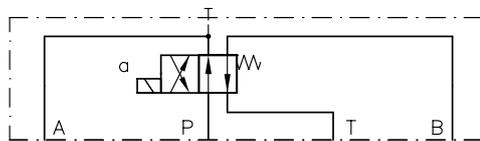


## 2. Modelli disponibili, dati principali

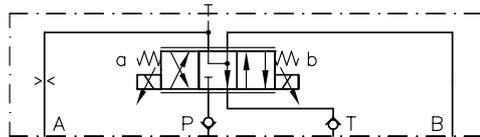
- Esempio per l'ordinazione 1
- Esempio per l'ordinazione 2
- Esempio per l'ordinazione 3

**NSWP 2 W/M/20 - WG 230** <sup>1)</sup>  
**NSWP 2 D 06/MP /R/ABR 1,0/20 /S - G 24**  
**NSWP 2 G /MM66/R /50 /B 1,0 - G 24 - 3/8**

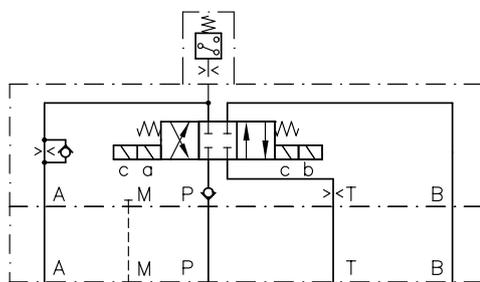
Esempio per l'ordinazione 1



Esempio per l'ordinazione 2



Esempio per l'ordinazione 3



Elementi opzionali nell'attacco P (vedere tabella 4)

Esecuzione con magneti (vedere tabella 3)

blocco d'ingresso singolo per installazione diretta con tubazioni

magnete di azionamento (vedere tabella 8)

Elementi opzionali nell'attacco T (vedere tabella 7)

Pressostati o manometri (vedere tabella 6)

Elementi opzionali negli attacchi A e/o B (vedere tabella 5)

Tabella 2: Simboli idraulici

	<b>G</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>O</b>
	<b>B</b>	<b>Q</b>	<b>W</b>	<b>K</b>

Tabella 2 a: Portata

Azionamento (tabella 3)	/M	/MP, /MPF, /MK e /MD <sup>3)</sup>			
Sigla	senza den.	<b>03</b>	<b>06</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
Q <sub>max</sub> (l/min)	---	3	6	12	20

Tabella 1: Tipo base

Sigla, descrizione	Portata Q <sub>max</sub> (l/min)	Pressione P <sub>max</sub> (bar)
<b>NSWP 2</b> con disegno bocche d'attacco a norma DIN 24 340-A6	25	315

Tabella 3: Esecuzione con magnete

Sigla	Descrizione																								
<b>/M</b>	valvola magnetica on/off																								
<b>/MK</b>	valvola magnetica on/off con limitazione di corsa in A e B (vite ad alette con controdado) <sup>2) 3)</sup>																								
<b>/MD</b>	valvola magnetica on/off con limitazione di corsa (manopola) in A e B <sup>2) 3)</sup>																								
<b>/MP</b>	magnete proporzionale <sup>2) 3)</sup>																								
<b>/MPF</b>	magnete proporzionale con limitazione di corsa <sup>2) 3)</sup>																								
<b>/MM...</b>	magnete doppio per commutazione corsa rapida/lenta in A e B <sup>2) 4)</sup>																								
	diaframma per 2° livello di velocità																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">∅ (mm)</td> </tr> <tr> <td>0,4</td> <td>0,5</td> <td>0,6</td> <td>0,7</td> <td>0,8</td> <td>0,9</td> <td>1,0</td> <td>1,2</td> </tr> </tbody> </table>	4	5	6	7	8	9	1	2	∅ (mm)								0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2
4	5	6	7	8	9	1	2																		
∅ (mm)																									
0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2																		
Simboli idraulici																									
<b>/M</b>	<b>/MK</b>	<b>/MD</b>	<b>/MP</b>	<b>/MPF</b>	<b>/MM..</b>																				

<sup>1)</sup> esempio per sigla semplificata nella versione senza particolari addizionali  
<sup>2)</sup> versione con magneti antideflagranti solo nella versione magneti **/M**  
<sup>3)</sup> solo per simboli idraulici G, D, E, O  
<sup>4)</sup> indicazione necessaria per entrambi i lati, p.es. **/MM67**, per ulteriori istruzioni vedere paragrafo 5.1

**Tabella 4:** Elementi opzionali nell'attacco P

Elementi opzionali (anche combinati)	Sigla <sup>1)</sup>	Ø (mm)
senza	---	---
diaframma 	<b>B 0,4</b>	0,4
	<b>B 0,5</b>	0,5
	<b>B 0,6</b>	0,6
	<b>B 0,7</b>	0,7
	<b>B 0,8</b>	0,8
	<b>B 0,9</b>	0,9
	<b>B 1,0</b>	1,0
	<b>B 1,1</b>	1,1
	<b>B 1,2</b>	1,2
	<b>B 1,4</b>	1,4
	<b>B 1,5</b>	1,5
	<b>B 1,8</b>	1,8
	<b>B 2,0</b>	2,0
	<b>B 2,4</b>	2,4
<b>B 2,5</b>	2,5	
<b>B 3,0</b>	3,0	
<b>B 3,5</b>	3,5	
<b>B 4,0</b>	4,0	
valvola di ritegno 	<b>R</b>	---

**Tabella 5:** Elementi opzionali negli attacchi A e/o B

Elementi opzionali	Sigla <sup>1) 2)</sup>		Ø (mm)	
	nell'attacco A	nell'attacco B		
diaframma nell'attacco in A e/o B 	<b>AB 0,3</b>	<b>BB 0,3</b>	0,3	
	<b>AB 0,4</b>	<b>BB 0,4</b>	0,4	
	<b>AB 0,5</b>	<b>BB 0,5</b>	0,5	
	<b>AB 0,6</b>	<b>BB 0,6</b>	0,6	
	<b>AB 0,7</b>	<b>BB 0,7</b>	0,7	
	<b>AB 0,8</b>	<b>BB 0,8</b>	0,8	
	<b>AB 0,9</b>	<b>BB 0,9</b>	0,9	
	<b>AB 1,0</b>	<b>BB 1,0</b>	1,0	
	<b>AB 1,2</b>	<b>BB 1,2</b>	1,2	
	<b>AB 1,5</b>	<b>BB 1,5</b>	1,5	
	<b>AB 2,0</b>	<b>BB 2,0</b>	2,0	
	<b>AB 2,5</b>	<b>BB 2,5</b>	2,5	
	valvole di strozzamento con by-pass in A e/o B strozzanti verso l'attuatore idraulico 	<b>ABV 0,6</b>	<b>BBV 0,6</b>	0,6
		<b>ABV 0,7</b>	<b>BBV 0,7</b>	0,7
<b>ABV 0,8</b>		<b>BBV 0,8</b>	0,8	
<b>ABV 0,9</b>		<b>BBV 0,9</b>	0,9	
<b>ABV 1,0</b>		<b>BBV 1,0</b>	1,0	
<b>ABV 1,2</b>		<b>BBV 1,2</b>	1,2	
<b>ABV 1,5</b>		<b>BBV 1,5</b>	1,5	
<b>ABV 2,0</b>		<b>BBV 2,0</b>	2,0	
valvole di strozzamento con by-pass in A e/o B aperte verso gli attuatori idraulici 		<b>ABR 0,6</b>	<b>BBR 0,6</b>	0,6
		<b>ABR 0,7</b>	<b>BBR 0,7</b>	0,7
	<b>ABR 0,8</b>	<b>BBR 0,8</b>	0,8	
	<b>ABR 0,9</b>	<b>BBR 0,9</b>	0,9	
	<b>ABR 1,0</b>	<b>BBR 1,0</b>	1,0	
	<b>ABR 1,2</b>	<b>BBR 1,2</b>	1,2	
	<b>ABR 1,5</b>	<b>BBR 1,5</b>	1,5	
	<b>ABR 2,0</b>	<b>BBR 2,0</b>	2,0	

**Tabella 6:** Pressostati o manometri all'attacco A o B

Pressostati secondo D 5440 con campo di regolazione	all'attacco A	all'attacco B
senza DG (potenziabile)	<b>20</b>	<b>02</b>
DG 33 (200 ... 700 bar)	<b>30</b>	<b>03</b>
DG 34 (100 ... 400 bar)	<b>40</b>	<b>04</b>
DG 35 (20 ... 250 bar)	<b>50</b>	<b>05</b>
DG 36 (4 ... 12 bar)	<b>60</b>	<b>06</b>
DG 365 (12 ... 170 bar)	<b>70</b>	<b>07</b>
DG 364 (4 ... 50 bar)	<b>80</b>	<b>08</b>
Manometri secondo D 7077 con campo di indicazione fino a	(montaggio mediante adattatore Y9)	
100 bar	<b>A9/100</b>	<b>B9/100</b>
160 bar	<b>A9/160</b>	<b>B9/160</b>
250 bar	<b>A9/250</b>	<b>B9/250</b>
400 bar	<b>A9/400</b>	<b>B9/400</b>

**Tabella 7:** Elementi opzionali nell'attacco T

Elementi opzionali	Sigla	Pressione d'apertura
senza	---	
bloccaggio contro-pressione (valvola di ritegno) 	<b>S</b>	ca. 0,07 bar
	<b>S 0,2</b>	ca. 0,2 bar
	<b>S 1</b>	ca. 1,5 bar
diaframma 	<b>B 0,7 .. B 2,5</b>	vedere sigle AB.. o BB.. nella tabella 5

**Tabella 8:** Magnete di azionamento

Serie (con spina dell'apparecchio)	senza spina dell'apparecchio	spina con LED	Tension nominale
<b>G 12</b>	<b>X 12</b>	<b>L 12</b>	12 V DC
<b>G 24</b>	<b>X 24</b>	<b>L 24</b>	24 V DC
<b>G 24 EX</b>	---	---	24 V DC <sup>3)</sup>
<b>WG 110</b>	<b>(X 98)</b>	---	110 V AC 50 / 60 Hz
<b>WG 230</b>	<b>(X 205)</b>	---	230 V AC 50 / 60 Hz

<sup>1)</sup> il n. di pezzo di ricambio per ordinazioni successive, ecc. è indicato nell'appendice, posizione 5.2

<sup>2)</sup> Le esecuzioni A(B)BR.. e A(B)BV.. sono uguali, si distingue solo la posizione di montaggio (vedere illustrazione nel par.1)

<sup>3)</sup> magnete antideflagrante disponibile solo nell'esecuzione con magnete /M (tabella 3). P<sub>max</sub> = 220 bar, simboli idraulici B e W con un tempo d'inserzione > 75% Q<sub>max</sub> = 12 l/min

### 3. Altri parametri

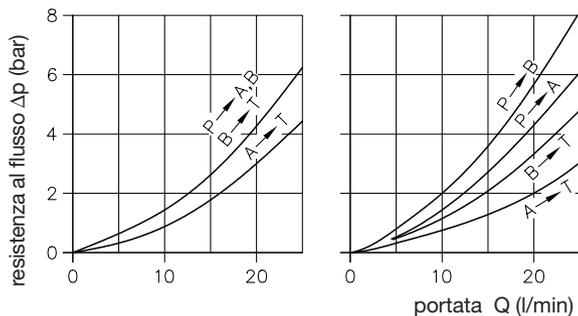
#### 3.1 Parametri generali e idraulici

Tipo	corsore orizzontale a pistone
Protezione della superficie	corpo del distributore niturato a gas e magneti zincati con galvanizzazione
Posizione di montaggio	a piacere, per il fissaggio vedere figure quotate paragrafo 4
Attacco idraulico	tramite piastra base
Denominazione attacco	secondo disegno quotato o DIN 24 340-A 6
Senso di flusso	conformemente alla direzione della freccia nei simboli idraulici; scambio non ammissibile!
Ricoprimento	positivo
Pressione di esercizio	$p_{max} = 315$ bar su tutti gli attacchi $p_{max} = 200$ bar nella versione con magneti antideflagrante e nelle versioni /MP, /MPF (come semplice strozzatore a cursore), simboli idraulici B e W con un tempo d'inserzione $> 75\%$ $Q_{max} = 12$ l/min
Flusso	portata $Q_{max} = 25$ l/min; portata di ritorno ammissibile ca. 50 l/min
Fluido in pressione	olio idraulico secondo la norma DIN 51 524 parte 1-3; ISO VG 10 - 68 secondo la norma DIN 51519 campo di viscosità: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm <sup>2</sup> /s; esercizio ottimale: ca. 10 ... 500 mm <sup>2</sup> /s adatto anche per fluidi in pressione biodegradabili di tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio fino a ca. +70°C
Temperature	ambiente: ca. -40 ... +80°C; olio: -25 ... +80°C, badare al campo di viscosità Temperatura di avviamento ammissibile fino a -40°C (osservare le viscosità di avviamento!) se durante l'esercizio successivo la temperatura di regime è superiore di almeno 20K. Fluidi in pressione biodegradabili: osservare le indicazioni del produttore. Tenere conto della compatibilità di tenuta non superiore a +70°C. <b>Tenere presenti le restrizioni in caso di magneti protetto contro le esplosioni!</b>
Massa (peso)	Cursori tipo G, D, E, O, K = ca. 1,6 kg; cursori tipo B, Q, W = ca. 1,1 kg + 0,3 kg nell'esecuzione con pressostato DG 3..

Caratteristiche  $\Delta p$ -Q

Tipo NSWP 2 G (D, E, Q, O)      Tipo NSWP 2 B (W, K)

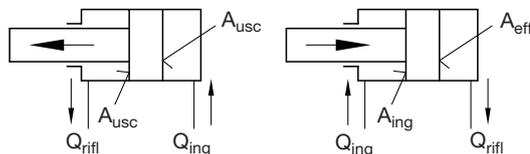
Viscosità dell'olio durante la misurazione ca. 60 mm<sup>2</sup>/s



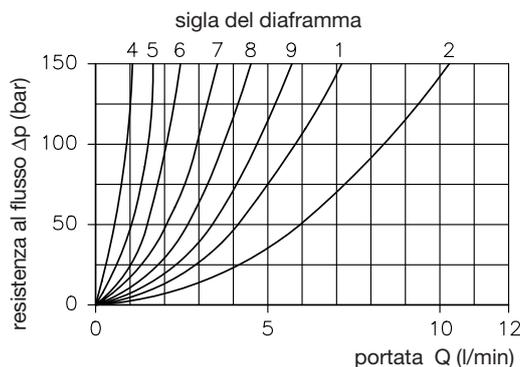
Le linee caratteristiche valgono solo per un senso di flusso P→T (circolazione a vuoto), P→A(B) o A(B)→T. Nei distributori a cursore 4/3 o 4/2, la resistenza complessiva  $\Delta p_{tot}$ , misurata all'ingresso P, è composta dalla parte del lato di ingresso  $\Delta p_{ing}$  e dalla parte del lato di uscita  $\Delta p_{usc}$ . Al riguardo si fa osservare che, in utenze con rapporto di superficie disuguale (cilindro differenziale),

a seconda della direzione del moto, il riflusso  $Q_{rifi}$  (attraverso il quale si può leggere  $\Delta p_{eff}$ ) può essere minore o maggiore dell'afflusso  $Q_{af}$  (per  $\Delta p_{aff}$ )!

$$Q_{rifi} = Q_{ing} \frac{A_{usc}}{A_{ing}}$$

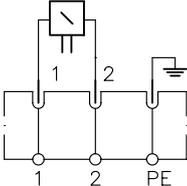
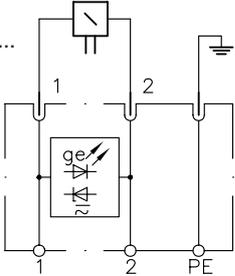
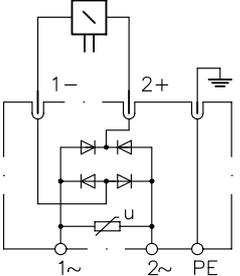
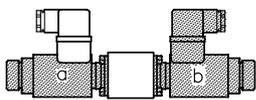


2° livello di velocità, lato d'attacco A e B



$$\Delta p_{tot} = \Delta p_{ing} + \Delta p_{eff} \frac{A_{usc}}{A_{ing}}$$

### 3.2 Magnete

Magnete	I magneti sono costruiti e certificati secondo la norma VDE 0580, manovra in olio a tenuta di pressione valore indicativo per potenza nominale $P_N \approx 24,4 \text{ W} \pm \text{ca. } 6\%$ a seconda della tensione nominale $U_N$ e del prodotto									
Sigla	G 12 X 12 L 12	G 24 X 24 L 24	G 24 EX <sup>2)</sup>	G 48 X 48	G 80 X 80	G 98 X 98 <sup>1)</sup>	G 205 X 205 <sup>1)</sup>	WG 110	WG 230	
Tensione nominale $U_N$	12 V DC	24 V DC	24 V DC	48 V DC	80 V DC	98 V DC	205 V DC 50/60Hz	110 V AC 50/60Hz	230 V AC	
Potenza nominale $P_N$ (W)	28	28	23	28	28	28	28	28	28	
Corrente nominale $I_{20}$ (A)	2,34	1,17	0,97	0,58	0,35	0,28	0,14	0,28	0,14	
Attacco e simboli idraulici (validi per magneti a e b)	tensione continua DC sigla G...			sigla L...			tensione alternata AC sigla WG..			
										
Connettore	EN 175 301-803 A, vedere anche D 7163  Sigla G (...V DC) viene fornita con connettore elettrico grigio e nero. La sigla WG (...V AC) viene fornita solo con connettori elettrici con raddrizzatore a ponte integrato.						connettore grigio	connettore nero		
Durata d'inserzione relativa	100% DI stampigliatura sul magnete			in esercizio:			a temperatura ambiente (°C)	< 40	60	80
							durata di inserzione (%)	100	ca. 60	ca. 40
Durata manovra (valore indicativo)	inserimento o disinserimento: ca. 50...60 ms, nella WG... 2-3 volte superiore									
Frequenza di manovra	ca. 3600 cicli / ora									
Tipo di protezione	IP 65 (IEC 60529) (spina montata regolarmente)									
Classe del materiale isolante	H									
Temperatura di contatto	ca. 85°C, ad una temperatura ambiente di 20°C									
Montabilità	Sigla / M:			il magnete può essere sostituito facilmente sfilandolo in direzione assiale dopo aver allentato una vite a testa zigrinata.						
	Sigla /MP, /MPF:			il magnete può essere semplicemente estratto in direzione assiale dopo aver tolto la rondella di sicurezza.						
	Sigla /MK, /MD, /MM..:			il magnete può essere tolto dopo aver allentato 4 viti/tiranti M4.						

#### Magnete proporzionale, sigla /MP..

(diversamente da quelli indicati in alto):

Magnete	secondo VDE 0580	
Tensione nominale $U_N$	12 V DC	24 V DC
Resistenza bobina $R_{20}$	6,0 $\Omega$	24,0 $\Omega$
Corrente a freddo $I_{20}$	2,5 A	1,25 A
Corrente nominale $I_N \approx 70\%$ von $I_{20}$	1,35 A	0,88 A
Potenza a freddo $P_{20} = R_{20} \times I_{20}^2$	30 W	30 W
Potenza nominale $P_N = R_{20} \times I_{20}^2$	21 W	21 W
Frequenza dither ottimale occorrente	50 ... 80 Hz	
Ampiezza dither	20 ... 40% von $I_N$	
durata di inserzione relativa	100% ED (temp. di riferimento $\vartheta_{11} = 50^\circ\text{C}$ )	

#### 2) magnete antideflagrante

ATEX dichiarazione di conformità  
classificazionedurata di inserzione  
tipo di protezione  
tensione nominale  $U_N$   
potenza nominale  $P_N$ 

#### Condizioni di applicazione:

temperatura ambiente  
temperatura del fluido max.  
protezione elettr. da sovraccarico  
(secondo IEC 60127)  
protezione della superficieattacco elettrico  
lunghezza cavo

TÜV-A 12ATEX 0006 X

⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb

⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db

100% ED

IP 67 (IEC 60529)

24 V DC

23 W

-35 ... +40°C

+70°C

 $I_F < 1,6 \text{ A-T}$ corpo zincato con galvanizza-  
zione bobina e camera degli  
attacchi fuse integralmente.3x0,5 mm<sup>2</sup>3 m, opzione 10 m, (linea  
ÖLFLEX-440P ® ditta LAPP,  
D-70565 Stuttgart)

**Attenzione:** schermare adeguatamente da irradiazioni solari dirette.  
Seguire le istruzioni per l'esercizio B 03/2004 e B ATEX!  
Esecuzione elettrica e prova secondo EN 60079-0, VDE 0170-1,  
VDE 0170-5

1) Per l'attacco alla tensione alternata 50/60 Hz tramite raddrizzatore  
a ponte separato a cura del cliente:  
G 98 (X 98) per rete 110 V AC; G 205 (X 205) per rete 230 V AC

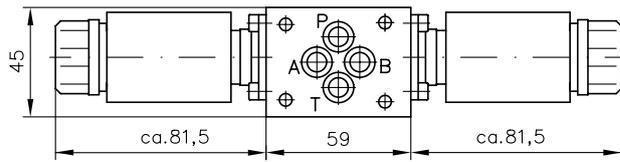
## 4. Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di eventuali modifiche!

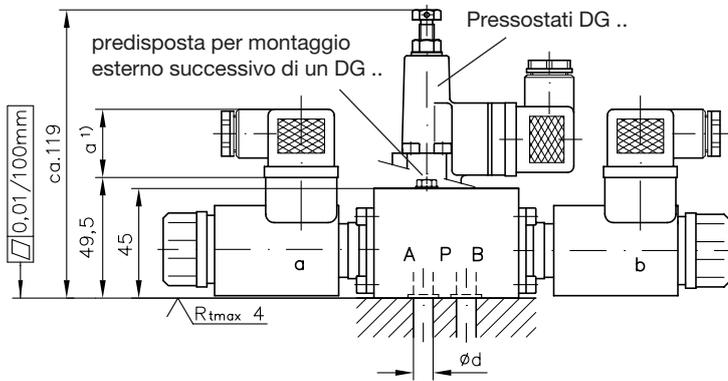
Distributori a cursore 4/3 e 4/2,

sigle **G, D, E, O, K**

(rappresentazione con magneti /M, per gli altri magneti vedere sotto)



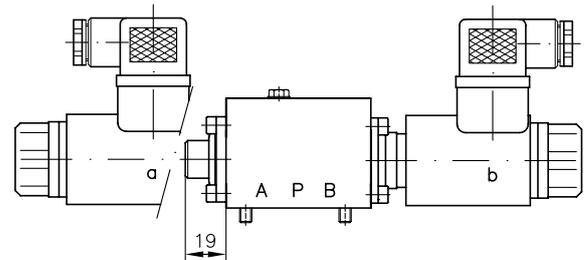
attacco	∅ d	Tenuta ermetica tramite O-ring NBR 90 Sh
A e B	7	9,25 x 1,78
P	6,5	
T	7	



Regolatore a 4/2 vie

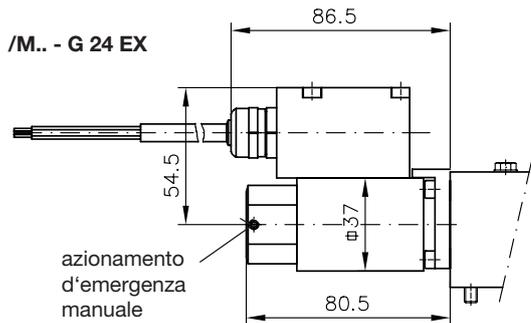
sigla **W**

sigla **B e Q**

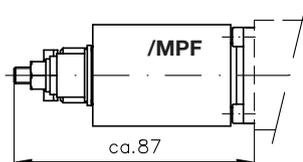
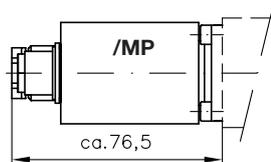
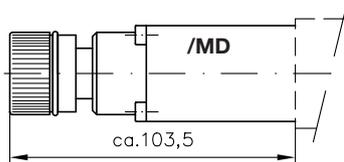
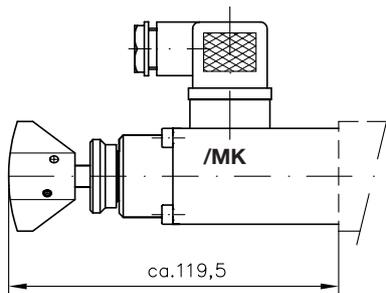


### Ulteriori magneti secondo tabella 3, paragrafo 2

/M.. - G 24 EX

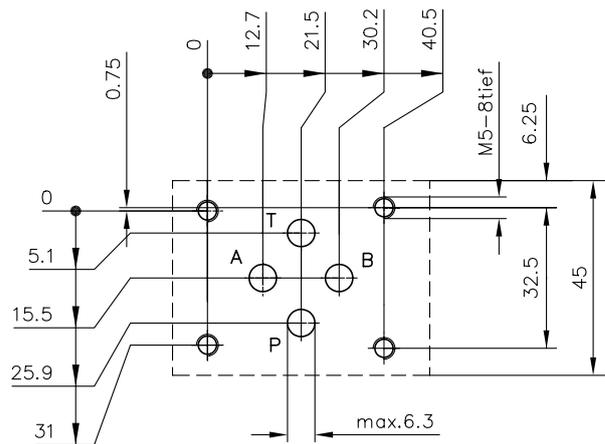


azionamento d'emergenza manuale

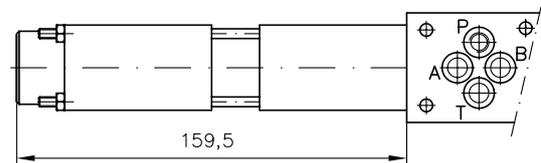


### Disposizione dei fori della piastra base

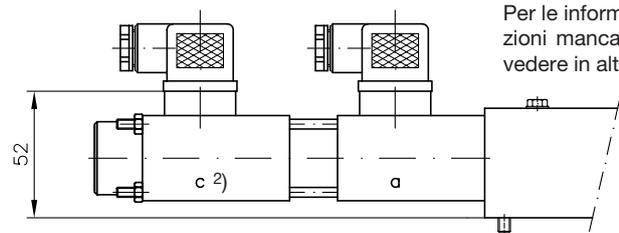
(vista dall'alto)



/MM..



Per le informazioni mancanti vedere in alto!

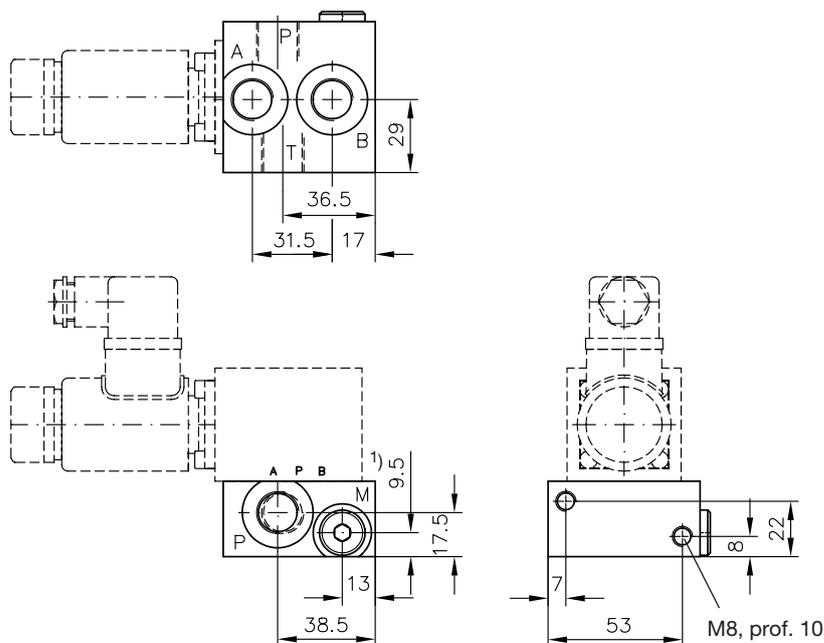


1) a = 29 (G 12 bis G 205); 34 (WG 230)

Queste misure variano a seconda del prodotto e secondo EN 175 301-803 A possono misurare fino a max. 40 mm!

2) Magnete c per 2° livello di velocità.

**Versione con blocco d'ingresso singolo**



Raccordi secondo ISO 228/1:  
A, B, P, T = G 3/8  
(M = G 1/4)

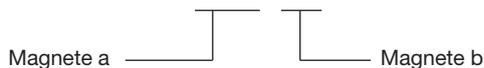
1) Attacco M utilizzabile solo in combinazione con un modulo di serraggio tipo NSMD secondo D 7787.

**5. Appendice**  
**5.1 Istruzioni su comandi magnetici differenti**

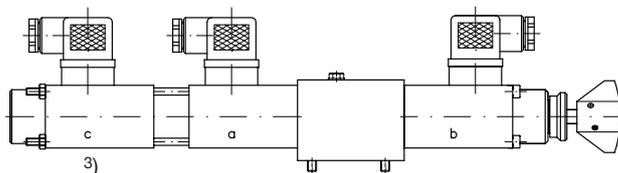
Se in a e b si impiegano magneti di diversa esecuzione, osservare le seguenti istruzioni:

Esempi per l'ordinazione:

**/MM 6 - MK**  
**/M - MD**



**Attenzione:** Si fa osservare che la limitazione di corsa (/MK o /MD) in questi esempi è efficace con alimentazione del magnete a (/MM 6 o /M).



**Possibilità di combinazione**

Magnete a	Magnete b		
	/M, /MD, /MK <sup>2)</sup>	/MP, /MPF <sup>2)</sup>	/MM..
/M, /MD, /MK	●	---	●
/MP, /MPF	---	●	---
/MM..	●	---	●

<sup>2)</sup> combinabili anche fra di loro

<sup>3)</sup> Magnete c per 2° livello di velocità.

**5.2 Numeri di pezzo di ricambio diaframmi (per ordinazioni successive)**

Sigla	Numero pezzo di ricambio
<b>B ...</b> (nel canale P)	vite senza testa ISO 4026 - M8x8 - ... - 10.9 ↳ diametro
<b>R</b>	ER 13
<b>S</b> <b>S 0,2</b> <b>S 1</b>	ER 14 ER 14/0,2 ER 14/1
<b>ABV ...</b> <b>BBV ...</b> <b>ABR ...</b> <b>BBR ...</b>	EBR 14-B... ↳ diametro

Sigla	Numero pezzo di ricambio
<b>AB ...</b>	7966 003 m (senza foro)
<b>BB ...</b>	7966 003 h (Ø 0,3)
	7966 003 i (Ø 0,4)
	7966 003 k (Ø 0,5)
	7966 003 l (Ø 0,6)
	7966 003 a (Ø 0,7)
	7966 003 n (Ø 0,8)
	7966 003 f (Ø 0,9)
	7966 003 b (Ø 1,0)
	7966 003 g (Ø 1,2)
	7966 003 c (Ø 1,5)
	7966 003 d (Ø 2,0)
	7966 003 e (Ø 2,5)

### 5.3 Spiegazione delle sigle

Esempio per l'ordinazione:

#### **NSWP 2 D 06/M/B0,8R/ABR1,0/20/ S - G 24 - 3/8**

