

**DISTRIBUTORI MONOBLOCCO**  
*MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES*

**F**

**DISTRIBUTORI COMPONENTI**  
*SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES*

**G**

**DISTRIBUTORI A COMANDO ELETTRICO  
DIRETTO CON FIANCATA PROPORZIONALE**  
*DIRECTIONAL CONTROL VALVE WITH DIRECT  
ELECTRICAL CONTROL AND  
PROPORTIONAL SECTION*

**H**

**DEVIATORI DI FLUSSO**  
*FLOW DIVERTERS*

**I**

**VALVOLE AUSILIARIE**  
*AUXILIARIES VALVES*

**L**

**Quality System in accordance UNI EN ISO 9001 cert. ICIM N° 0292**

**TCV IE P01W01 - LM**

I dati del seguente catalogo non sono impegnativi, Hydreco si riserva il diritto di apportare le modifiche che riterrà necessarie al miglioramento del prodotto, senza impegno di aggiornamento del presente catalogo.

*Data and specifications are not binding, Hydreco reserves the right to modify all the data deemed necessary for the improvement of products without being involved in revising the present catalogue.*



**DISTRIBUTORI MONOBLOCCO  
MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES**



Pag.  
Page

<b>CARATTERISTICHE FEATURES</b>	F-2
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS</b>	F-3
<b>ESEMPIO DI ORDINAZIONE IN CODICE ORDERING CODE EXAMPLE</b>	F-5
<b>Q35</b>	F-6
<b>Q15</b>	F-8
<b>Q25</b>	F-10
<b>Q45</b>	F-12
<b>Q65</b>	F-14
<b>Q75</b>	F-16
<b>Q95</b>	F-18

**CARATTERISTICHE**

- Elevate prestazioni tecniche che consentono una vasta applicazione.
- Corpo in ghisa speciale ad alta resistenza per essere adatto alle alte pressioni di lavoro.
- Cursori nichelati ad alto scorrimento che permettono di poter lavorare ad alte pressioni con lunga durata di vita.
- Il circuito standard in parallelo offre manovre simultanee e, grazie a ricoprimenti negativi e metering dedicati, si ottengono movimenti proporzionali agli utilizzi.
- Trafilamenti di valore ridottissimo.
- Intercambiabilità dei cursori, anche con quelli dei distributori componibili aventi schema "parallelo" o "singolo".
- Possibilità di inversione del lato di comando ruotando il cursore di 180°, consentendo così unificazione, versatilità, bassi valori di particolari a magazzino.
- Il tipo di libera circolazione a "Y" permette alte portate con basse perdite di carico, in rapporto alle ridotte dimensioni del distributore.
- Fa eccezione Q35 che ha ricoprimento positivo e una gamma di cursori apposita, sempre intercambiabili tra loro.

**CHARACTERISTICS**

- *High technical performances granting larger application range.*
- *Special high resistance cast-iron body, suitable for high working pressures.*
- *Nickel-plated offering granting long working life under high pressure conditions (see attached scheme).*
- *Standard circuit in parallel grants simultaneous operations, and due to negative overlaps and dedicate metering, there is proportional movement at the working ports.*
- *Minimal internal leakages.*
- *Interchangeability of the spools also with the ones of the sectional valves with "parallel" or "single" scheme*
- *Possibility to reverse the control side, turning the spool of 180° permits unification, versatility and low value of some parts in stock.*
- *Free movement version "Y shape" allows high oil flow with low pressure drops, in relation with the small dimensions of the control valves.*
- *Above features not valid for Q35 having positive overlap. The Q35 spools are interchangeable.*



**AVVERTENZA PER L'INSTALLAZIONE  
DEI DISTRIBUTORI**

- I tre piedini dei distributori devono sempre appoggiare su una superficie perfettamente piana
- Non utilizzare raccordi conici su filetti cilindrici.
- Per pulire il distributore, prima della verniciatura, non utilizzare diluenti/solventi o qualsiasi prodotto che possa intaccare le parti in gomma.

**NOTES FOR DIRECTIONAL CONTROL  
VALVES ASSEMBLY**

- *The three feet of the valve must always and perfectly rest on a 180° degree flat surface.*
- *No conical nipples with JIC thread must be used.*
- *Before painting the control valve, do not use diluents or any products that could damage rubber parts.*

## CARATTERISTICHE TECNICHE

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

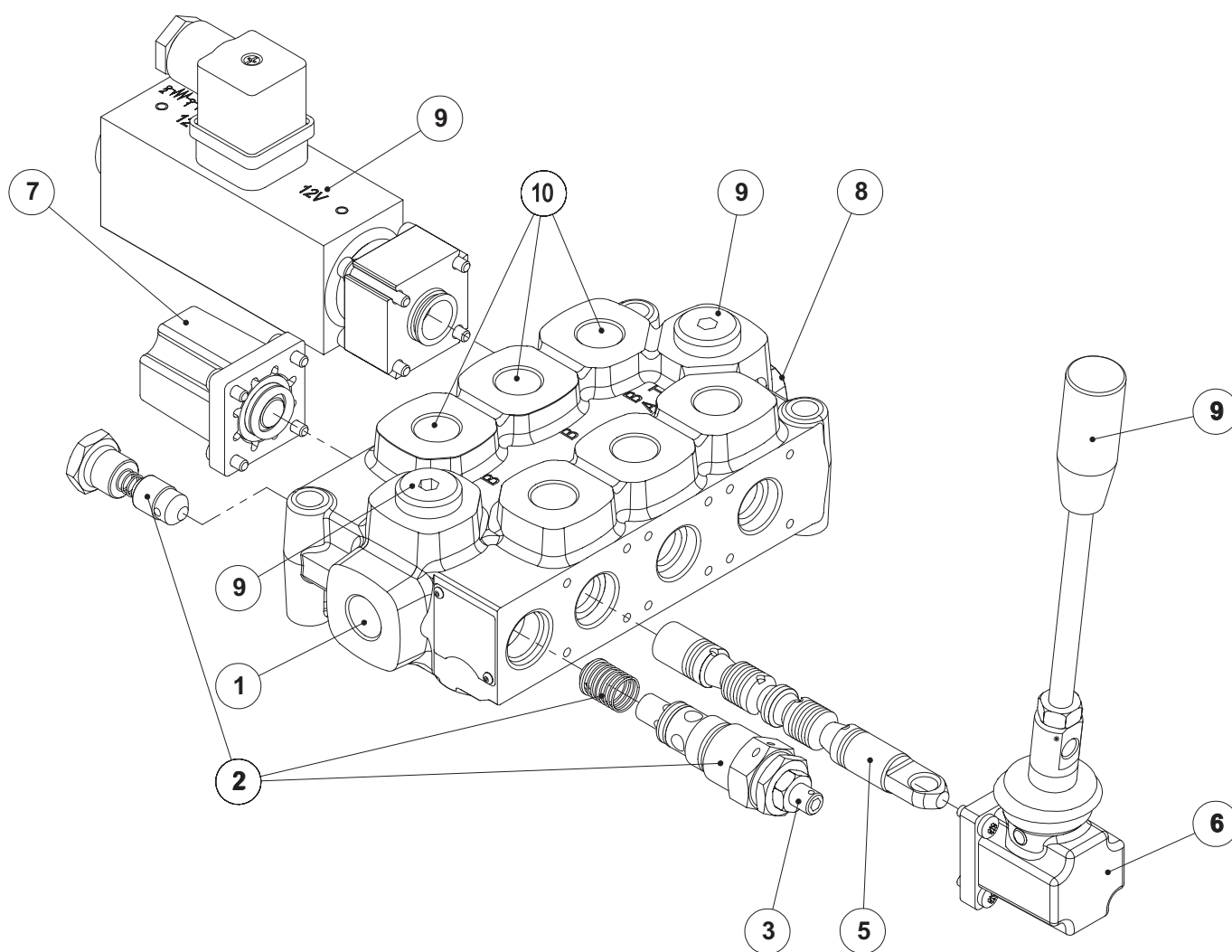
	Q35	Q15	Q25	Q45	Q65	Q75	Q95
<b>Numero massimo di sezioni di lavoro</b> <i>Working sections maximum</i>	1	1	8		1	6	6
<b>Limiti temperatura olio</b> <i>Oil temperature range</i>	-30 ÷ 80 °C						
<b>Temperatura olio consigliata</b> <i>Recommended oil temperature</i>	30° ÷ 60 °C						
<b>Filtraggio consigliato</b> <i>Recommended filtration</i>	26/23µm ISO DIS 4406						
<b>Fluido</b> <i>Hdraulic fluid</i>	Olio minerale <i>Mineral oil</i>						
<b>Viscosità</b> <i>Viscosity</i>	10 ÷ 400 mm <sup>2</sup> /s						

<b>Massa [Kg]</b> <i>Weight (lbs)</i>	<b>1</b> Sezione di lavoro <i>Working section</i>	1.85 (4.1)	1.20 (2.6)	3.00 (6.6)	3.40 (7.5)	5.70 (12.6)	5.70 (12.6)
	<b>2</b> Sezioni di lavoro <i>Working sections</i>	—	—	4.50 (9.9)	—	7.60 (16.8)	7.60 (16.8)
	<b>3</b> Sezioni di lavoro <i>Working sections</i>	—	—	5.60 (12.3)	—	10.40 (22.9)	10.40 (22.9)
	<b>4</b> Sezioni di lavoro <i>Working sections</i>	—	—	7.30 (16.1)	—	12.40 (27.3)	—
	<b>5</b> Sezioni di lavoro <i>Working sections</i>	—	—	8.90 (19.6)	—	14.50 (32.0)	14.8 (32.6)
	<b>6</b> Sezioni di lavoro <i>Working sections</i>	—	—	10.1 (22.3)	—	16.60 (36.6)	18.3 (40.4)
	<b>7</b> Sezioni di lavoro <i>Working sections</i>	—	—	11.0 (24.3)	—	—	—
	<b>8</b> Sezioni di lavoro <i>Working sections</i>	—	—	13.6 (30.0)	—	—	—

<b>Pressioni massime di lavoro [bar]</b> <i>Max working pressure (PSI)</i>	<b>1 o 2 sezioni di lavoro</b> <i>from 1 up to 2 sections</i>	300 (4350)	250 (3625)	350 (5075)	350 (5075)	350 (5075)	350 (5075)
	<b>3 sezioni</b> <i>3 sections</i>	—	—	320 (4640)	—	300 (4350)	300 (4350)
	<b>da 4 a 8 sezioni</b> <i>from 4 up to 8 sections</i>	—	—	300 (4350)	—	270 (3915)	270 (3915)
<b>Pressione massima sullo scarico [bar]</b> <i>Max back pressure (PSI)</i>	25 (363)						
A richiesta, solo su monoblocco 1 o 2 sezioni, contropressione sullo scarico 180 bar (indicare la lettera "S" al termine del codice) On request, 1 or 2 section monoblock valve only, max back pressure allowable is 2610 PSI (indicate the letter "S" at the end of code)							
	•	—	•	•	—	—	—

ESEMPIO DI ORDINAZIONE IN CODICE  
ORDERING CODE EXAMPLE

Tipo Type	Fiancata d'ingresso Inlet section		Sezione di lavoro Working section			Fiancata di scarico Outlet section	Note aggiuntive Additional notes		
Q25	F7S	R250	2x	103	A1	M1	F3D	12V	2E
1	2	3		4	5	6	7	8	9



## ESEMPIO DI ORDINAZIONE IN CODICE ORDERING CODE EXAMPLE

### Tipo

**1 - Tipo**  
**Q15, Q35, Q25, Q45, Q65, Q75, Q95**

Indica il tipo di distributore; le caratteristiche dimensionali sono riportate da pag. F6 a pag. F19

### Type

**1 - Type**  
**Q15, Q35, Q25, Q45, Q65, Q75, Q95**

*Indicates model valve, characteristics and dimensions found on pages F6 to page F19.*

### Fiancata d'ingresso

**2 - Tipo fiancata d'ingresso** (pag. F-20)

**3 - Tipo molla e taratura valvola** (pag. F-20)

Dove è presente la valvola VLP (fiancate F1S e F7S), deve essere specificato il tipo di molla (**B, N o R**) e la sua pressione di taratura; se quest'ultima viene omessa verrà montata la molla N tarata a **150 bar**.

### Inlet section

**2 - Inlet section type** (page F-20)

**3 - Type of spring and valve setting** (page F-20)

*If valve VLP is installed (inlet section F1S and F7S), specify the type of spring (**B, N or R**) and its pressure setting. If omitted, spring N with a **150 bar** setting will be installed.*

### Sezione di lavoro

I campi da 4 a 6 sono da ripetere per ogni sezione. Nel caso in cui due sezioni contigue siano identiche, è sufficiente descriverne solo una anteponendo **2x** al campo 4.

N.B. Il numero massimo complessivo di sezioni di lavoro sono indicate a pag. F3.

**4 - Tipo cursore** (pag. F-21)

**5 - Tipo di comando** (pag. F-25)

**6 - Tipo posizionario** (pag. F-31)

### Working section

*Fields 4 to 6 must be repeated for each section. If two adjacent sections are identical, just describe one and put **2x** before field 4.*

*NOTE. The maximum overall number of working sections is indicated on page F3.*

**4 - Spool type** (page F-21)

**5 - Control type** (page F-25)

**6 - Positioner type** (page F-31)

### Fiancata di scarico

**7 - Tipo fiancata di scarico** (pag. F-58)

### Outlet section

**7 - Outlet section type** (page F-58)

### Note aggiuntive

**8 - Note aggiuntive** (pag. F-59)

**9 - Numero elementi** (pag. F-59)

Specificare il numero delle sezioni di lavoro (es. 2E) previste.

### Additional notes

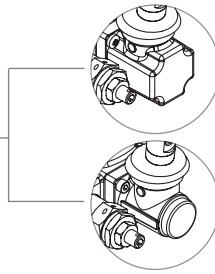
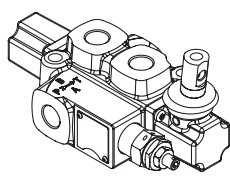
**8 - Additional notes** (page F-59)

**9 - Number of sections** (page F-59)

*Specify the number of working sections needed (e.g. 2E).*

**Q35**

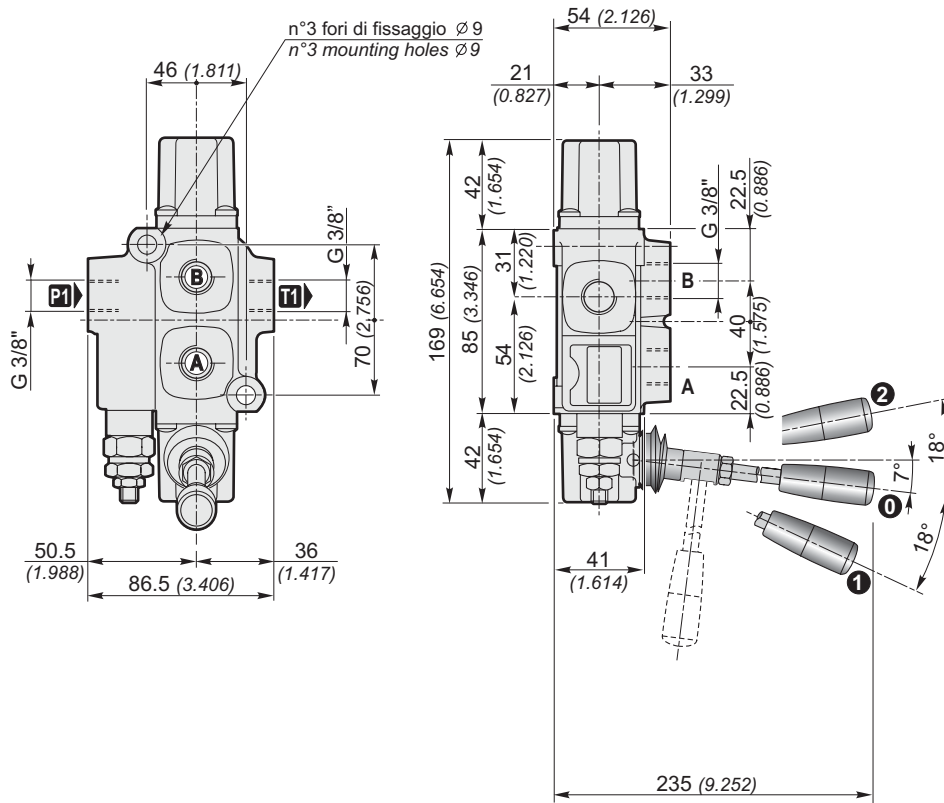
**DISTRIBUTORI MONOBLOCCO  
MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES**



(Standard)  
Comando e posizionale in plastica  
Control and positioner plastic

**S**  
Comando e posizionale in Alluminio  
Control and positioner Aluminium

Q35 - F7S R250 - 103 A1 M1 - F3D - **S** - 1E  
1 2 3 4 5 6 7 8 9



Q35 - F7S R250 - 103 A1 M1 - F3D - 12V - 2E  
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE	BSP G 1/2"
P1	G 3/8"	3/4" - 16 UNF (SAE8)	BSP G 1/2"
A-B	G 3/8"	3/4" - 16 UNF (SAE8)	BSP G 1/2"
T1	G 3/8"	3/4" - 16 UNF (SAE8)	BSP G 1/2"

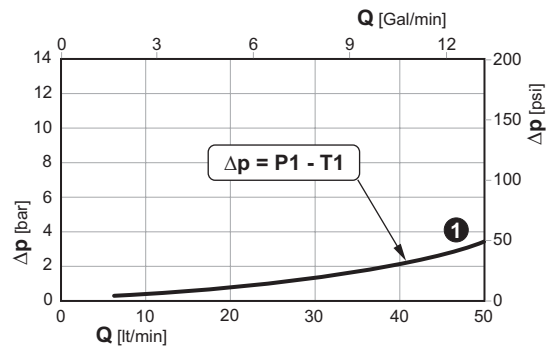
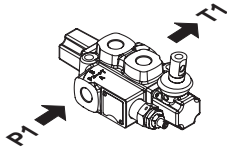
Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)



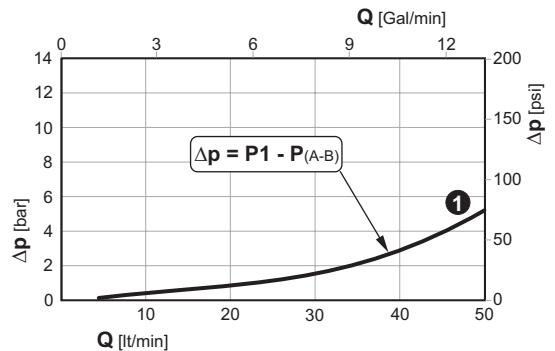
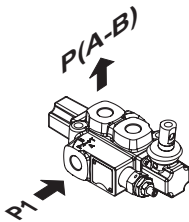
**Q35**

## DISTRIBUTORI MONOBLOCCO MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES

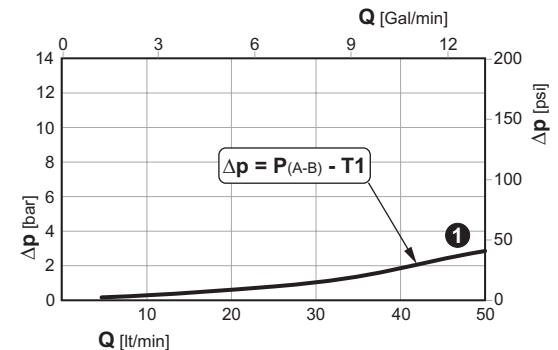
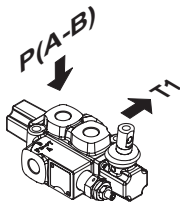
Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
Pressure drop with spool in neutral position



Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
Pressure drop with spool in working position

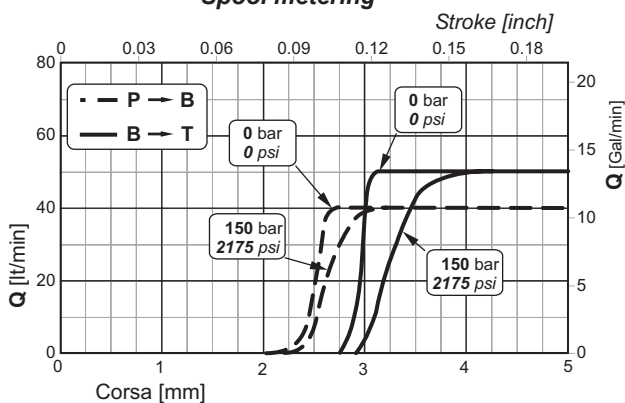


Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
Pressure drop with spool in working position

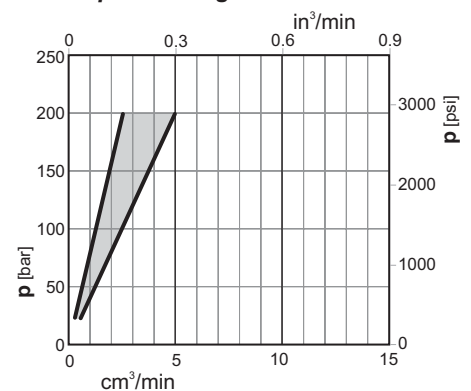


1 Sezioni / Sections

Curve di progressività  
Spool metering



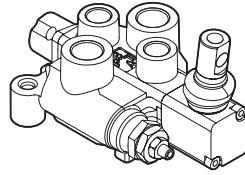
Trafilamenti sul cursore  
Spool leakage



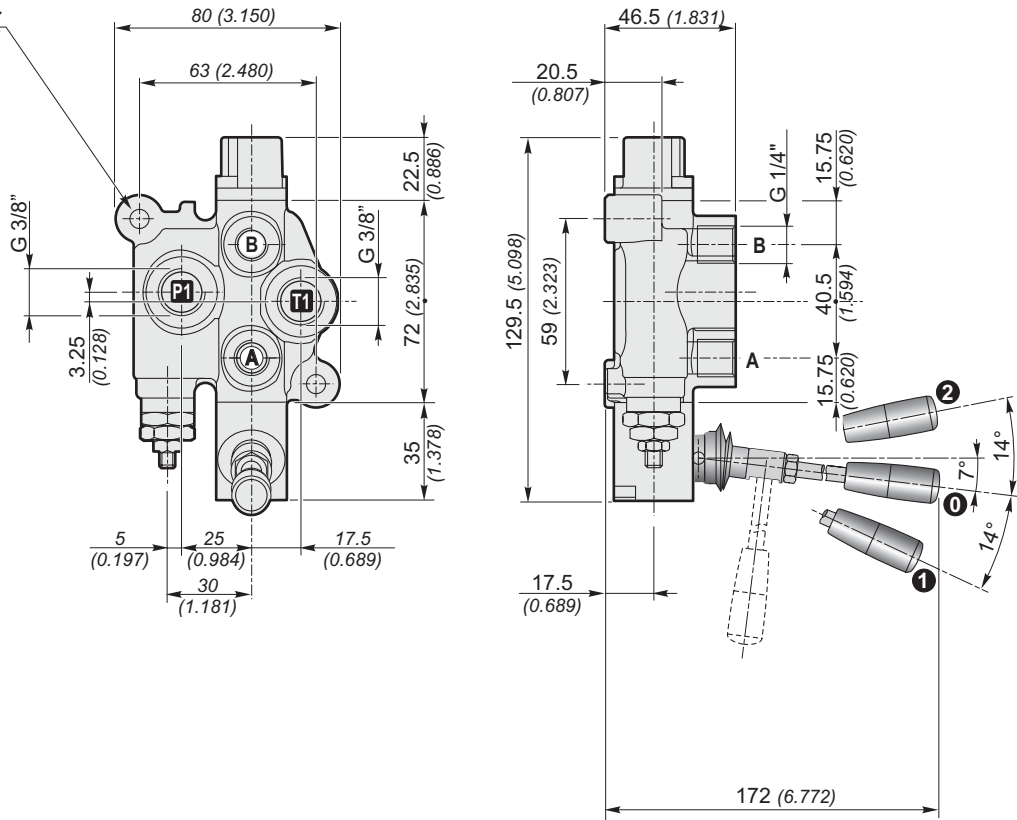
N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

**Q15**

**DISTRIBUTORI MONOBLOCCO  
MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES**



n°2 fori di fissaggio  $\varnothing 7$   
n°2 mounting holes  $\varnothing 7$



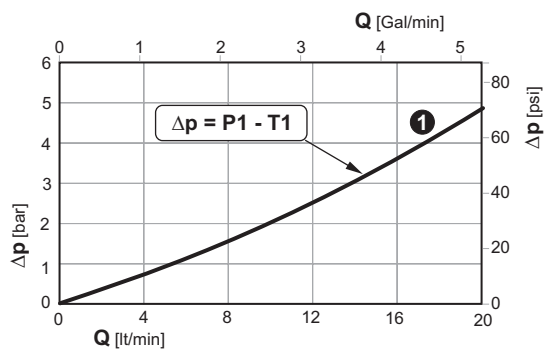
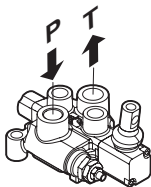
Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
P - T	G 3/8"	9/16" - 18 UNF
A - B	G 1/4"	1/2" - 20 UNF

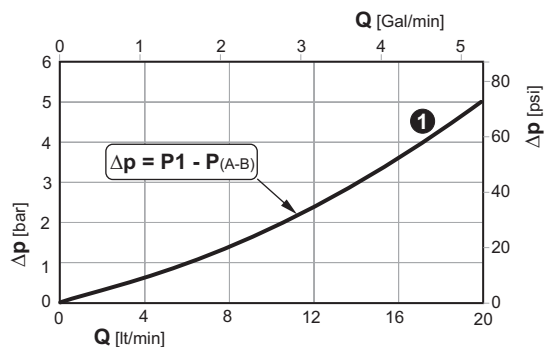
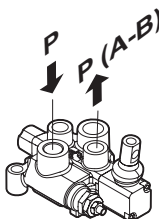
## Q15

## DISTRIBUTORI MONOBLOCCO MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES

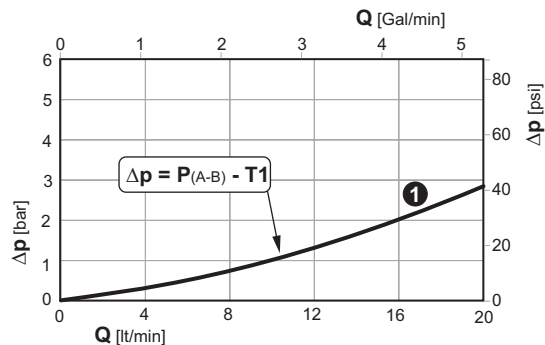
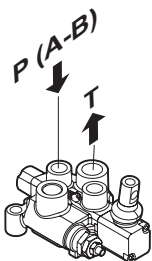
Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
Pressure drop with spool in neutral position



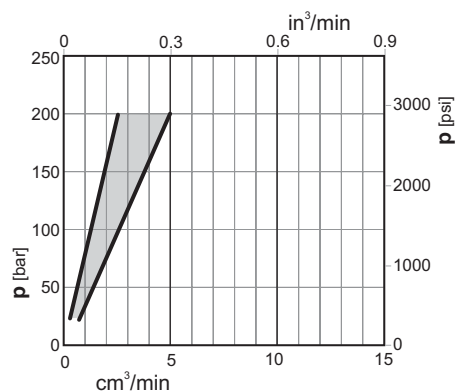
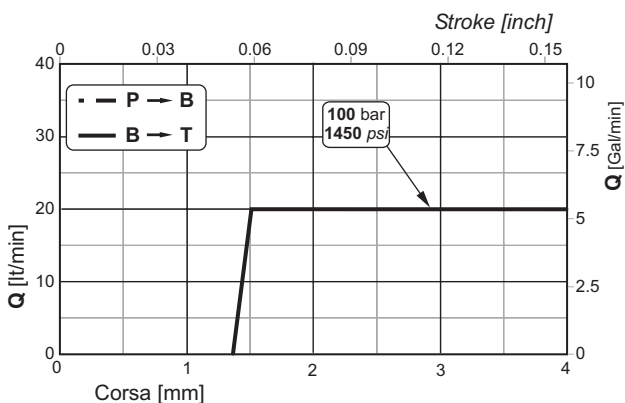
Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
Pressure drop with spool in working position



Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
Pressure drop with spool in working position



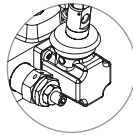
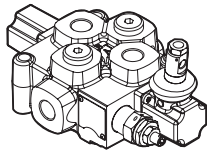
1 Sezioni / Sections



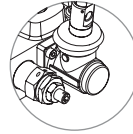
N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

**Q25**

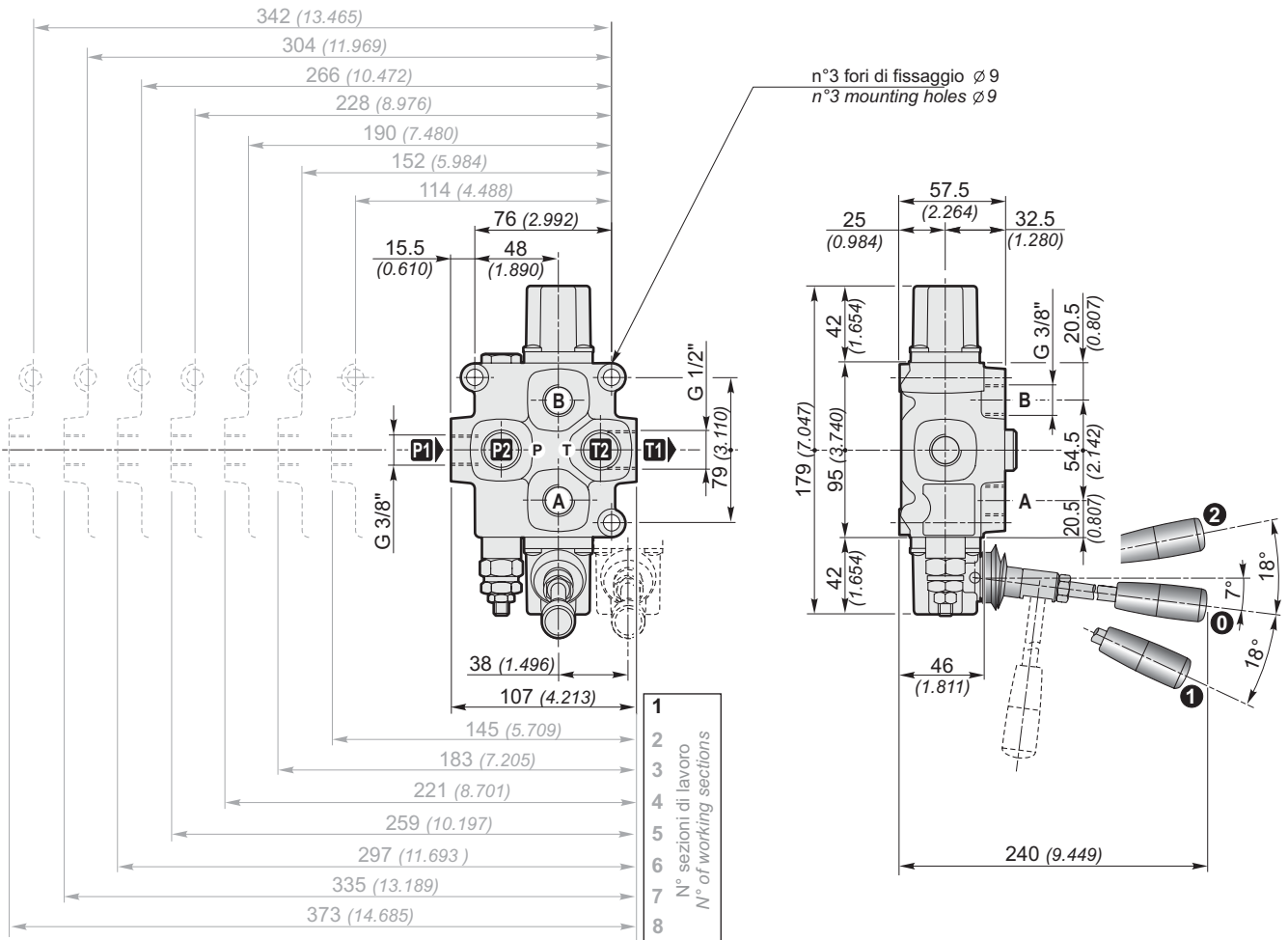
**DISTRIBUTORI MONOBLOCCO  
MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES**



(Standard)  
Comando e posizionatore in plastica  
Control and positioner plastic



**S**  
Comando e posizionatore in Alluminio  
Control and positioner Aluminium



Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
<b>P1</b>	G 3/8"	9/16" - 18UNF (SAE 6)
<b>P2</b>	G 3/8"	9/16" - 18UNF (SAE 6)
<b>A-B</b>	G 3/8"	9/16" - 18UNF (SAE 6)
<b>T1</b>	G 1/2"	7/8" - 14UNF (SAE 10)
<b>T2</b>	G 3/8"	9/16" - 18UNF (SAE 6)

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
Carry-over plug (on T1 port)

		T1		X	
		G 1/2"	7/8"-14UNF (SAE 10)	G 3/8" G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)

## Q25

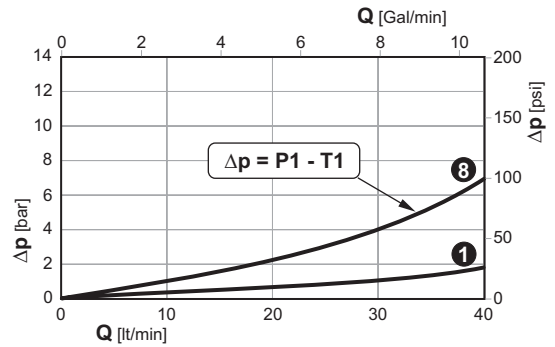
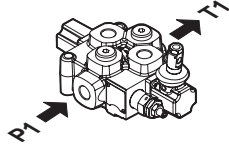
## DISTRIBUTORI MONOBLOCCO MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES

### Perdite di carico con il cursore in posizione neutra

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

### Pressure drop with spool in neutral position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

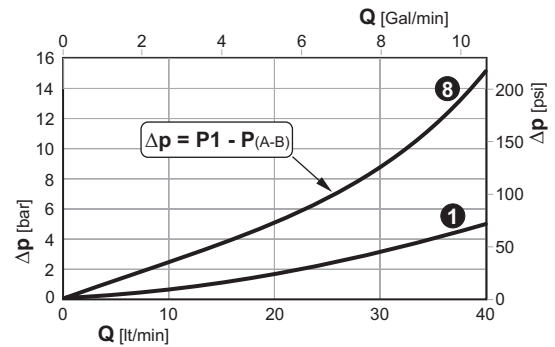
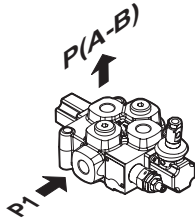


### Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

### Pressure drop with spool in working position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

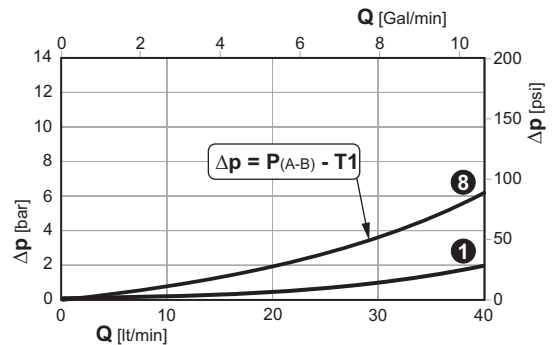
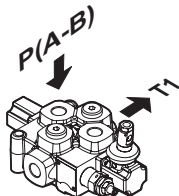


### Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

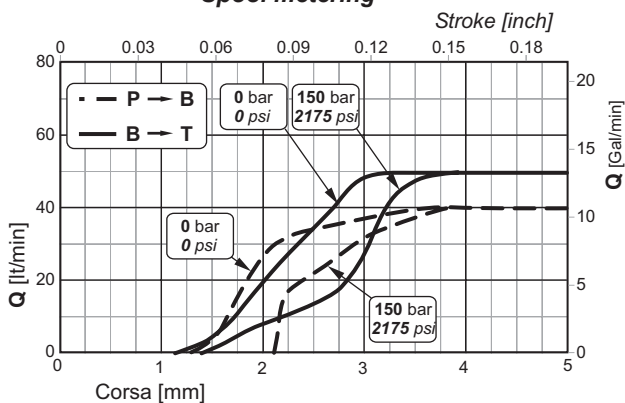
### Pressure drop with spool in working position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

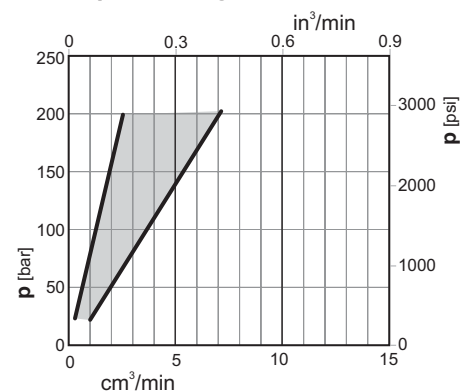


1 8 Sezioni / Sections

### Curve di progressività Spool metering

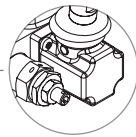
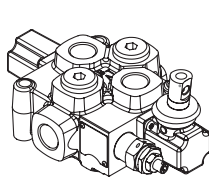


### Trafilamenti sul cursore Spool leakage

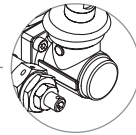


**Q45**

**DISTRIBUTORI MONOBLOCCO  
MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES**

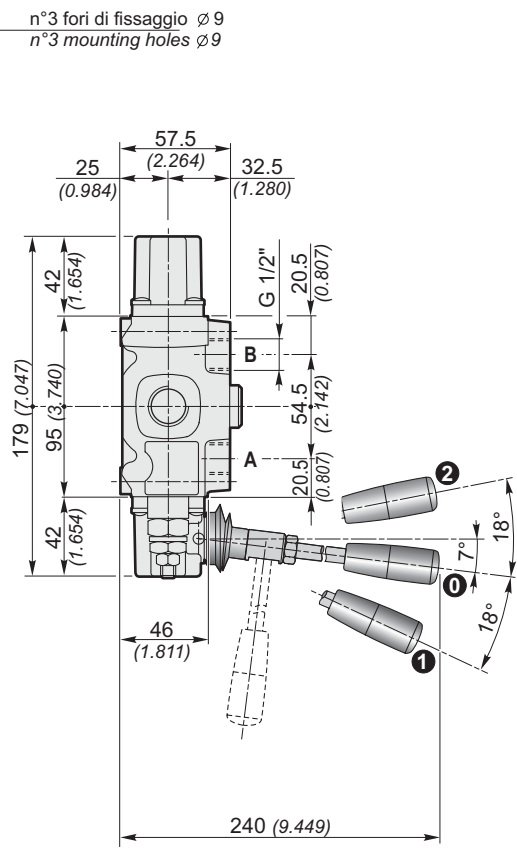
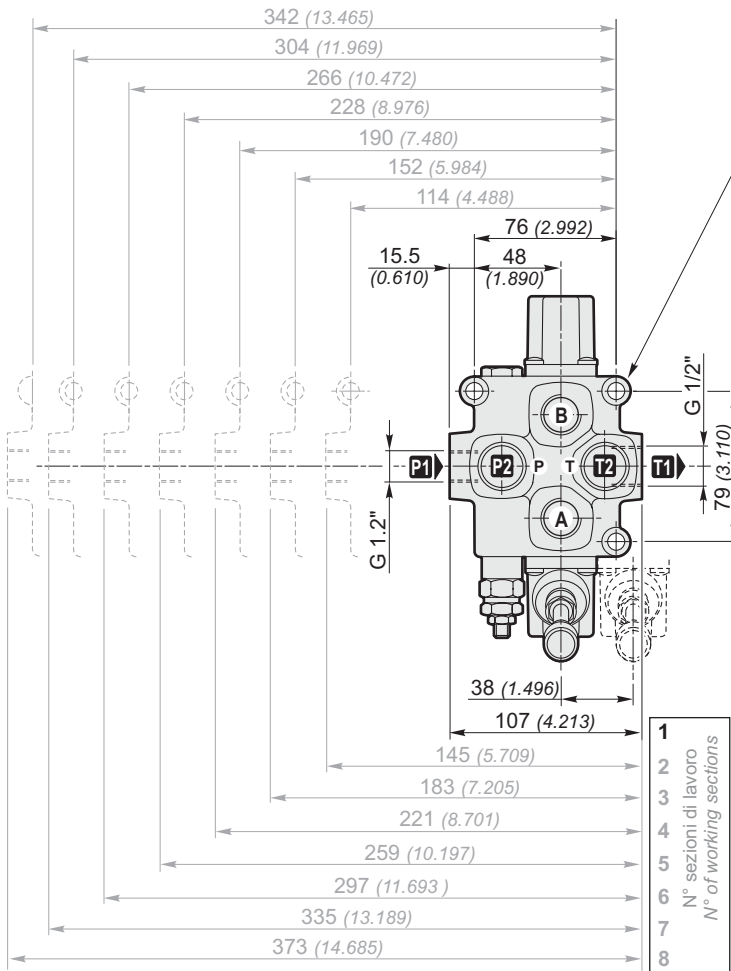


(Standard)  
Comando e posizionate in plastica  
Control and positionner plastic



**S**  
Comando e posizionate in Alluminio  
Control and positionner Aluminium

Q45 — F7S R250 — 2x 103 A1 M1 — F3D — **S** — 1E  
1 2 3 4 5 6 7 8 9



Q45 — F7S R250 — 2x 103 A1 M1 — F3D — 12V — 2E  
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
P1	G 1/2"	3/4" - 16 UNF (SAE 8)
P2	G 1/2"	3/4" - 16 UNF (SAE 8)
A-B	G 1/2"	3/4" - 16 UNF (SAE 8)
T1	G 1/2"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)
T2	G 1/2"	3/4" - 16 UNF (SAE 8)

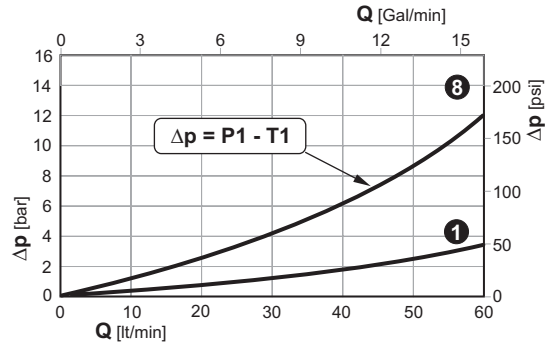
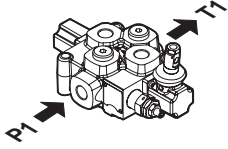
Tappo per carry-over (su uscita T1)  
Carry-over plug (on T1 port)

	T1	X
	G 1/2"	7/8"-14UNF (SAE 10)
		G 3/8" G 1/2"
		3/4" - 16UNF (SAE 8) 7/8" - 14UNF (SAE 10)

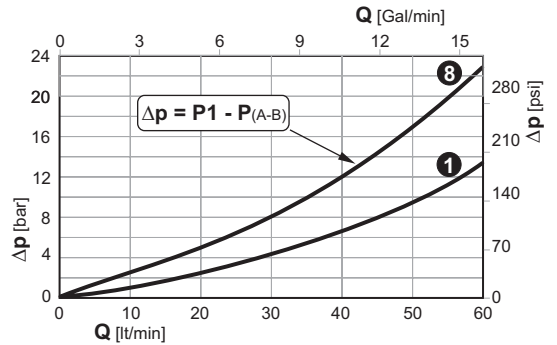
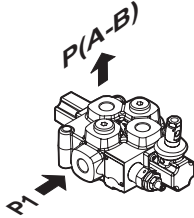
## Q45

## DISTRIBUTORI MONOBLOCCO MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES

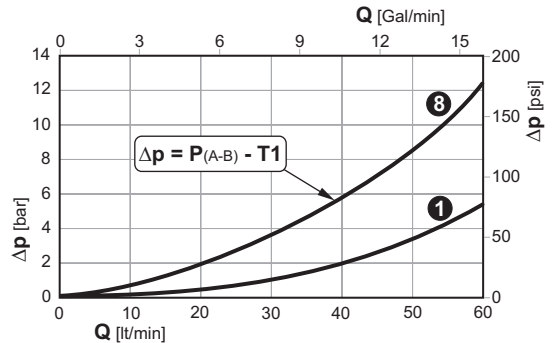
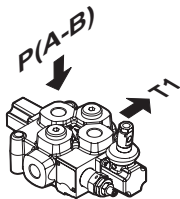
**Perdite di carico con il cursore in posizione neutra**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
**Pressure drop with spool in neutral position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

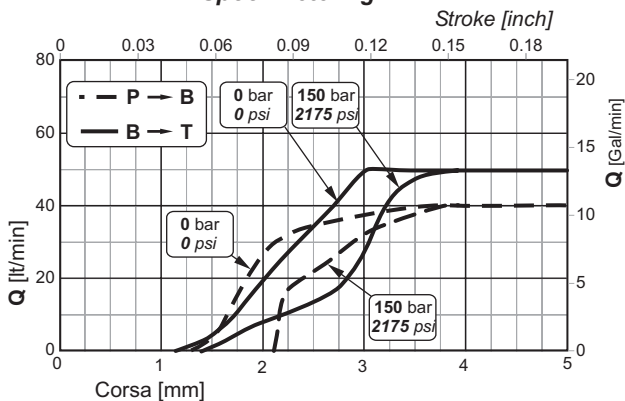


**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

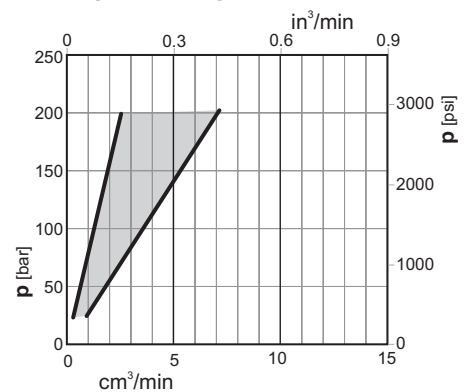


1 8 Sezioni / Sections

**Curve di progressività**  
**Spool metering**



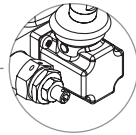
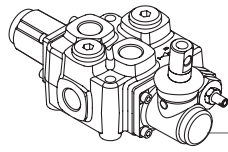
**Trafilamenti sul cursore**  
**Spool leakage**



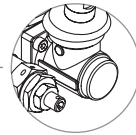
N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

**Q65**

**DISTRIBUTORI MONOBLOCCO  
MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES**

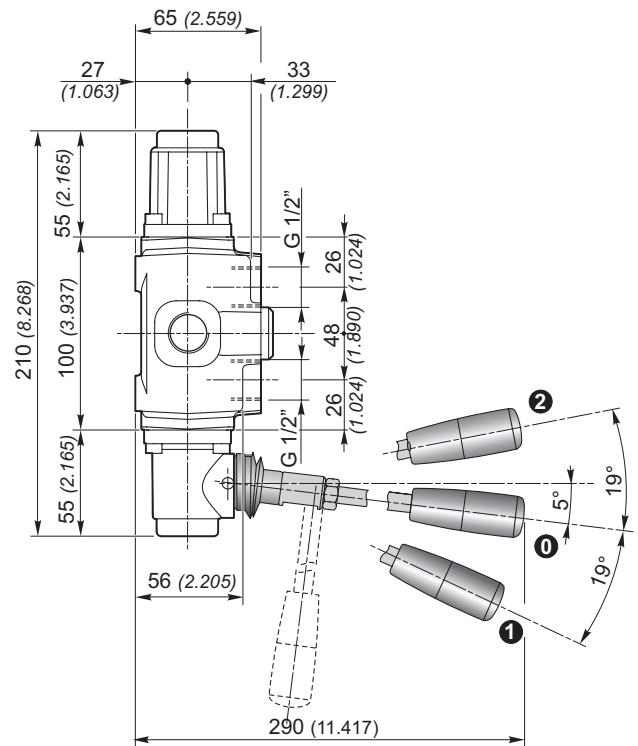
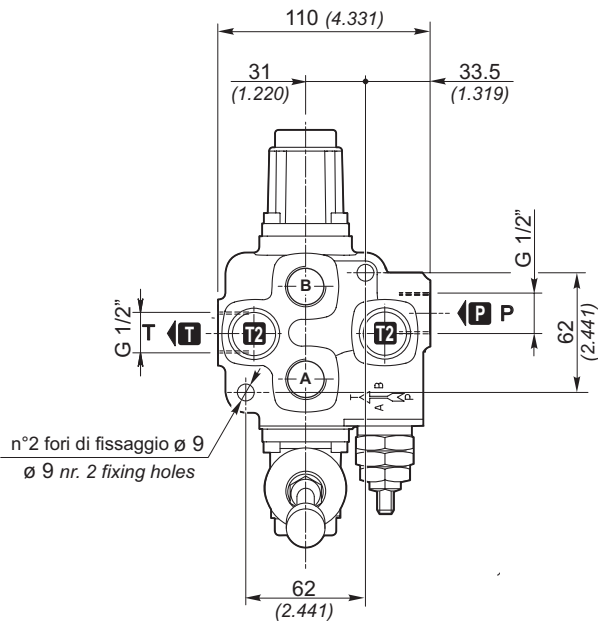


(Standard)  
Comando e posizionatore in plastica  
Control and positioner plastic



**S**  
Comando e posizionatore in Alluminio  
Control and positioner Aluminium

Q65 - F7S R250 - 2x 103 A1 M1 - F3D - **S** - 1E  
1 2 3 4 5 6 7 8 9



n°2 fori di fissaggio ø 9  
ø 9 nr. 2 fixing holes

Q65 - F7S R250 - 2x 103 A1 M1 - F3D - 12V - 2E  
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
P1	G 1/2"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)
P2	G 1/2"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)
A-B	G 1/2"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)
T1	G 1/2"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)
T2	G 1/2"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
Carry-over plug (on T1 port)

	T1	X	
	G 1/2"	7/8"-14UNF (SAE 10)	G 3/8" / 3/4" - 16UNF (SAE 8) G 1/2" / 7/8" - 14UNF (SAE 10)



**Q65**

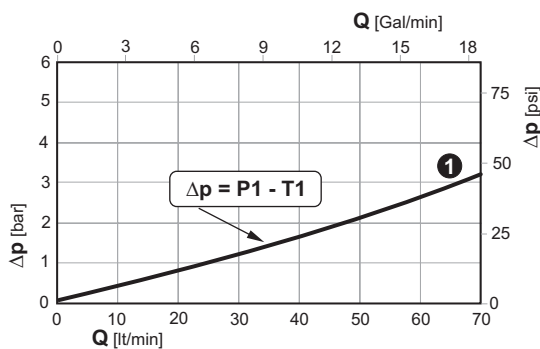
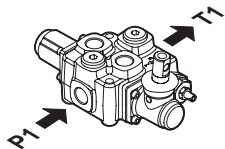
## DISTRIBUTORI MONOBLOCCO MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES

### Perdite di carico con il cursore in posizione neutra

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

### Pressure drop with spool in neutral position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

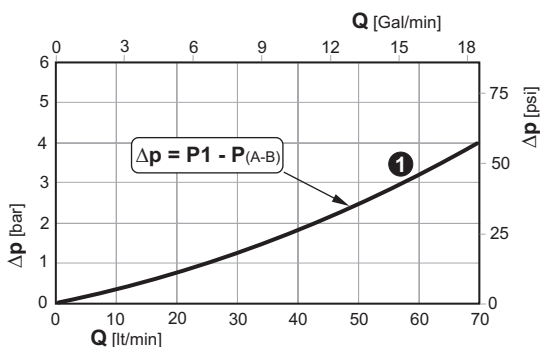
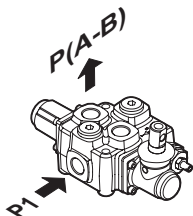


### Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

### Pressure drop with spool in working position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

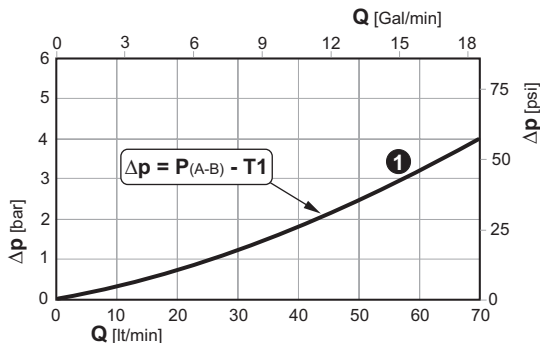
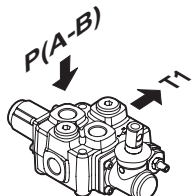


### Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

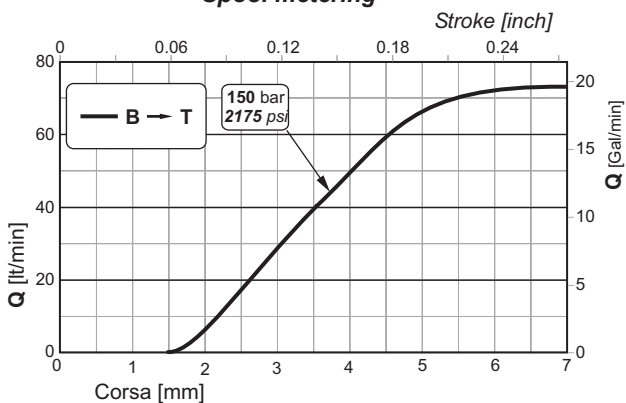
### Pressure drop with spool in working position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

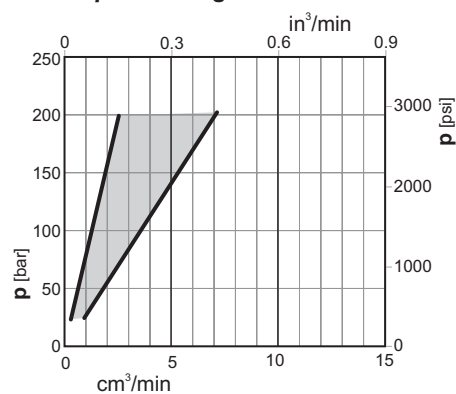


1 Sezioni / Sections

### Curve di progressività Spool metering

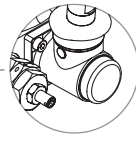
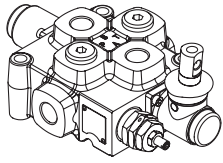


### Trafilamenti sul cursore Spool leakage

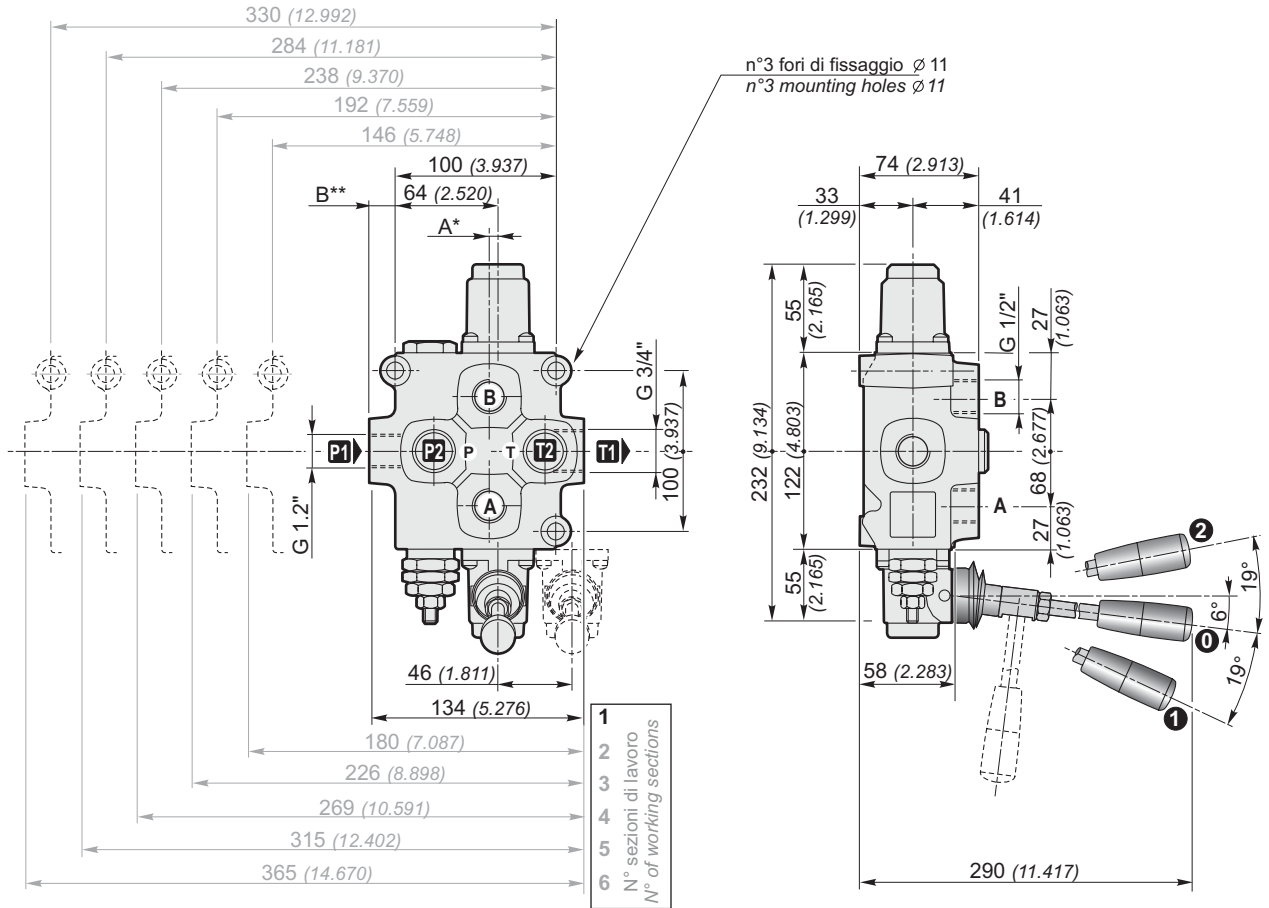


**Q75**

**DISTRIBUTORI MONOBLOCCO  
MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES**



(Standard)  
Comando e posizionatore in Alluminio  
Control and positioner Aluminium



\* **A=5.5** per monoblocco ad 1 sezione, **A=0** per monoblocchi a 2, 3, 4, 5, 6 sezioni di lavoro  
 \* **A =5.5** for 1 working section, **A=0** for 2, 3, 4, 5 and 6 working sections  
 \*\* **B=16** per monoblocco ad 1, 2, 3, 6 sezioni, **B=13** per monoblocchi a 4 e 5 sezioni di lavoro  
 \*\* **B=16** for 1, 2, 3, 6 working section, **B=13** for 4 and 5 working sections

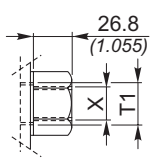


Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
<b>P1</b>	G 1/2"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)
<b>P2</b>	G 1/2"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)
<b>A-B</b>	G 1/2"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)
<b>T1</b>	G 3/4"	1" 1/16" - 12 UN (SAE 12)
<b>T2</b>	G 1/2"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
Carry-over plug (on T1 port)

T1		X	
G 3/4"	1" 1/16" - 12 UN (SAE 12)	G 1/2" G 3/4"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)

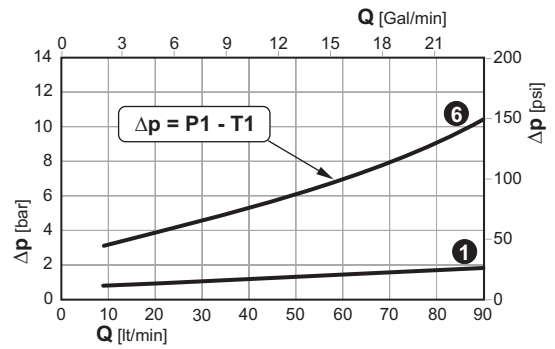
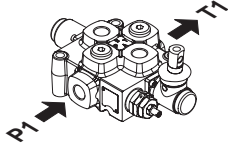


**Q75**

## DISTRIBUTORI MONOBLOCCO MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES

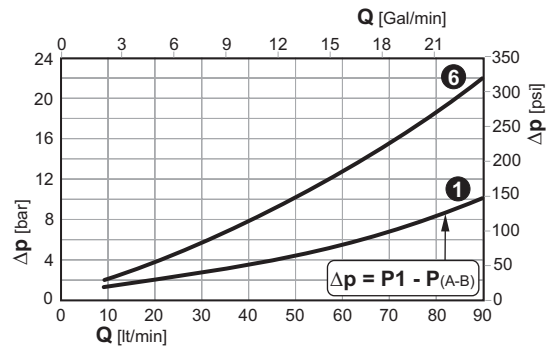
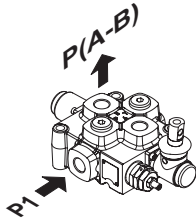
**Perdite di carico con il cursore in posizione neutra**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in neutral position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



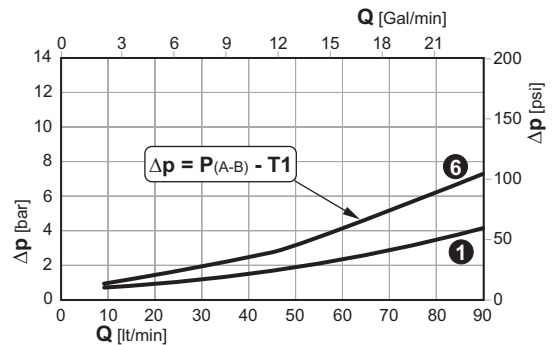
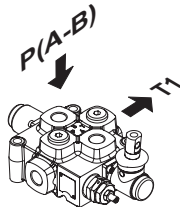
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



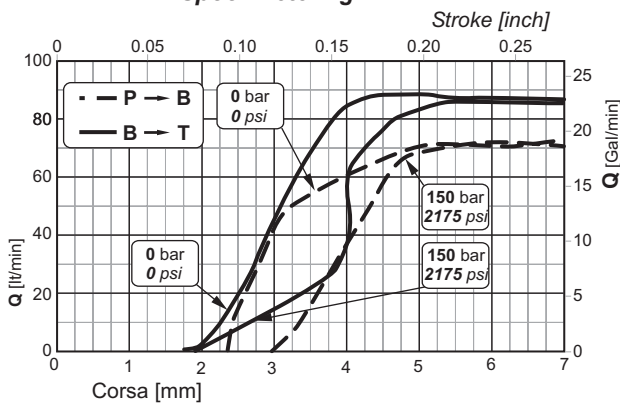
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

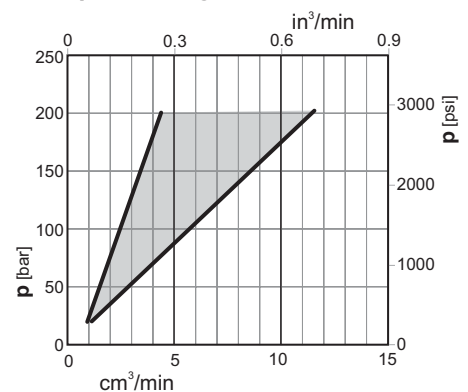


1 6 Sezioni / Sections

**Curve di progressività**  
**Spool metering**



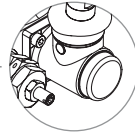
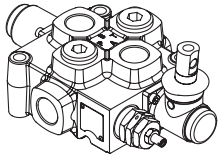
**Trafilamenti sul cursore**  
**Spool leakage**



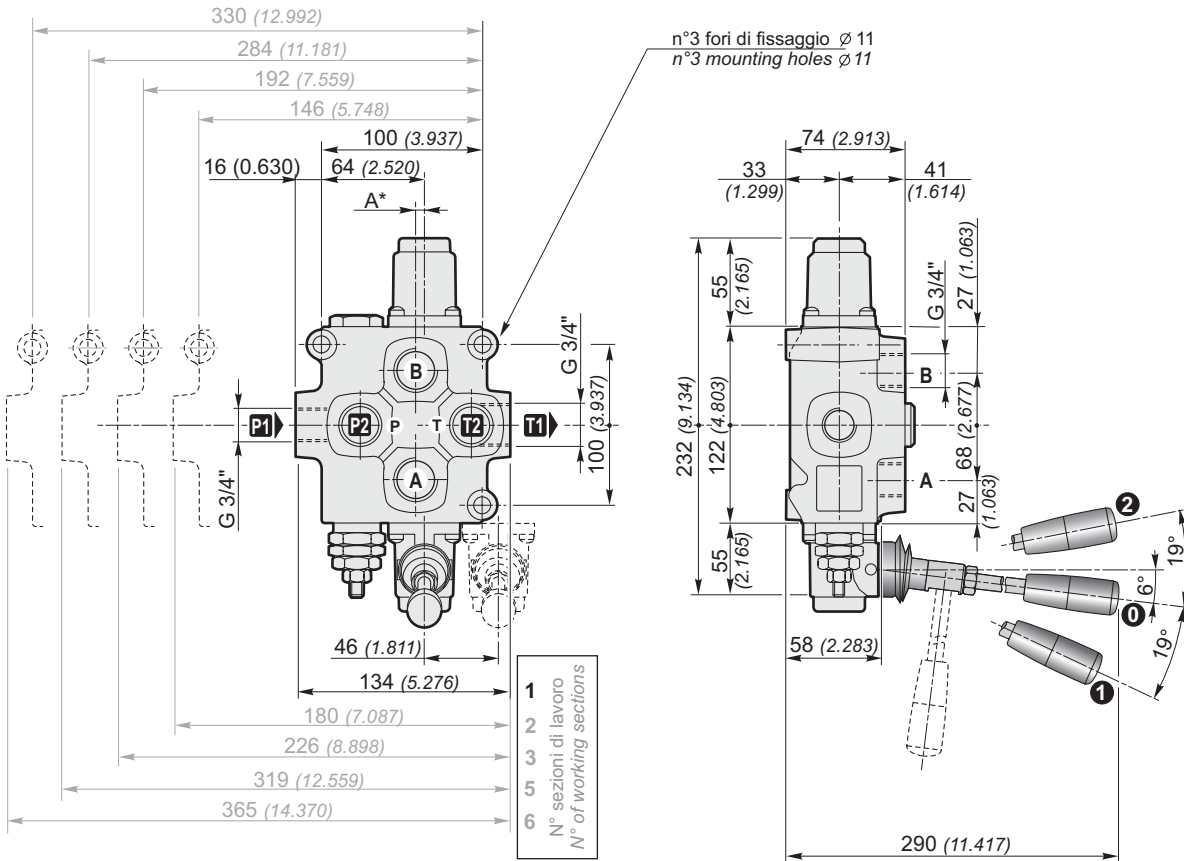
N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

**Q95**

**DISTRIBUTORI MONOBLOCCO  
MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES**



(Standard)  
Comando e posizionatore in Alluminio  
Control and positioner Aluminium



\* **A= 5.5** per monoblocco a 1 sezione; **A=0** per monoblocco a 2-3-5-6 sezioni di lavoro  
\* **A= 5.5** for 1 working section, **A=0** for 2-3-5-6 working section



Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
<b>P1</b>	G 3/4"	1" 1/16" - 12 UN (SAE 12)
<b>P2</b>	G 3/4"	1" 1/16" - 12 UN (SAE 12)
<b>A-B</b>	G 3/4"	1" 1/16" - 12 UN (SAE 12)
<b>T1</b>	G 3/4"	1" 1/16" - 12 UN (SAE 12)
<b>T2</b>	G 3/4"	1" 1/16" - 12 UN (SAE 12)

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
Carry-over plug (on T1 port)

T1		X	
G 3/4"	1" 1/16" - 12 UN (SAE 12)	G 3/4"	7/8" - 14 UNF (SAE 10)

**Q95**

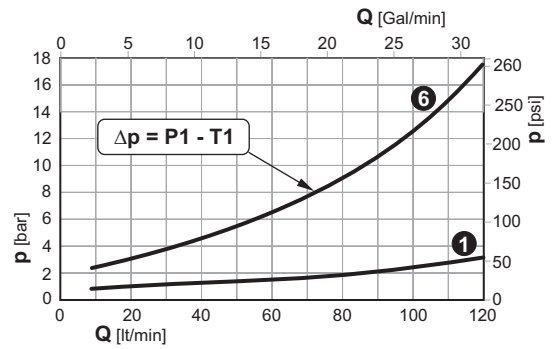
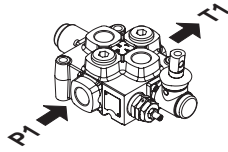
## DISTRIBUTORI MONOBLOCCO MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES

### Perdite di carico con il cursore in posizione neutra

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

#### Pressure drop with spool in neutral position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

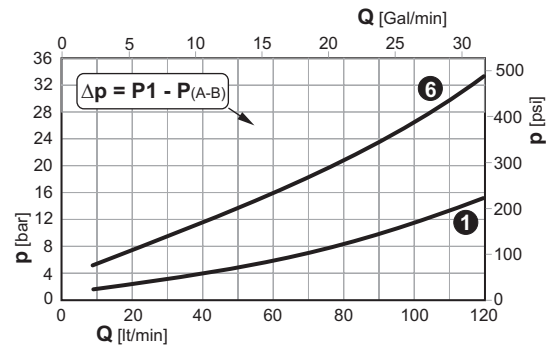
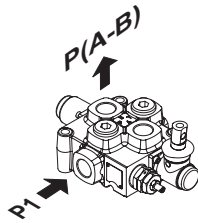


### Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

#### Pressure drop with spool in working position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

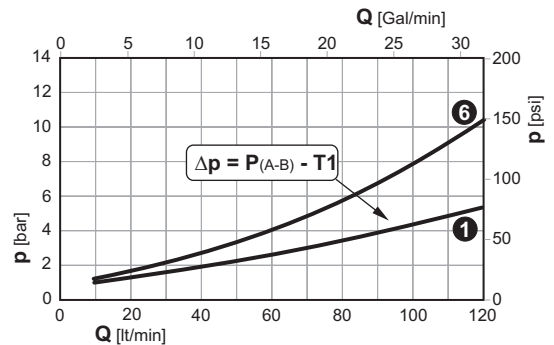
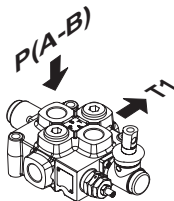


### Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

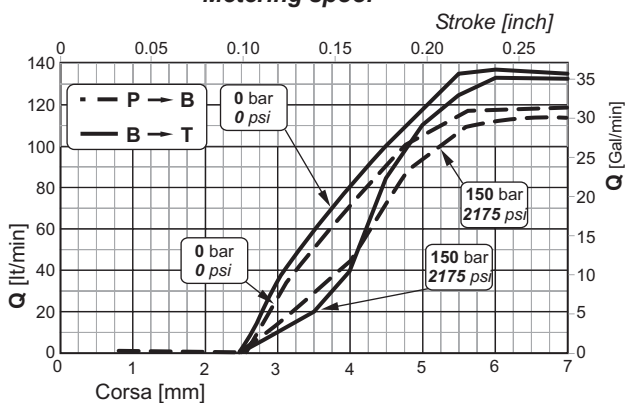
#### Pressure drop with spool in working position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

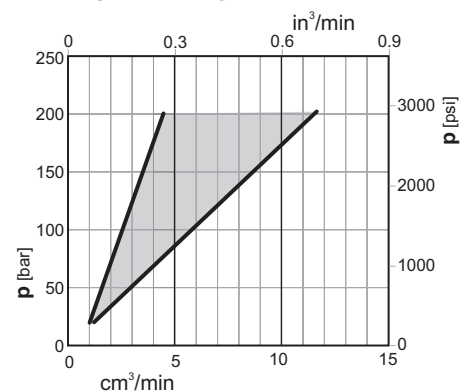


1 6 Sezioni / Sections

### Curve di progressività Metering spool



### Trafilamenti sul cursore Spool leakage



**Fiancata d'ingresso** **Inlet section**



**2 - Tipo fiancata d'ingresso / Inlet section type**

		Q35	Q15	Q25	Q45	Q65	Q75	Q95
<b>F1S</b>	Collettore di entrata con valvola di ritegno VR e valvola limitatrice di pressione VLP <i>Inlet section with check (VR) and relief valves (VLP)</i>			•	•		•	•
<b>F2S</b>	Collettore di entrata con valvola di ritegno VR <i>Inlet sections with check valve VR</i>			•	•		•	•
<b>F7S</b>	Collettore di entrata con valvola limitatrice di pressione VLP <i>Inlet section with relief valve VLP</i>	•	•	•	•	•	•	•
<b>F8S</b>	Collettore di entrata senza valvole VLP e VR <i>Inlet section without valves VLP and VR</i>	•	•	•	•	•	•	•

**F1S** *F1S/SAE*

Collettore di entrata con valvola di ritegno VR e valvola limitatrice di pressione VLP  
*Inlet section with check (VR) and relief valves VLP*

**F7S**

Collettore di entrata con valvola limitatrice di pressione VLP  
*Inlet section with relief valve VLP*

**3 - Tipo molla e taratura valvola**

Dove è presente la valvola VLP (fiancate F1S e F7S), deve essere specificato il tipo di molla (**B**, **N** o **R**) e la sua pressione di taratura; **se quest'ultima viene omessa, verrà messa la molla N tarata a 150 bar.**

**3 - Type of spring and valve setting**

*If valve VLP is installed (inlet section F1S and F7S), specify the type of spring (B, N or R) and its pressure setting. If omitted, spring N with a 150 bar setting will be installed.*

		molla bianca white spring	molla nera black spring	molla rossa red spring
<b>R</b>	Tipo di molla per la VLP <i>Type of spring for relief valve</i>	<b>B</b>	<b>N</b>	<b>R</b>
<b>250</b>	Taratura della VLP <i>VLP Setting</i>	10 ÷ 80 (145 ÷ 1160)	81 ÷ 200 (1175 ÷ 2900)	201 ÷ 380 (2915 ÷ 5510)

Campi di taratura / Calibration fields  
bar (psi)

**F2S**

Collettore di entrata con valvola di ritegno VR  
*Inlet sections with check valve VR*

**F8S**

Collettore di entrata senza valvole  
*Inlet section without valves*

## Sezione di lavoro

## Working section



### 4 - Tipo cursore / Spool type

#### Cursori / Spools

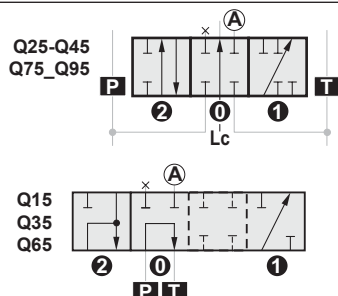
			Q35	Q15	Q25	Q45	Q65	Q75	Q95
<b>101</b>	Semplice effetto in A	Single acting in A port	•	•	•	•	•	•	•
<b>102</b>	Semplice effetto in B	Single acting in B port	•	•	•	•	•	•	•
<b>103</b>	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting A and B closed in 0 position	•	•	•	•	•	•	•
<b>103RN</b>	Doppio effetto a ricoprimento negativo	Double acting with negative overlap	•						
<b>106</b>	Doppio effetto, passaggi chiusi in posizione 0	Double acting, ports closed in 0 position			•	•		•	•
<b>107</b>	Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0	Double acting, A to T and B closed in 0 position			•	•		•	•
<b>108</b>	Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0	Double acting, B to T and A closed in 0 position			•	•		•	•
<b>109</b>	Semplice effetto in A, A in T in posizione 0	Single acting in A, A to T in 0 position			•	•		•	•
<b>110</b>	Semplice effetto in B, B in T in posizione 0	Single acting in B, B to T in 0 position			•	•		•	•
<b>111</b>	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position	•	•	•	•	•	•	•
<b>114</b>	Doppio effetto, A e B in T e Lc chiusa in posizione 0	Double acting, A and B to T and through passage closed in 0 position			•	•		•	•
<b>116*</b>	Doppio effetto con 4ª posizione flottante	Double acting with 4th position floating		•	•	•		•	•
<b>126*</b>	Doppio effetto con 4ª posizione flottante	Double acting with 4th position floating		•	•	•		•	•

#### \* Limitazioni / Limitations

Cursore Spools	Applicabile con: / Applicable with:	
	Comando / Control	Posizionatore / Positioner
<b>116</b>	A1-Z1 / A2-Z1 / A4-Z1 / A6-Z1 / A8-Z1	R8
<b>126</b>	A1 / A2 / A4 / A5 / A6 / A8 / SL / SLA15 / A15 / A16	R10-Z1

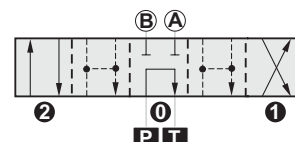
### 101

Semplice effetto in A  
Single acting in A port



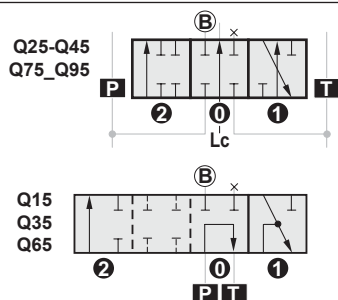
### 103RN

Doppio effetto a ricoprimento negativo  
Double acting with negative overlap



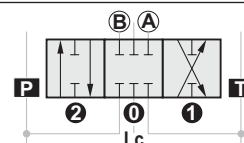
### 102

Semplice effetto in B  
Single acting in B port



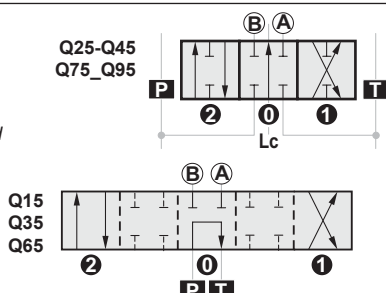
### 106

Doppio effetto, passaggi chiusi in posizione 0  
Double acting, ports closed in 0 position



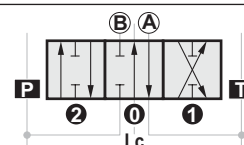
### 103

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



### 107

Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0  
Double acting, A to T and B closed in 0 position



Sezione di lavoro

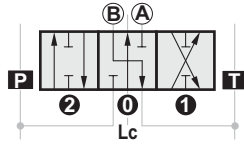
Working section



Cursori / Spools

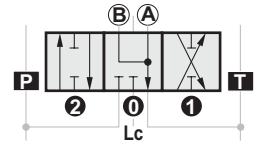
108

Doppio effetto, B in T e A chiuso  
in posizione 0  
Double acting, B to T and A closed  
in 0 position



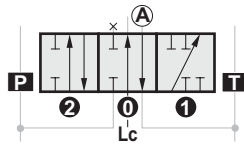
114

Doppio effetto, A e B in T e  
Lc chiusa in posizione 0  
Double acting, A and B to T and  
through passage closed in 0 position



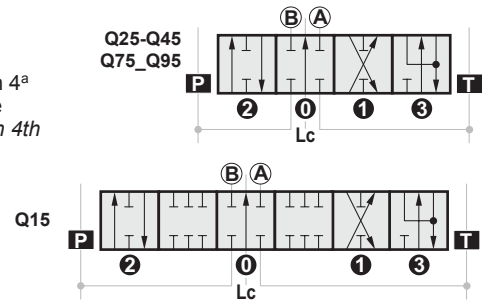
109

Semplice effetto in A, A in T  
in posizione 0  
Single acting in A, A to T  
in 0 position



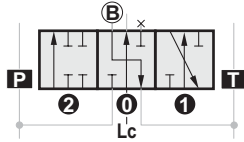
116

Doppio effetto con 4ª  
posizione flottante  
Double acting with 4th  
position floating



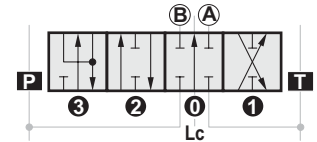
110

Semplice effetto in B, B in T  
in posizione 0  
Single acting in B, B to T  
in 0 position



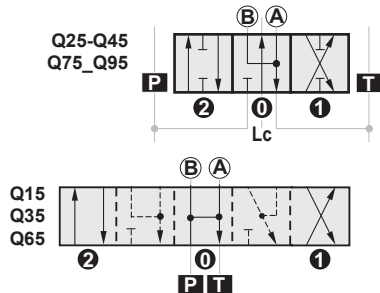
126

Doppio effetto con 4ª  
posizione flottante  
Double acting with 4th  
position floating



111

Doppio effetto, A e B in T  
in posizione 0  
Double acting, A and B to T  
in 0 position





## Sezione di lavoro

## Working section

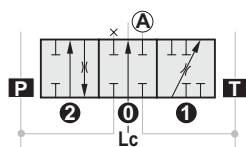


### Cursori sensibilizzati / Sensitized spools

			Q35	Q25	Q45	Q75	Q95
<b>101.20</b>	Semplice effetto in A	Single acting in A port		•	•	•	•
<b>102.20</b>	Semplice effetto in B	Single acting in B port		•	•	•	•
<b>103.05</b>	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position		•	•	•	•
<b>103.10</b>	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position				•	•
<b>103.20</b>	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position		•	•		
<b>103.25</b>	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position		•	•		
<b>103.30</b>	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position				•	•
<b>103.40</b>	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position		•	•		
<b>107.20</b>	Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0	Double acting, A to T and B closed in 0 position		•	•		
<b>108.20</b>	Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0	Double acting, B to T and A closed in 0 position		•	•		
<b>111.05</b>	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position		•	•		
<b>111.10</b>	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position				•	•
<b>111.20</b>	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position		•	•		
<b>111.25</b>	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position		•	•		
<b>111.30</b>	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position				•	•
<b>111.40</b>	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position		•	•		

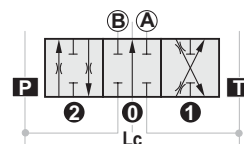
### 101.20

Semplice effetto in A  
Single acting in A port



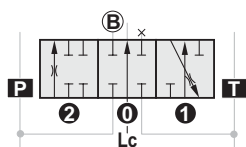
### 103.20

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



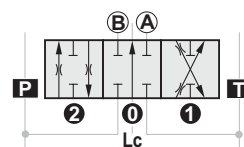
### 102.20

Semplice effetto in B  
Single acting in B port



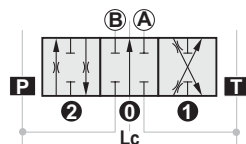
### 103.25

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



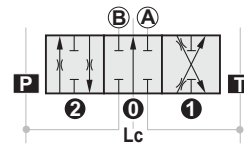
### 103.05

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



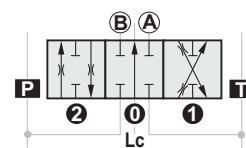
### 103.30

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



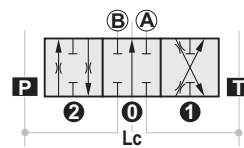
### 103.10

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



### 103.40

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



Sezione di lavoro

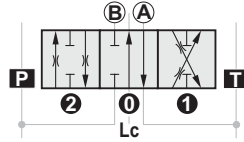
Working section



Cursori sensibilizzati / Sensitized spools

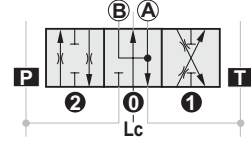
107.20

Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0  
Double acting, A to T and B closed in 0 position



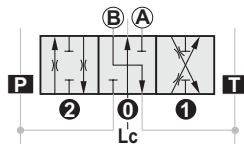
111.20

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
Double acting, A and B to T in 0 position



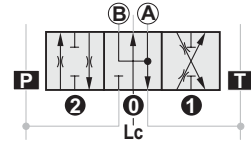
108.20

Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0  
Double acting, B to T and A closed in 0 position



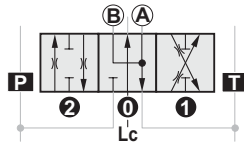
111.25

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
Double acting, A and B to T in 0 position



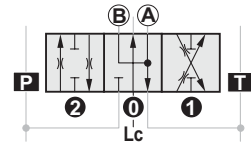
111.05

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
Double acting, A and B to T in 0 position



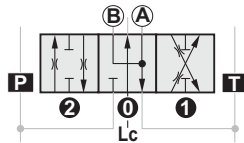
111.30

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
Double acting, A and B to T in 0 position



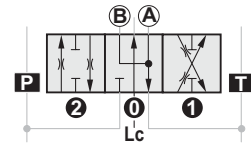
111.10

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
Double acting, A and B to T in 0 position



111.40

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
Double acting, A and B to T in 0 position



## Sezione di lavoro

## Working section



### 5 - Tipo di comando / Control type

		Q35	Q15	Q25	Q45	Q65	Q75	Q95
<b>A1</b>	Comando manuale con leva standard	•	•	•	•	•	•	•
<b>A1/Z1*</b>	Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116		•	•	•		•	•
<b>A2</b>	Comando manuale con leva standard ruotata di 180°		•	•	•	•	•	•
<b>A2/Z1*</b>	Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116		•	•	•		•	•
<b>A3*</b>	Scatola di protezione in sostituzione del comando manuale con leva			•	•	•	•	•
<b>A4</b>	Attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido			•	•	•	•	•
<b>A4/Z1*</b>	Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116			•	•		•	•
<b>A5</b>	Attacco diretto sul cursore con terminale sferico (da utilizzare solo con il posizionamento M4 (2-1))	•		•	•	•	•	•
<b>A6</b>	Attacco diretto sul cursore con terminale ad occhio fisso	•		•	•	•	•	•
<b>A6/Z1*</b>	Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116			•	•		•	•
<b>A8</b>	Attacco diretto sul cursore per cavo flessibile rinvio a distanza			•	•	•	•	•
<b>A8/Z1*</b>	Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116			•	•		•	•
<b>C1*</b>	Cavo flessibile			•	•		•	•
<b>SL*</b>	Comando a distanza			•	•		•	•
<b>SLA15*</b>	Comando a cloche per controllo simultaneo di due cursori a distanza			•	•		•	•

### \* Limitazioni / Limitations

Comando Control	Applicabile con: / Applicable with:	
	Comando / Control	Cursore / Spool
<b>A3</b>	M1-U1 / M2-U1 / M3-U1 / M1-U2 / M2-U2 / M3-U2 / D2 / P1-N / P1-NP / D3	Tutti / All
<b>C1</b>		
<b>SL</b>	A8 / M1U2 - M2U2 - M3U2	
<b>SLA15</b>		

Comando Control	Applicabile con: / Applicable with:	
	Posizionatore / Positioner	Cursore / Spool
<b>A1/Z1</b> <b>A2/Z1</b> <b>A4/Z1</b> <b>A6/Z1</b> <b>A8/Z1</b>	R8	116

Sezione di lavoro

Working section



5 - Tipo di comando / Control type

		Q35	Q25	Q45	Q75	Q95
<b>Leva a cloche per il comando singolo o simultaneo di due cursori:</b>						
<b>Dual axis for single or simultaneous control of two spools:</b>						
<b>A15S</b>	- con fulcro a sinistra		•	•	•	•
<b>A15D</b>	- con fulcro a destra		•	•	•	•
<b>A16</b>	- come a schema (pag. F-25)		•	•	•	•
<b>Comando manuale con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato:</b>						
<b>Hand control with ON-OFF centralized microswitch operation</b>						
<b>N1-A1</b>	- per doppio effetto		•	•	•	•
<b>N1A-A1</b>	- per semplice effetto in posizione 1		•	•	•	•
<b>N1B-A1</b>	- per semplice effetto in posizione 2		•	•	•	•
<b>Comando manuale, ruotato di 180°, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato:</b>						
<b>180° Rotated hand control with ON-OFF centralized microswitch operation</b>						
<b>N1-A2</b>	- per doppio effetto		•	•	•	•
<b>N1A-A2</b>	- per semplice effetto in posizione 1		•	•	•	•
<b>N1B-A2</b>	- per semplice effetto in posizione 2		•	•	•	•
<b>Comando microswitch centralizzato:</b>						
<b>Centralized microswitch control:</b>						
<b>N1-A3</b>	- per doppio effetto		•	•	•	•
<b>N1A-A3</b>	- per semplice effetto in posizione 1		•	•	•	•
<b>N1B-A3</b>	- per semplice effetto in posizione 2		•	•	•	•

**A1** | **A1/Z1**

A1: Comando manuale con leva standard  
A1: Hand control with standard lever



A1/Z1: Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116  
A1/Z1: Version with spacer kit for installation of spool 116

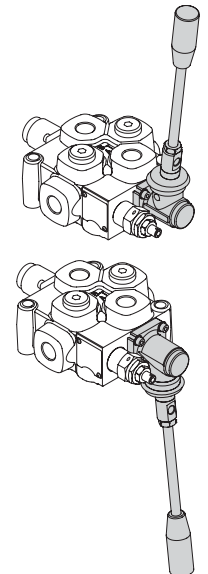
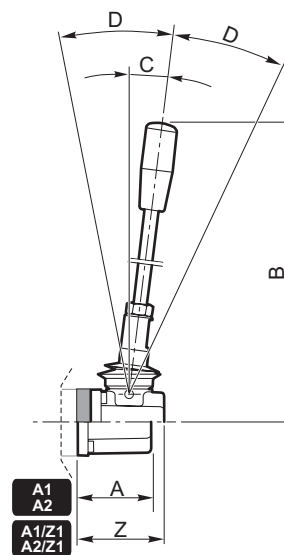
**A2** | **A2/Z1**

A2: Comando manuale con leva standard ruotata di 180°  
A2: Hand control with standard lever rotated 180°



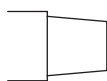
A2/Z1: Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116  
A2/Z1: Version with spacer kit for installation of spool 116

	A	B	C	D	Z
<b>Q15</b>	35 (1.378)	205 (8.071)	7°	14°	44 (1.732)
<b>Q35</b> <b>Q25 - Q45</b>	42 (1.654)	205 (8.071)	7°	18°	50.5 (1.988)
<b>Q65</b> <b>Q75 - Q95</b>	55 (2.165)	260 (10.236)	6°	19°	68.5 (2.697)

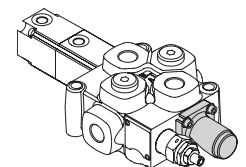


**A3**

Scatola di protezione in sostituzione del comando manuale con leva  
Proof cap replacing hand control with lever



	A
<b>Q25 - Q45</b>	42 (1.654)
<b>Q75 - Q95</b>	55 (2.165)



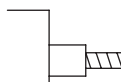
## Sezione di lavoro

## Working section



### A4 A4/Z1

A4: Attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido  
A4: Direct control connection on spool for stiff remote control



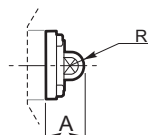
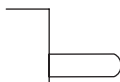
A4/Z1: Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116  
A4/Z1: Version with spacer kit for installation of spool 116



	A	B	CH	Corsa Stroke	Z
Q25 - Q45	39 (1.535)	M8	9 (0.354)	±5 (0.197)	47.5 (1.870)
Q65 Q75 - Q95	53 (2.087)	M10	14 (0.551)	±7 (0.276)	66.5 (2.618)

### A5

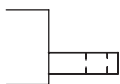
Attacco diretto sul cursore con terminale sferico (da utilizzare solo con il posizionamento M4 (2-1))  
Direct control connection on spool with spherical end (Control to be used for positioning M4 (2-1))0



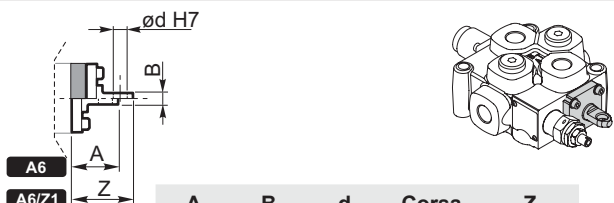
	A	R	Corsa Stroke
Q35 Q25 - Q45	22 (0.866)	6.85 (0.270)	±5 (0.197)
Q65 Q75 - Q95	33 (1.299)	8.75 (0.344)	±7 (0.276)

### A6 A6/Z1

A6: Attacco diretto sul cursore con terminale ad occhio fisso  
A6: Direct control connection on spool eye end



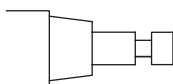
A6/Z1: Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116  
A6/Z1: Version with spacer kit for installation of spool 116



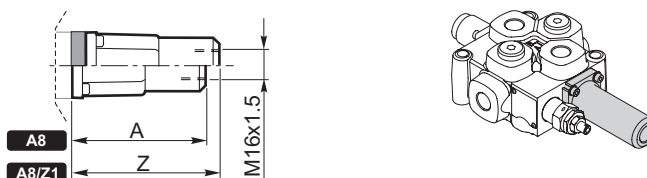
	A	B	d	Corsa Stroke	Z
Q35 Q25 - Q45	20 (0.787)	6 (0.236)	9 (0.354)	±5 (0.197)	28.5 (1.122)
Q65 Q75 - Q95	27 (1.063)	7 (0.276)	11 (0.433)	±7 (0.276)	40.5 (1.594)

### A8 A8/Z1

A8: Attacco diretto sul cursore per cavo flessibile rinvio a distanza  
A8: Direct connection on spool for remote flexible control



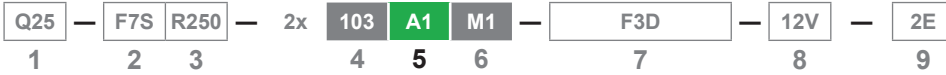
A8/Z1: Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116  
A8/Z1: Version with spacer kit for installation of spool 116



	A	Z
Q25 - Q45	73 (2.874)	81.5 (3.209)
Q65 Q75 - Q95	77 (3.031)	90.5 (3.563)

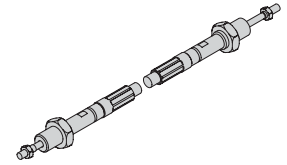
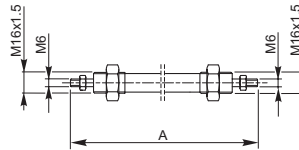
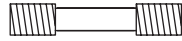
Sezione di lavoro

Working section



C1

Cavo flessibile  
Flexible cable



A

Q25 - Q45  
Q75 - Q95

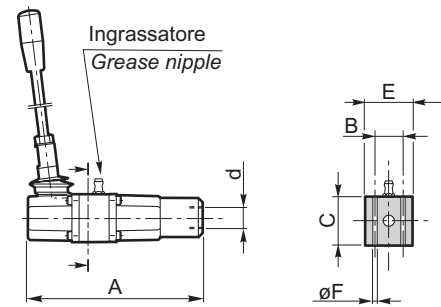
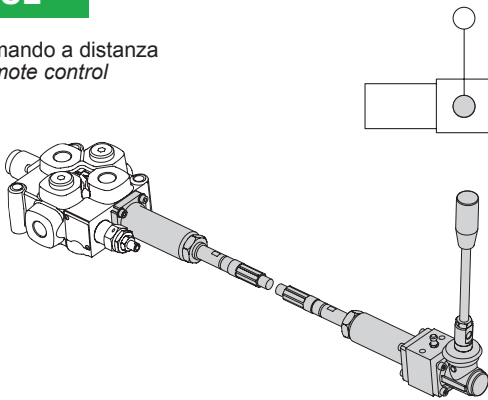
Massima lunghezza cavo consigliata 4000 mm  
Raggio min. di curvatura 200mm  
Max. recommended length 4000 mm  
Minimum radius curve 200 mm

Dove è utilizzato il cavo flessibile C1, è necessario indicare la lunghezza del cavo espressa in mm.  
Esempio per un cavo lungo 1000 mm: **A8-C1x1000-SL**

Indicate the cable length in mm when flexible cable C1 is used.  
E.g.: for a cable 1000 mm in length: **A8-C1x1000-SL**

SL

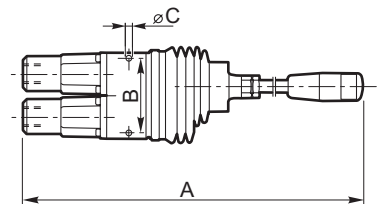
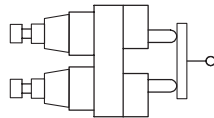
Comando a distanza  
Remote control



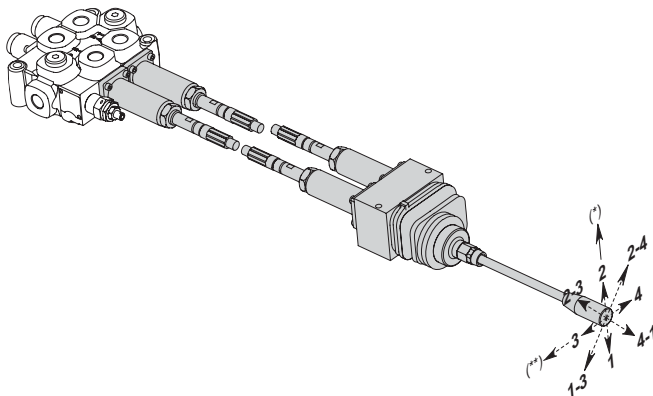
	A	B	C	d	E	F
Q25 - Q45	135 (5.315)	26 (1.024)	40 (1.575)	M16x1.5	38 (1.496)	5.5 (0.217)
Q75 - Q95	172 (6.772)	33.5 (1.319)	45 (1.772)		45 (1.772)	6.5 (0.256)

SLA15

Comando a cloche per controllo  
simultaneo di due cursori a distanza  
Remote dual axis control for  
simultaneous operation of two spools



	A	B	Ø d
Q25 - Q45	358 (14.094)	77 (3.031)	6.5 (0.256)
Q75 - Q95			



Eventuale cassetto con 4<sup>a</sup> pos. (solo cod.126)  
Optional spool with 4<sup>th</sup> position (only code 126)  
(\* ) su 1<sup>a</sup> sezione / on 1<sup>st</sup> section  
(\*\* ) su 2<sup>a</sup> sezione / on 2<sup>nd</sup> section

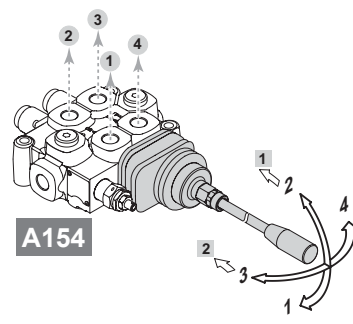
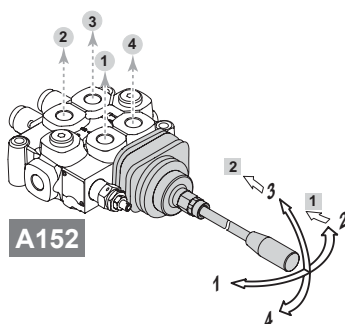
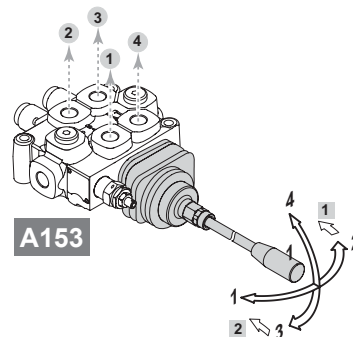
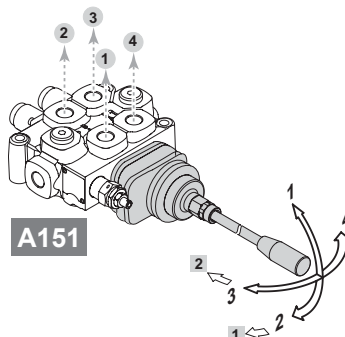
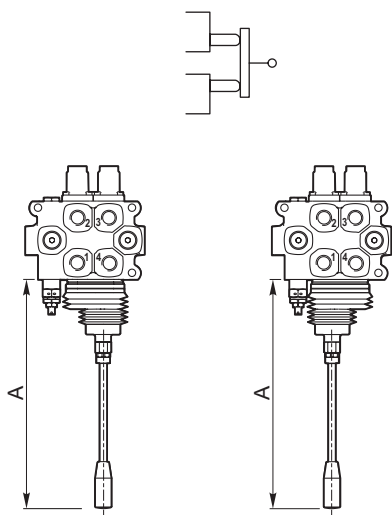
## Sezione di lavoro

## Working section



### A15..

Leva a cloche per il comando singolo o simultaneo di due cursori, come schema a lato  
Dual axis for simultaneous or single control of two spools, as from the scheme on the side



**N.B.** Nelle configurazioni A151 e A153, la parte inferiore del comando sporge dal piano di appoggio.

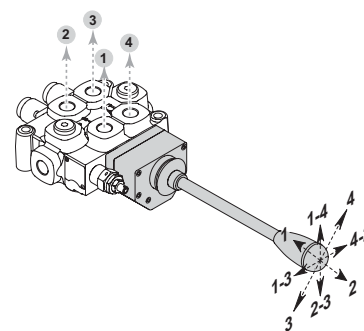
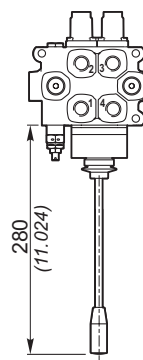
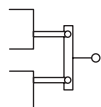
**Note:** A151 - A153 configurations the smallest size is lower than the bolster.

Eventuale cassetto con 4<sup>a</sup> pos. (solo cod.126)  
Optional spool with 4<sup>th</sup> position (only code 126)

- 1 su 1<sup>a</sup> sezione / on 1<sup>st</sup> section
- 2 su 2<sup>a</sup> sezione / on 2<sup>nd</sup> section

### A16

Leva a cloche per il controllo singolo o simultaneo di due cursori come schema a lato  
Dual axis for single or simultaneous control of two spools as from the scheme on the side



I comandi **A15**, **A16** o **SLA15** sono dei joystick che comandano due sezioni di lavoro; essendo un comando unico viene inserito come codice solo nella prima sezione di lavoro e viene omesso nella seconda.

Esempio

Q25 - F7SR250 - 103/A15/M1 - 103/M1 - F3D

Nella seconda sezione di lavoro è indicato solo il cursore e il posizionatore.

Controls **A15**, **A16** or **SLA15** are joysticks that control two working sections. Since it is a single control, it is only entered as a code in the first work section and is omitted from the second.

Example

Q25 - F7SR250 - 103/A15/M1 - 103/M1 - F3D

Only the spool and positioner are indicated in the second working section.

Quando è richiesto anche il cavo C1, è necessario specificarne la lunghezza in entrambe le sezioni.

Esempio

Q25 - F7SR250 - 103/A8-C1x1000-SLA15/M1 - 103/A8-C1x1000/M1 - F3D

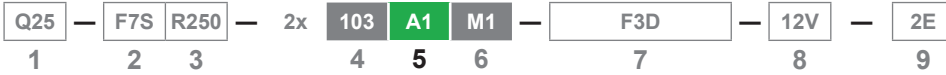
When cable C1 is also required, its length must be specified in both sections.

Example

Q25 - F7SR250 - 103/A8-C1x1000-SLA15/M1 - 103/A8-C1x1000/M1 - F3D

Sezione di lavoro

Working section



**N1-A1**  
**N1A-A1**  
**N1B-A1**

Comando manuale con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato.

N1-A1: Per doppio effetto

N1A-A1: Per semplice effetto in pos. 1

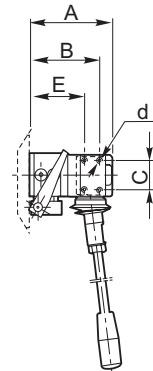
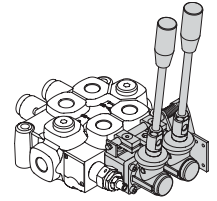
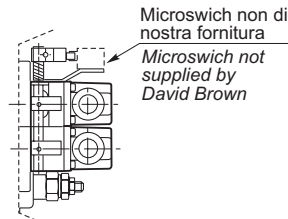
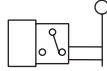
N1B-A1: Per semplice effetto in pos. 2

*Hand control with ON-OFF centralized microswitch operation.*

*N1 -A1: Double acting*

*N1A-A1: Single acting in 1 position*

*N1B-A1: Single acting in 2 position*



	A	B	C	E	d
<b>Q25 - Q45</b>	70 (2.756)	59	25	49	M4
<b>Q75 - Q95</b>	84 (3.307)	(2.323)	(0.984)	(1.929)	

**N1-A2**  
**N1A-A2**  
**N1B-A2**

Comando manuale ruotato di 180° con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato.

N1-A2: Per doppio effetto

N1A-A2: Per semplice effetto in pos. 1

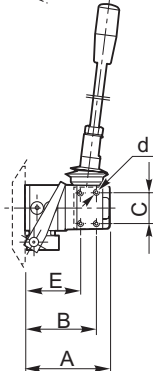
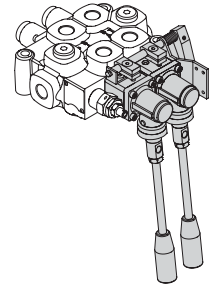
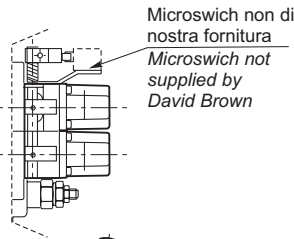
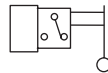
N1B-A2: Per semplice effetto in pos. 2

*180° rotated hand control with ON-OFF centralized microswitch operation.*

*N1-A2: Double acting*

*N1A-A2: Single acting in 1 position*

*N1B-A2: Single acting in 2 position*



	A	B	C	E	d
<b>Q25 - Q45</b>	70 (2.756)	59	25	49	M4
<b>Q75 - Q95</b>	84 (3.307)	(2.323)	(0.984)	(1.929)	

**N1-A3**  
**N1A-A3**  
**N1B-A3**

Comando microswitch centralizzato.

N1-A3: Per doppio effetto

N1A-A3: Per semplice effetto in pos. 1

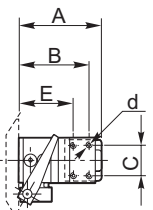
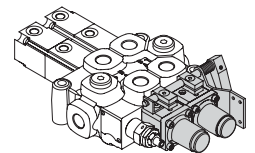
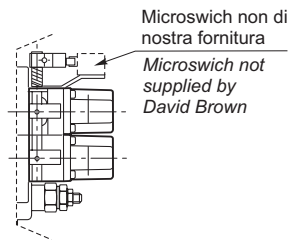
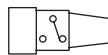
N1B-A3: Per semplice effetto in pos. 2

*Centralized microswitch control.*

*N1-A3: Double acting*

*N1A-A3: Single acting in 1 position*

*N1B-A3: Single acting in 2 position*



	A	B	C	E	d
<b>Q25 - Q45</b>	70 (2.756)	59	25	49	M4
<b>Q75 - Q95</b>	84 (3.307)	(2.323)	(0.984)	(1.929)	



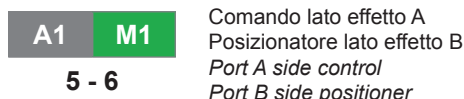
## Sezione di lavoro

## Working section



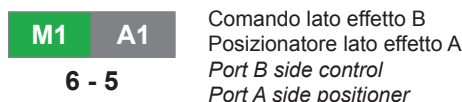
### 6 - Tipo posizionario

\* La posizione dei campi 5 e 6 si riferisce al comando collocato sul lato effetto A e al posizionario lato effetto B; se le posizioni sono opposte, invertire i due campi 5 e 6 come da esempio seguente:



### 6 - Positioner type

\* The position of fields 5 and 6 refers to the control located on the A port side and to the positioner on the B port side. If the positions are opposite, invert the two fields 5 and 6 as shown in the example below:



### Posizionatori / Positioner

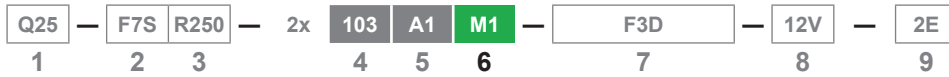
		Q35	Q15	Q25	Q45	Q65	Q75	Q95
<b>M1</b>	Tre posizioni ritorno a molla in pos.0	•	•	•	•	•	•	•
<b>M2</b>	Due posizioni 0-1 ritorno a molla in pos.0			•	•	•	•	•
<b>M3</b>	Due posizioni 0-2 ritorno a molla in pos.0			•	•	•	•	•
<b>M4(1-2)</b>	Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.1	•		•	•	•	•	•
<b>M4(2-1)</b>	Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.2	•		•	•	•	•	•
<b>R1</b>	Tre posizioni ritorno a molla in pos.0, detent in pos.1	•		•	•	•	•	•
<b>R2</b>	Tre posizioni ritorno a molla in pos.0, detent in pos.2	•		•	•	•	•	•
<b>R3</b>	Tre posizioni in detent	•		•	•	•	•	•
<b>R4</b>	Due posizioni in detent 0-1			•	•	•	•	•
<b>R5</b>	Due posizioni in detent 0-2			•	•	•	•	•
<b>R6</b>	Due posizioni in detent 1-2			•	•	•	•	•
<b>R8*</b>	Due posizioni (1 e 2) con ritorno a molla in pos. 0; (3) 4ª posizione flottante con detent. (Da montare con Z1 lato comando e cursore 116)		•	•	•		•	•
<b>R10/Z1*</b>	Due posizioni (1 e 2) con ritorno a molla in pos. 0, (3) 4ª posizione flottante con detent (da montare con cursore 126)			•	•		•	•
<b>R1K*</b>	Comando a 3 posizioni, detent in pos. 1 con sgancio automatico registrabile. Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111			•	•		•	•
<b>R2K*</b>	Comando a 3 posizioni, detent in pos. 2 con sgancio automatico registrabile. Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111			•	•		•	•
<b>R3K*</b>	Comando a 3 posizioni, detent in pos. 1 e 2 con sgancio automatico registrabile. Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111			•	•		•	•
<b>M1-B1</b>	Tre posizioni ritorno a molla in pos.0 con comando microswitch posteriore			•	•		•	•
<b>M2-B1</b>	Due posizioni, 0-1, ritorno a molla in pos.0 con comando microswitch posteriore			•	•		•	•
<b>M3-B1</b>	Due posizioni, 0-2, ritorno a molla in pos. 0 con comando microswitch posteriore			•	•		•	•
<b>M1-N1</b> <b>M1-N1A</b> <b>M1-N1B</b>	Tre posizioni ritorno a molla in pos. 0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato <b>M1-N1</b> : Per doppio effetto <b>M1-N1A</b> : Per semplice effetto in pos 1 <b>M1-N1B</b> : Per semplice effetto in pos 2			•	•		•	•
<b>M2-N1</b>	Due posizioni, 0-1, con ritorno a molla in pos.0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato			•	•		•	•
<b>M3-N1</b>	Due posizioni, 0-2, con ritorno a molla in pos.0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato			•	•		•	•

### \* Limitazioni / Limitations

Posizionario Positioner	Applicabile con: / Applicable with:	
	Comando / Control	Cursore / Spool
<b>R8</b>	A1/Z1 - A2/Z1 - A4/Z1 - A6/Z1 - A8/Z1	116
<b>R10/Z1</b>	Tutti / All	126
<b>R1K</b> <b>R2K</b> <b>R3K</b>	A1 / A2 / A4 / A5 / A6 / A8 / SL / SLA15 / A15 / A16 / N1-A1 / N1-A2 / N1-A3	103 / 111

Sezione di lavoro

Working section



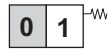
**M1**

Tre posizioni ritorno a molla in pos.0  
Three positions spring centred in 0



**M2**

Due posizioni 0-1 ritorno a molla in pos.0  
Two positions spring 0-1 centred in 0



**M3**

Due posizioni 0-2 ritorno a molla in pos.0  
Two positions spring 0-2 centred in 0



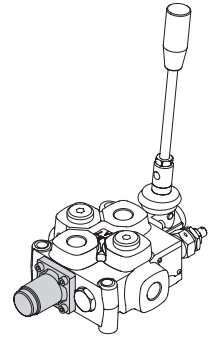
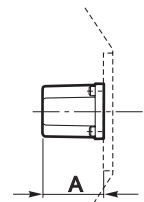
**M4 (1-2)**

Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.1  
Two end positions spring back in 1



**M4 (2-1)**

Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.2  
Two end positions spring back in 2



	A			
	M1	M2	M3	M4 2-1
Q15	22.5 (0.886)			
Q35	42	42	42	42
Q25 - Q45	(1.654)	(1.654)	(1.654)	(1.654)
Q65	55	55	55	55
Q75 - Q95	(2.165)	(2.165)	(2.165)	(2.165)

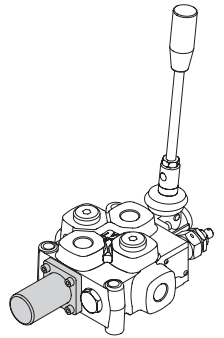
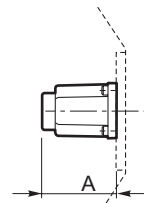
**R1**

Tre posizioni ritorno a molla in pos.0,  
detent in pos.1  
Three positions spring centred in 0,  
detent in 1



**R2**

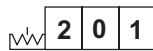
Tre posizioni ritorno a molla in pos.0,  
detent in pos.2  
Three positions spring centred in 0,  
detent in 2



	A	
	R1	R2
Q35	52	54
Q25 - Q45	(2.047)	(2.126)
Q65	70	68.5
Q75 - Q95	(2.756)	(2.697)

**R3**

Tre posizioni in detent  
Three positions detent



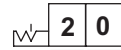
**R4**

Due posizioni in detent 0-1  
Two positions detent 0-1



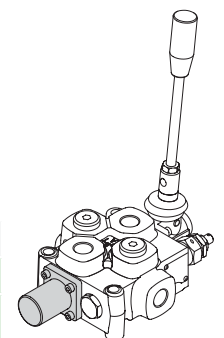
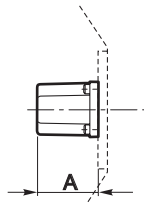
**R5**

Due posizioni in detent 0-2  
Two positions detent 0-2



**R6**

Due posizioni in detent 1-2  
Two positions detent 1-2



	A			
	R3	R4	R5	R6
Q35	42	42	42	42
Q25 - Q45	(1.654)	(1.654)	(1.654)	(1.654)
Q65	55	55	55	55
Q75 - Q95	(2.165)	(2.165)	(2.165)	(2.165)

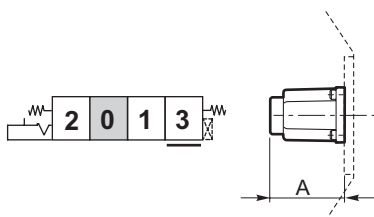
## Sezione di lavoro

## Working section

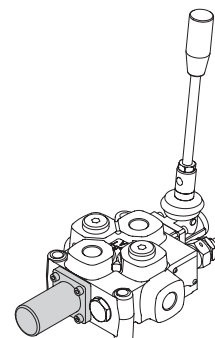


### R8

Due posizioni (1 e 2) con ritorno a molla in pos. 0;  
(3) 4ª posizione flottante con detent.  
(Da montare con Z1 lato comando e cursore 116)  
*Two positions (1 and 2) with spring return centred in 0 position.  
(3) 4th position floating with detent.  
(Mounting with Z1 side control and spool 116)*

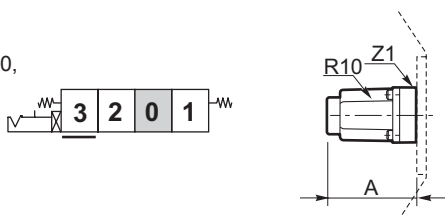


	A
Q15	43 (1.693)
Q25 - Q45	56.5 (2.224)
Q65	75
Q75 - Q95	(2.953)

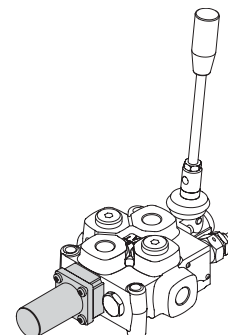


### R10/Z1

Due posizioni (1 e 2) con ritorno a molla in pos. 0,  
(3) 4ª posizione flottante con detent  
(Da montare cursore 126)  
*Two positions (1 and 2) with spring return centred in 0 position  
(3) 4th position floating with detent.  
(Mounting with spool 126)*

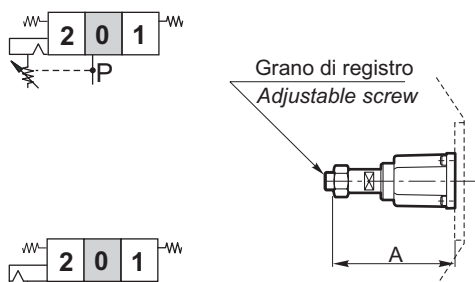


	A
Q25 - Q45	70 (2.756)
Q75 - Q95	92 (3.622)



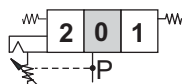
### R1K

Comando a 3 posizioni, detent in pos. 1  
con sgancio automatico registrabile.  
Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111  
*3 Position control, detent in 1 pos.  
with automatic adjustable release.  
Available with spool code 103 and 111 only*



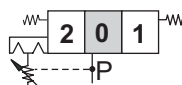
### R2K

Comando a 3 posizioni, detent in pos. 2  
con sgancio automatico registrabile.  
Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111  
*3 Position control, detent in 2 pos.  
with automatic adjustable release.  
Available with spool code 103 and 111 only*

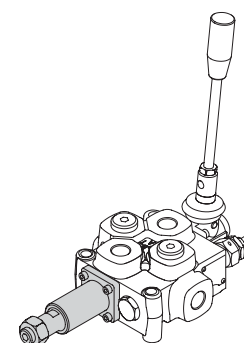


### R3K

Comando a 3 posizioni, detent in pos. 1 e 2  
con sgancio automatico registrabile.  
Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111  
*3 Position control, detent in 1 and 2 pos.  
with automatic adjustable release.  
Available with spool code 103 and 111 only*

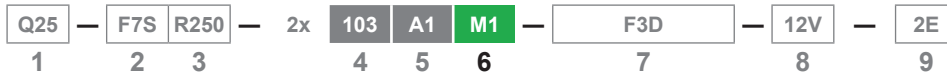


	A		
	R1K	R2K	R3K
Q25 - Q45	91.5 (3.602)	91.5 (3.602)	91.5 (3.602)
Q75 - Q95	106 (4.173)	106 (4.173)	106 (4.173)



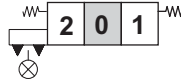
Sezione di lavoro

Working section



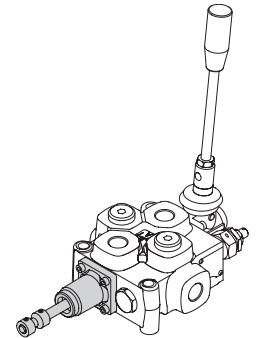
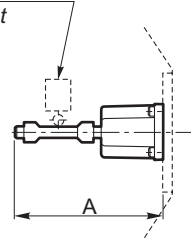
M1-B1

Tre posizioni ritorno a molla in pos.0 con comando microswitch posteriore  
*Three positions spring centred in 0 with back microswitch control*



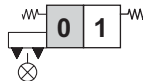
Microswitch non di nostra fornitura

*Microswitch not supplied by David Brown*



M2-B1

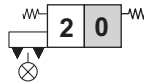
Due posizioni, 0-1, ritorno a molla in pos.0 con comando microswitch posteriore  
*Two positions, 0-1, spring centred in 0 with back microswitch control*



	A		
	M1-B1	M2-B1	M3-B1
Q25 - Q45	82 (3.228)	82 (3.228)	82 (3.228)
Q75 - Q95	102 (4.016)	102 (4.016)	102 (4.016)

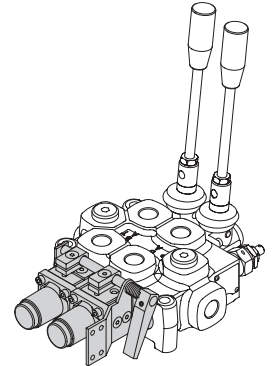
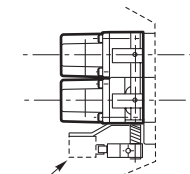
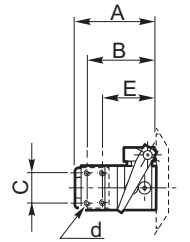
M3-B1

Due posizioni, 0-2, ritorno a molla in pos. 0 con comando microswitch posteriore  
*Two positions, 0-2, spring centred in 0 with back microswitch control*



M1-N1  
M1-N1A  
M1-N1B

Tre posizioni ritorno a molla in pos. 0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato  
M1-N1: Per doppio effetto  
M1-N1A: Per semplice effetto in pos 1  
M1-N1B: Per semplice effetto in pos 2  
*Three positions spring centred in 0, with ON-OFF centralized microswitch operation.*  
N1-A1: Double acting  
N1A-A1: Single acting in 1 position  
N1B-A1: Single acting in 2 position



M2-N1

Due posizioni, 0-1, con ritorno a molla in pos.0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato  
*Two positions, 0-1, with spring centred in 0, with ON-OFF centralized microswitch operation*



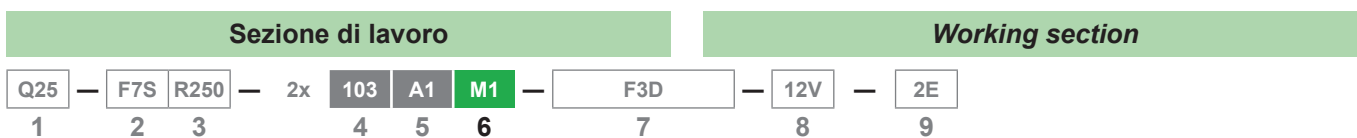
Microswitch non di nostra fornitura  
*Microswitch not supplied by David Brown*

M3-N1

Due posizioni, 0-2, con ritorno a molla in pos.0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato  
*Two positions, 0-2, with spring centred in 0, with ON-OFF centralized microswitch operation*



	A	B	C	E	d
Q25 - Q45	70 (2.756)	59	25 (0.984)	49 (1.929)	M4
Q75 - Q95	84 (3.307)				



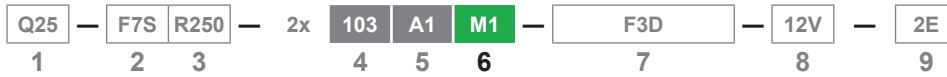
Comandi con posizionamento / Controls with positioning			Q35	Q25	Q45	Q75	Q95
<b>M1-U1*</b>	Tre posizioni con ritorno a molla in pos.0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido	<i>Three positions spring centred in 0, with direct control connection on spool, cap side, for stiff remote control</i>		•	•	•	•
<b>M2-U1*</b>	Due posizioni, 0-1, con ritorno a molla in pos.0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido	<i>Two positions, 0-1, spring centred in 0, with direct control connection on spool, cap side, for stiff remote control</i>		•	•	•	•
<b>M3-U1*</b>	Due posizioni, 0-2, con ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido	<i>Two positions, 0-2, spring centred in 0, with direct control connection on spool, cap side, for stiff remote control</i>		•	•	•	•
<b>M1-U2*</b>	Tre posizioni con ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile	<i>Three positions spring centred in 0, direct control connection on spool, cap side, for flexible remote control</i>		•	•	•	•
<b>M2-U2*</b>	Due posizioni, 0-1, ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile	<i>Two positions, 0-1, spring centred in 0, direct control connection on spool, cap side, for flexible remote control</i>		•	•	•	•
<b>M3-U2*</b>	Due posizioni, 0-2, ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile	<i>Two positions, 0-2, spring centred in 0, direct control connection on spool, cap side, for flexible remote control</i>		•	•	•	•
<b>D2*</b>	Comando elettroidraulico doppio con ritorno in pos. 0	<i>Double electro-hydraulic control, spring centred in 0</i>				•	•
<b>P1-N*</b>	Comando pneumatico	<i>Pneumatic control</i>		•	•	•	•
<b>P1-NP*</b>	Comando pneumatico progressivo	<i>Progressive pneumatic control</i>		•	•	•	•
<b>D3*</b>	Comando elettropneumatico	<i>Electropneumatic control</i>		•	•	•	•

**\* Limitazioni / Limitations**

Posizionatore <i>Positioner</i>	Applicabile con: / <i>Applicable with:</i>	
	Comando / <i>Control</i>	Cursore / <i>Spool</i>
<b>M1-U1</b> <b>M2-U1</b> <b>M3-U1</b> <b>M1-U2</b> <b>M2-U2</b> <b>M3-U2</b> <b>D2</b> <b>P1-N</b> <b>P1-NP</b> <b>D3</b>	A1 / A2 / A3 / A4 / A6 / A8	Tutti tranne 116 e 126 <i>All except 116 and 126</i>

Sezione di lavoro

Working section



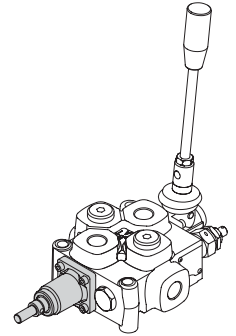
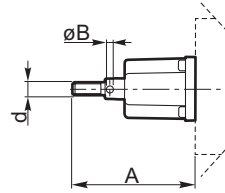
M1-U1

Tre posizioni con ritorno a molla in pos.0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido  
*Three positions spring centred in 0, with direct control connection on spool, cap side, for stiff remote control*



M2-U1

Due posizioni, 0-1, con ritorno a molla in pos.0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido  
*Two positions, 0-1, spring centred in 0, with direct control connection on spool, cap side, for stiff remote control*



M3-U1

Due posizioni, 0-2, con ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido  
*Two positions, 0-2, spring centred in 0, with direct control connection on spool, cap side, for stiff remote control*



	A	B	d
Q25 - Q45	73 (2.874)	4 (0.157)	M8
Q75 - Q95	96 (3.780)	5 (0.197)	M10

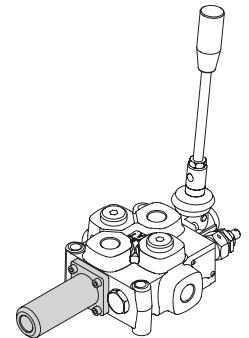
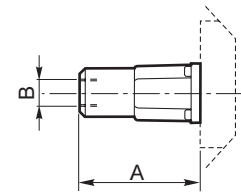
M1-U2

Tre posizioni con ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile  
*Three positions spring centred in 0, direct control connection on spool, cap side, for flexible remote control*



M2-U2

Due posizioni, 0-1, ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile  
*Two positions, 0-1, spring centred in 0, direct control connection on spool, cap side, for flexible remote control*



M3-U2

Due posizioni, 0-2, ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile  
*Two positions, 0-2, spring centred in 0, direct control connection on spool, cap side, for flexible remote control*



	A	B
Q25 - Q45	73 (2.874)	M16X1.5
Q75 - Q95	77 (3.031)	

## Sezione di lavoro

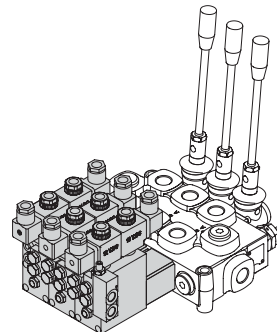
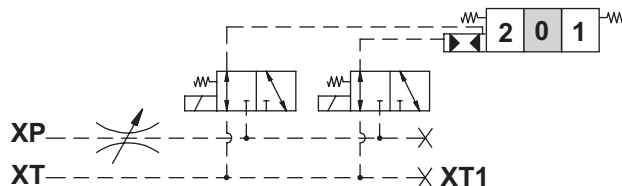
## Working section



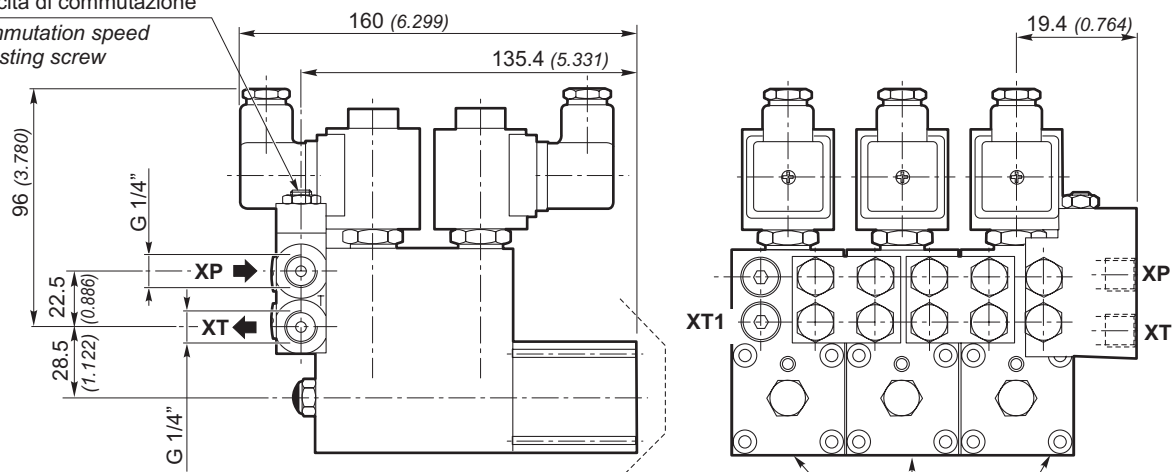
### D2

Solo per Q75 e Q95  
Only for Q75 and Q95

Comando elettroidraulico doppio  
con ritorno in pos. 0  
Double electro-hydraulic  
control spring centred in 0



Vite di regolazione  
velocità di commutazione  
Commutation speed  
adjusting screw



Codice: D2-2R per elementi successivi  
Code: D2-2R for the following elements

Codice: D2-1R per il 1° elemento  
Code: D2-1R for the 1° elements

Pressione di pilotaggio in XP Pilot pressure in XP		Contropressione max. su XT Maximum back pressure on XT	Portata minima per ogni elemento Minimum flow for each section	Volume di pilotaggio per elemento Piloting volume for each section
Max.	Min.	4 bar (56 PSI)	0.5 lt/min (0.132 GPM)	5.5 cm <sup>3</sup> (0.336 in <sup>3</sup> )
35 bar (490 PSI)	20 bar (280 PSI)			

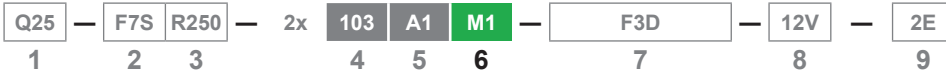
### Caratteristiche tecniche elettromagnete tipo "H" / Electromagnet characteristics type "H"

Attacco magnete / Magnet connection	Tipo DIN 43650 (versione A) / Type DIN 43650 (A version)
Tipo di protezione / Protection type	IP 65
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H 180 VDE 0580
Tensione di alimentazione / Supply voltage	D.C.: 12, 24V A.C. - 50 Hz: 110, 220 V
Variazione di tensione max. / Maximum voltage tolerance	± 10%
Potenza assorbita / Absorbed power supply	18 W
Rapporto di max. utilizzo / Maximum utilization ratio	100%
Temperatura max. / Max. temperature	100° C

Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

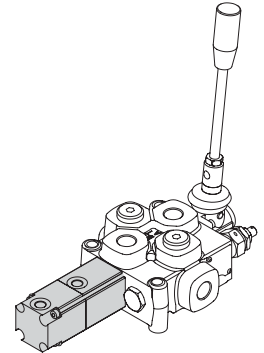
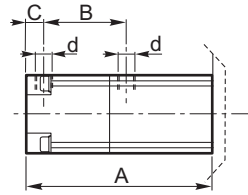
Sezione di lavoro

Working section



**P1-N**

Comando pneumatico a tre posizioni con ritorno in pos. 0  
Three positions pneumatic control, spring centred in 0

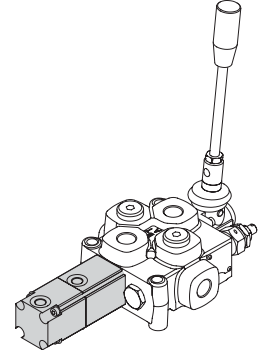
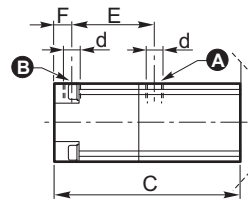


	A	B	C	d
Q25 - Q45	90.5 (3.563)	43 (1.693)	10 (0.394)	G 1/8"
Q75 - Q95	107 (4.213)	48 (1.890)	10.5 (0.413)	

Pressione di pilotaggio / Pilot pressure	Min.	5 bar (72.5 PSI)
	Max.	30 bar (435 PSI)
Volume pilotaggio / Pilot volume	Q25-Q45	4 cm <sup>3</sup> (0.244 in <sup>3</sup> )
	Q75-Q95	9 cm <sup>3</sup> (0.549 in <sup>3</sup> )

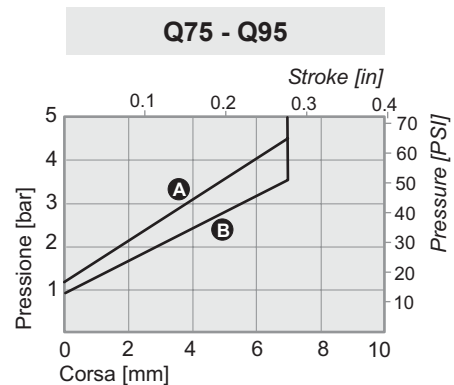
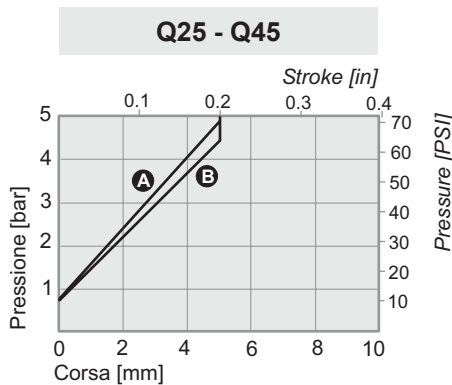
**P1-NP**

Comando pneumatico progressivo a tre posizioni con ritorno in posizione 0 per azionamento con manipolatore  
Three positions progressive pneumatic control, spring centred in 0 for remote control



	C	E	F	d
Q25 - Q45	90.5 (3.563)	43 (1.693)	10 (0.394)	G 1/8"
Q75 - Q95	107 (4.213)	48 (1.890)	10.5 (0.413)	

Diagramma pressione di pilotaggio - Corsa spool / Pilot pressure diagram - Spool stroke



Pressione di pilotaggio / Pilot pressure	Min.	5 bar (72.5 PSI)
	Max.	30 bar (435 PSI)
Volume pilotaggio / Pilot volume	Q25-Q45	4 cm <sup>3</sup> (0.244 in <sup>3</sup> )
	Q75-Q95	9 cm <sup>3</sup> (0.549 in <sup>3</sup> )



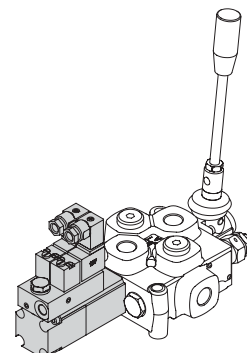
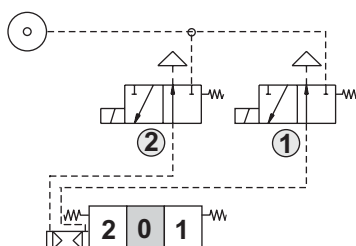
## Sezione di lavoro

## Working section

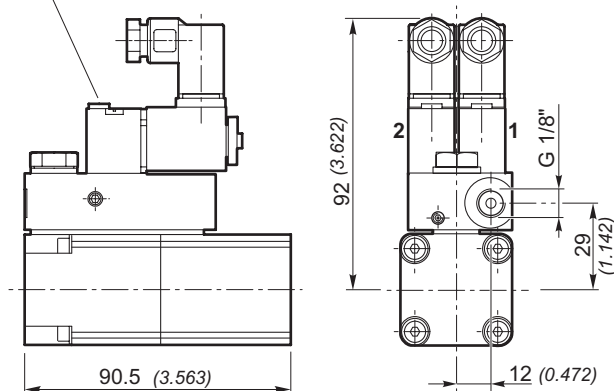


### D3

Comando elettropneumatico a tre posizioni con ritorno in pos. 0  
Three positions electro-pneumatic control, spring centred in 0



Emergenza manuale a rotazione  
Manual override



### Q25 - Q45

#### Caratteristiche di funzionamento Operation characteristics

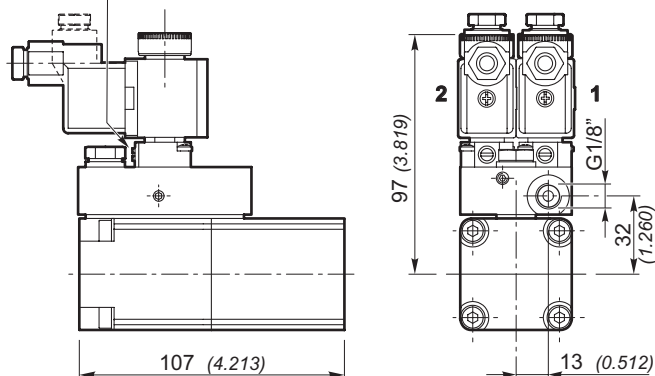
Pressione di pilotaggio <i>Pilot pressure</i>	1 ÷ 10 bar (14.5 ÷ 145 PSI)
Volume pilotaggio <i>Pilot volume</i>	27NI/ a 6 bar Δpl (27NI/ a 87 PSI Δpl)

#### Caratteristiche tecniche elettromagnete Electromagnet characteristics

Tipo attacco magnete <i>Magnet connection type</i>	DIN 175301-803-C
Tipo di protezione <i>Protection type</i>	IP 65
Classe d'isolamento <i>Coil insulation class</i>	F
Tensione di alimentazione <i>Supply voltage</i>	D.C.: 12, 24V A.C.: 50 Hz 230 V
Variazione di tensione max. <i>Maximum voltage tolerance</i>	± 10%
Potenza assorbita <i>Absorbed power supply</i>	D.C.: 2.9 W A.C. 4VA
Rapporto di max. utilizzo <i>Maximum utilization ratio</i>	100%
Temperatura max. <i>Max. temperature</i>	-10 ÷ 50 °C

### Q75 - Q95

Emergenza manuale a rotazione  
Manual override

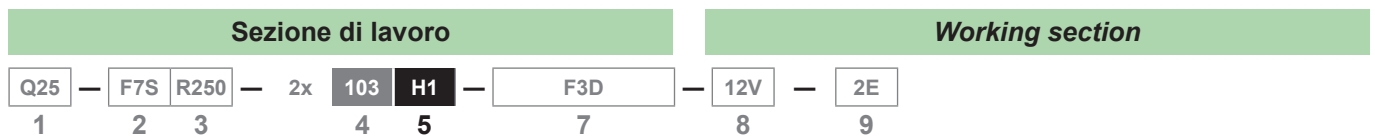


#### Caratteristiche di funzionamento Operation characteristics

Pressione di pilotaggio <i>Pilot pressure</i>	1 ÷ 10 bar (14.5 ÷ 145 PSI)
Volume pilotaggio <i>Pilot volume</i>	53NI/ a 6 bar Δpl (53NI/ a 87 PSI Δpl)

#### Caratteristiche tecniche elettromagnete Electromagnet characteristics

Tipo attacco magnete <i>Magnet connection type</i>	DIN 43650
Tipo di protezione <i>Protection type</i>	IP 65
Classe d'isolamento <i>Coil insulation class</i>	F
Tensione di alimentazione <i>Supply voltage</i>	D.C.: 12, 24V
Variazione di tensione max. <i>Maximum voltage tolerance</i>	± 10%
Potenza assorbita <i>Absorbed power supply</i>	D.C.: 5 W
Rapporto di max. utilizzo <i>Maximum utilization ratio</i>	100%
Temperatura max. <i>Max. temperature</i>	-10 ÷ 50 °C



Comandi completi / Complete controls				Q35	Q25	Q45	Q75	Q95
<b>H1*</b>	Comando idraulico ad alta pressione ON-OFF a tre posizioni, ritorno a molla in posizione 0	<i>Three positions with high-pressure hydraulic control, spring centered in 0 position</i>			•	•	•	•
<b>H5*</b>	Comando idraulico a bassa pressione per manipolatore idraulico	<i>Low pressure hydraulic control for hydraulic pilot valves</i>			•	•	•	•
<b>RTL-s*</b>	Comando rotativo frizionato a tre posizioni: tacca in pos. 0, leva in pos. 2	<i>3-position clutch-operated rotary control: notch mark in pos. 0, lever in pos. 2</i>			•	•	•	•
<b>RTL-d*</b>	Comando rotativo frizionato a tre posizioni: tacca in pos. 0, leva in pos. 1	<i>3-position clutch-operated rotary control: detent in pos. 0, lever in pos. 1</i>			•	•	•	•
<b>C2*</b>	Comando a camme 2 posizioni estreme 1-2, ritorno a molla in pos. 1	<i>Cam control, 2 end positions 1-2, spring centered in 1 position</i>			•	•	•	•
<b>C3*</b>	Comando a camme 2 posizioni estreme 2-1, ritorno a molla in pos. 2	<i>Cam control, 2 end positions 2-1, spring centered in 2 position</i>			•	•	•	•
<b>A1/D41*</b>	Comando elettrico diretto doppio, ritorno a molla in pos. 0	<i>Double direct electrical control with spring centred in 0</i>			•	•	•	•
<b>A2/D41*</b>	Comando elettrico diretto doppio con leva ruotata, ritorno a molla in pos. 0	<i>180° rotated double direct electrical control with spring centred in 0</i>			•	•	•	•
<b>A1/DP*</b>	Comando elettrico diretto doppio, ritorno a molla in pos. 0	<i>Double direct electrical control with spring centred in 0</i>			•	•	•	•
<b>A2/DP*</b>	Comando elettrico diretto doppio, ritorno a molla in pos. 0	<i>Double direct electrical control with spring centred in 0</i>			•	•	•	•
<b>D9*</b>	Comando elettrico diretto a due magneti con ritorno a molla in pos. 0	<i>Double direct electrical control with spring centred in 0</i>			•	•	•	•

\* Limitazioni / Limitations

Comando completo Complete control	Applicabile con: / Applicable with:
	Cursore / Spool
H1	Tutti tranne / All except 116 / 126
H5	
RTL-s	
RTL-d	
C2	
C3	101 / 102 / 103 / 107 / 108 / 109 / 110 / 111
A1/D41	
A2/D41	
A1/DP	
A2/DP	
D9	

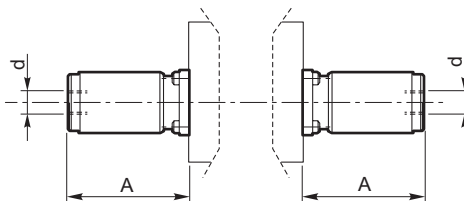
## Sezione di lavoro

## Working section

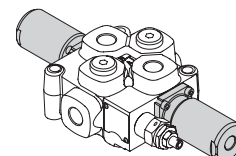


### H1

Comando idraulico ad alta pressione ON-OFF a tre posizioni, ritorno a molla in posizione 0  
*Three positions whit high-pressure hydraulic control, spring centred in 0 position*



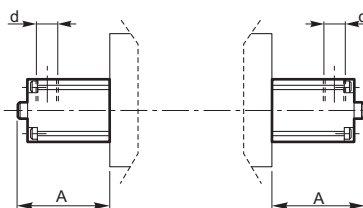
	A	d
Q25 - Q45	70 (2.756)	G 1/4
Q75 - Q95	85 (3.346)	



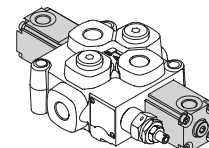
Pressione di pilotaggio / Pilot pressure	Min.	16 bar (232 PSI)
	Max.	350 bar (5075 PSI)
Volume pilotaggio / Pilot volume	Q25-Q45	2 cm <sup>3</sup> (0.122 in <sup>3</sup> )
	Q75-Q95	3 cm <sup>3</sup> (0.183 in <sup>3</sup> )

### H5

Comando idraulico a bassa pressione a tre posizioni per manipolatore idraulico, ritorno a molla in posizione 0  
*Three positions whit low-pressure control for hydraulic remote control, spring centred in 0 position*



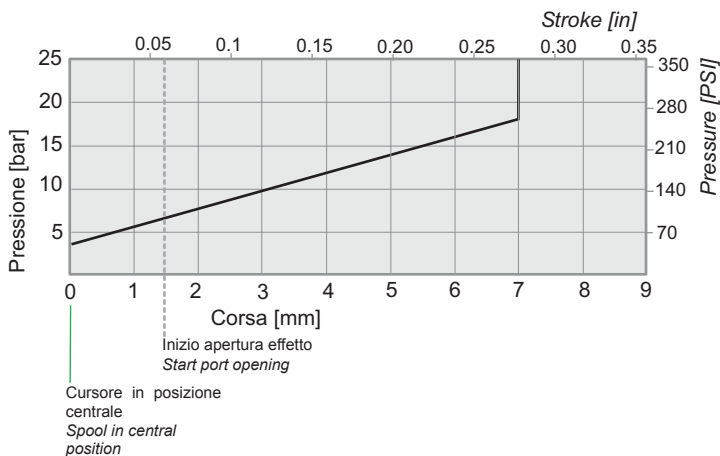
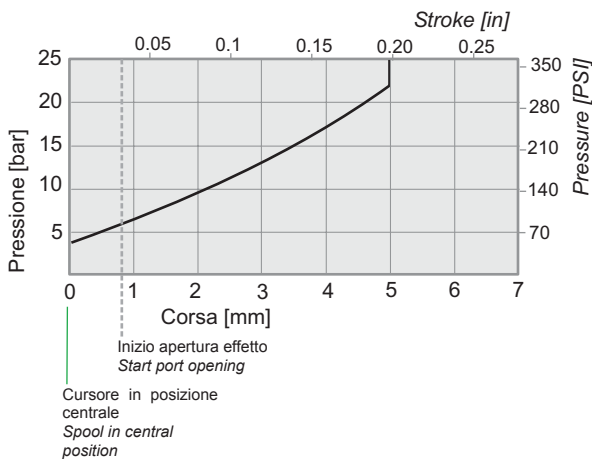
	A	d
Q25 - Q45	50 (1.969)	G 1/4
Q75 - Q95	71.5 (2.815)	



### Diagramma pressione di pilotaggio - Corsa spool / Pilot pressure diagram - Spool stroke

#### Q25 - Q45

#### Q75 - Q95

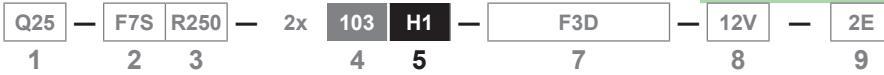


Pressione di pilotaggio / Pilot pressure	Max.	100 bar (1450 PSI)
Volume pilotaggio / Pilot volume	Q25-Q45	2 cm <sup>3</sup> (0.122 in <sup>3</sup> )
	Q75-Q95	39 cm <sup>3</sup> (2.379 in <sup>3</sup> )

N.B.  
Le curve sono ricavate con cursore 103  
*NOTE: The curves are formed with spool 103 type*

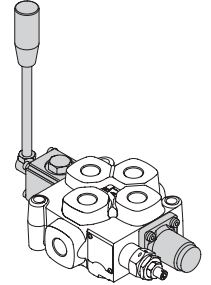
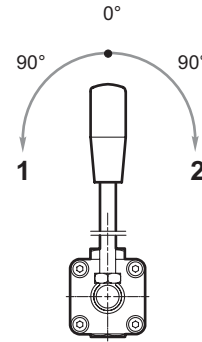
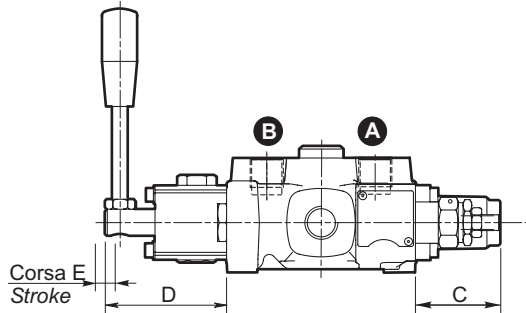
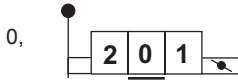
Sezione di lavoro

Working section



RTL-s

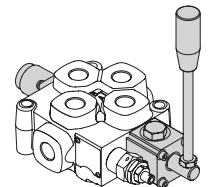
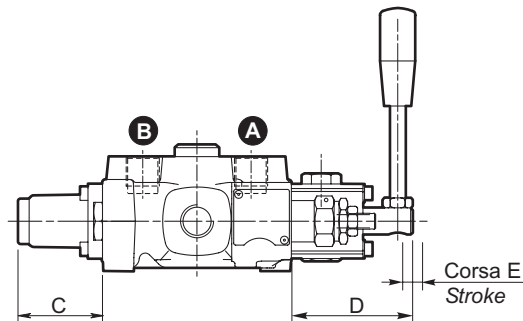
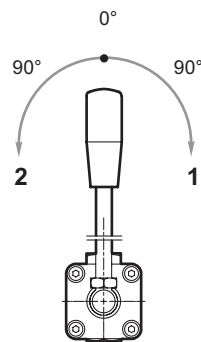
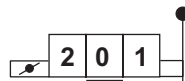
Tre posizioni con comando rotativo frizionato, tacca in pos. 0, leva in pos. 2  
Three positions with rotary control, lever in 2 position



	C	D	E
Q25 - Q45	42 (1.654)	61 (2.402)	10 (5+5) 0.394 (0.197+0.197)
Q75 - Q95	55 (2.165)	72.5 (2.854)	14 (7+7) 0.551 (0.276+ 0.276)

RTL-d

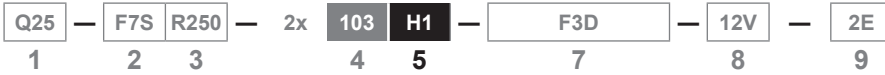
Tre posizioni con comando rotativo frizionato, tacca in pos. 0, leva in pos. 1  
Three positions with rotary control, lever in 1 position



	C	D	E
Q25 - Q45	42 (1.654)	61 (2.402)	10 (5+5) 0.394 (0.197+0.197)
Q75 - Q95	55 (2.165)	72.5 (2.854)	14 (7+7) 0.551 (0.276+ 0.276)

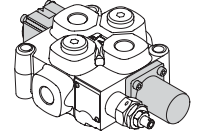
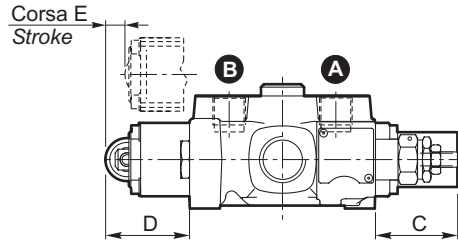
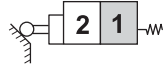
Sezione di lavoro

Working section



C2

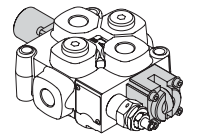
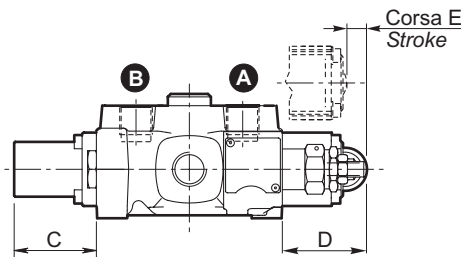
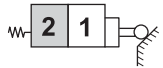
Comando a camme 2 posizioni estreme 1-2, con ritorno a molla in pos. 1  
Cam control, 2 end positions 1-2, spring centred in 1 position



	C	D	E
Q25 - Q45	42 (1.654)	43 (1.693)	10 (0.394)
Q75 - Q95	55 (2.165)	51 (2.008)	14 (0.551)

C3

Comando a camme, 2 posizioni estreme 2-1, con ritorno a molla in pos. 2  
Cam control, 2 end positions 2-1, spring centred in 2 position



	C	D	E
Q25 - Q45	42 (1.654)	43 (1.693)	10 (0.394)
Q75 - Q95	55 (2.165)	51 (2.008)	14 (0.551)

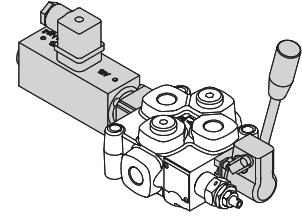
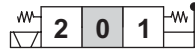
Sezione di lavoro

Working section



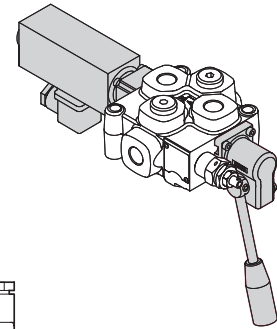
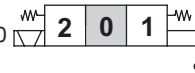
**A1/D41**

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF con ritorno a molla in posizione 0  
ON/OFF double direct electrical control with spring centred in 0

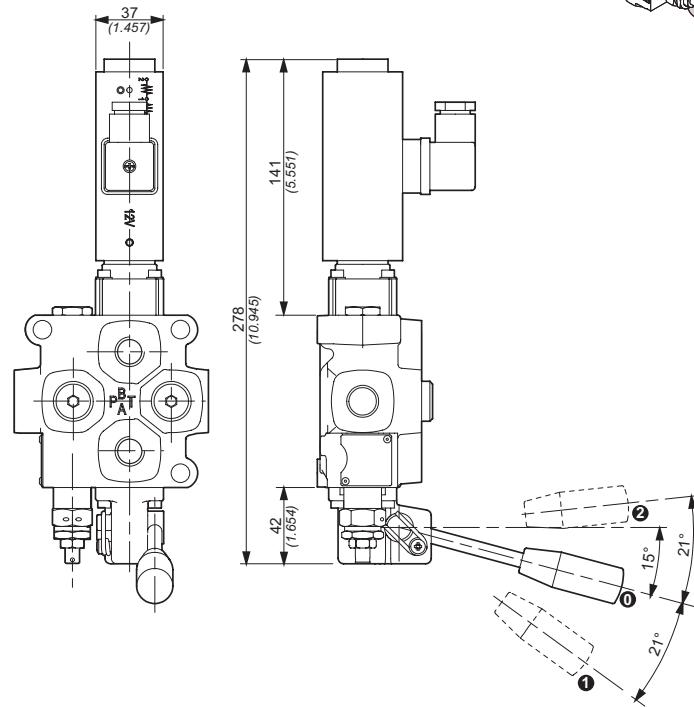


**A2/D41**

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF ruotato di 180° con ritorno a molla in posizione 0  
180° rotated ON/OFF double direct electrical control with spring centred in 0



Connessione Connection		
	1 - 2	Effetto A Port A
	1 - 3	Effetto B Port B



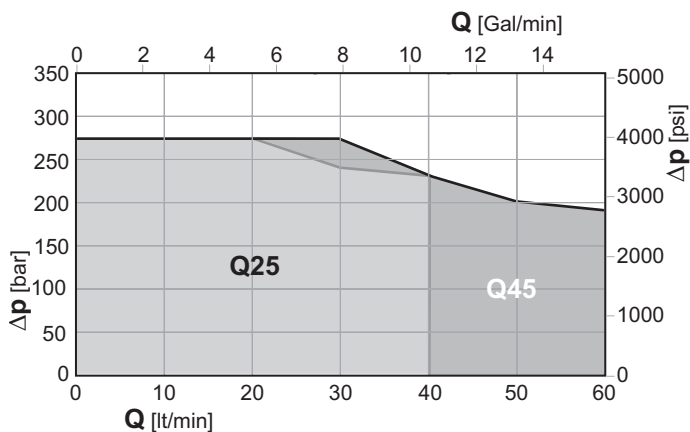
Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

Caratteristiche tecniche elettromagnete / Electromagnet technical features		
Tipo distributore / Valve type	<b>Q25</b>	<b>Q45</b>
Attacco magnete / Magnet connection	Tipo/Type DIN 43650 (vers. A)	
Tipo protezione / Protection type	IP65	
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H	
Tensione di alimentazione / Supply voltage	12V D.C./24V D.C.	
Variazione di tensione max / Maximum voltage tolerance	±10%	
Potenza assorbita / Absorbed power supply	58W	
Rapporto di massimo utilizzo / Maximum utilization ratio	100%	
Caratteristiche tecniche distributore / Directional control valve characteristics		
Portata max (lt/min) / Max. flow (Gal/min)	50 (13)	60 (16)
Pressione max di lavoro / Max. working pressure	275 bar (3988 PSI)	
Contropressione max sullo scarico / Max. back outlet pressure	25 bar (3363 PSI)	
Manovra di emergenza o in assenza di corrente / Emergency operation or in case of power failure	Con leva / With lever	
Trafilamento max di A e B in T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s Max. spool leakage of A and B ports to T port at 1450 PSI with viscosity 35 mm <sup>2</sup> /s	5 cm <sup>3</sup> /min	

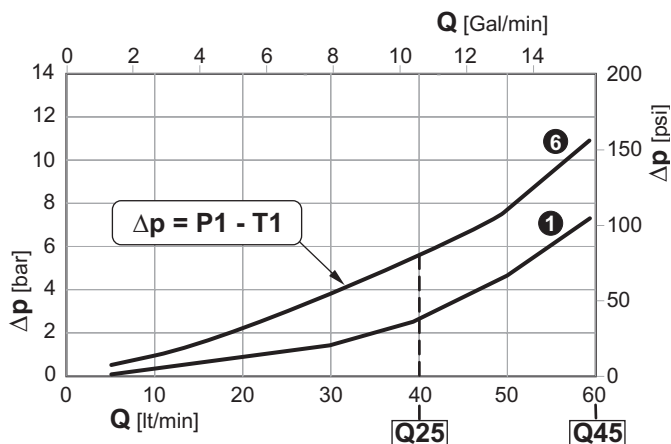
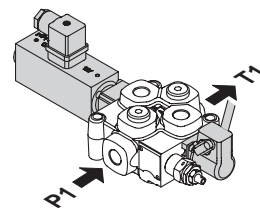
Sezione di lavoro

Working section

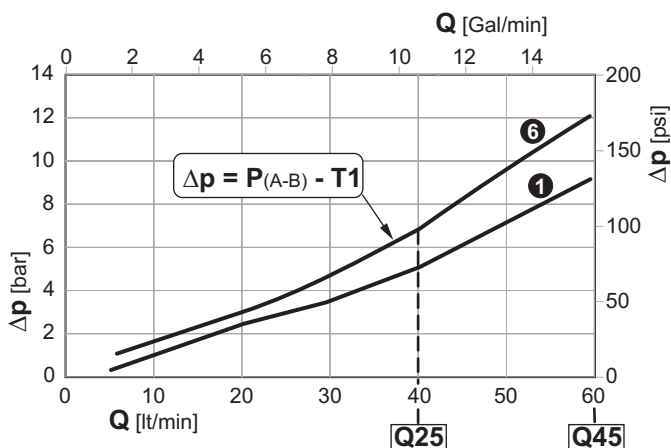
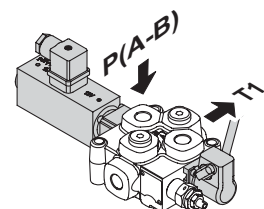
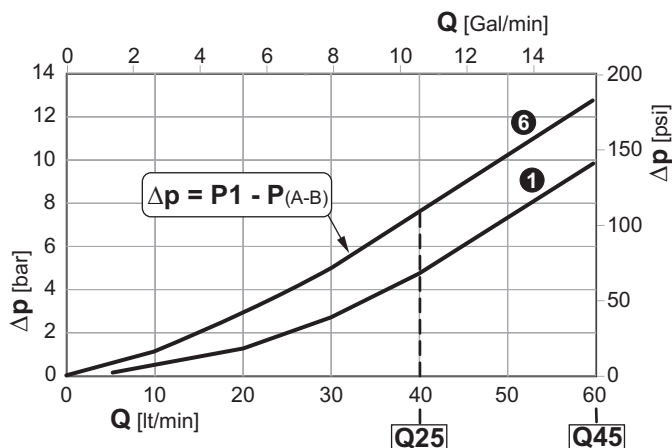
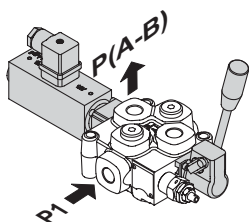
Limiti d'impiego / Use limits



Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in neutral position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in working position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

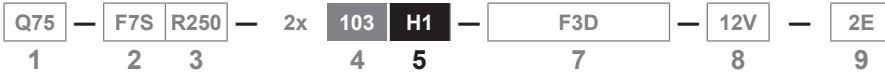


1 6 Sezioni / Sections

N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

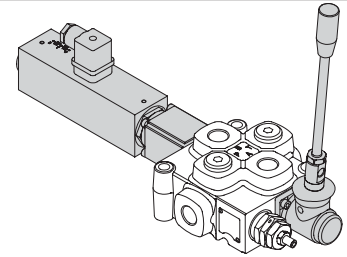
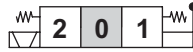
**Sezione di lavoro**

**Working section**



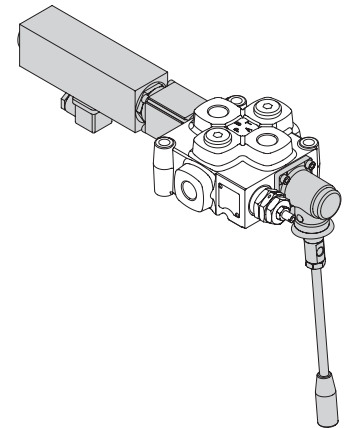
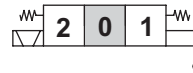
**A1/D41**

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF con ritorno a molla in posizione 0  
ON/OFF double direct electrical control with spring centred in 0



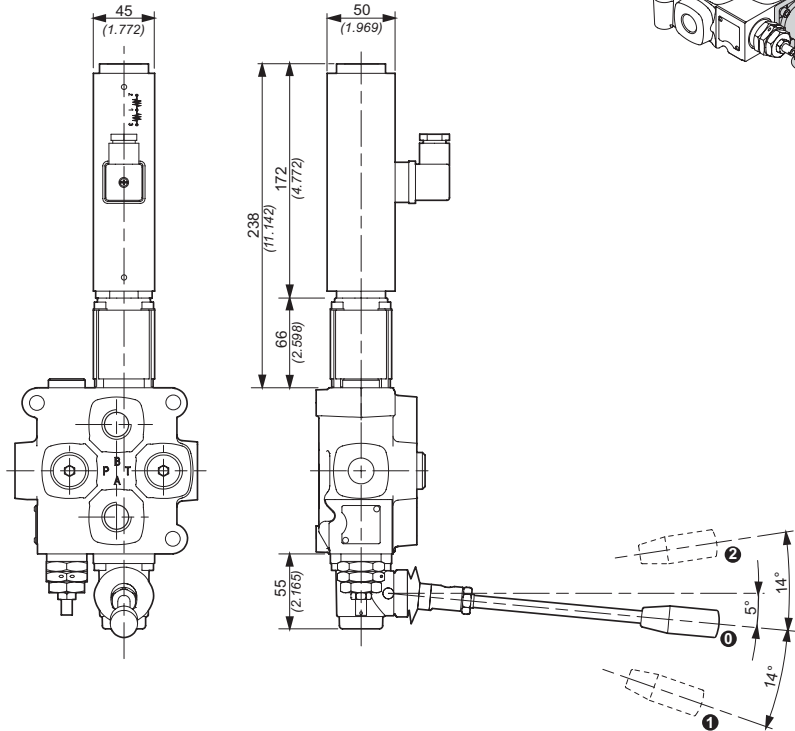
**A2/D41**

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF ruotato di 180° con ritorno a molla in posizione 0  
180° rotated ON/OFF double direct electrical control with spring centred in 0



**Connessione  
Connection**

	1 - 2	Effetto A Port A
	1 - 3	Effetto B Port B



Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

**Caratteristiche tecniche elettromagnete / Electromagnet technical features**

	Q75	Q95
Tipo distributore / Valve type		
Attacco magnete / Magnet connection	Tipo/Type DIN 43650 (vers. A)	
Tipo protezione / Protection type	IP65	
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H	
Tensione di alimentazione / Supply voltage	12V D.C./24V D.C.	
Variazione di tensione max / Maximum voltage tolerance	±10%	
Potenza assorbita / Absorbed power supply	80W	
Rapporto di massimo utilizzo / Maximum utilization ratio	100%	

**Caratteristiche tecniche distributore / Directional control valve characteristics**

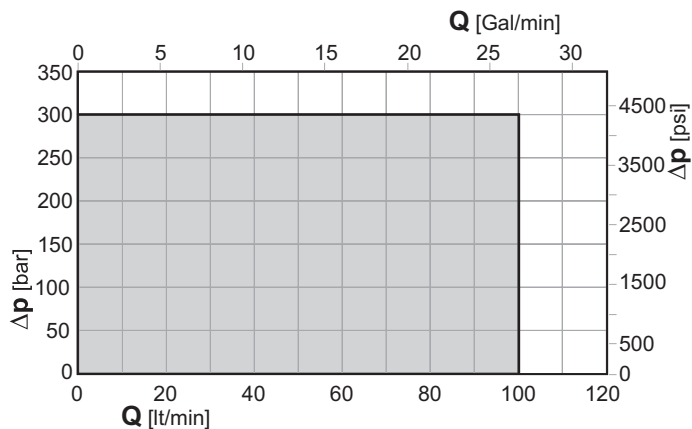
Portata max (lt/min) / Max. flow (Gal/min)	90 (24)	120 (32)
Pressione max di lavoro / Max. working pressure	300 bar	
Contropressione max sullo scarico / Max. back outlet pressure	25 bar	
Manovra di emergenza o in assenza di corrente / Emergency operation or in case of power failure	Con leva / With lever	
Trafilamento max di A e B in T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s Max. spool leakage of A and B ports to T port at 1450 bar with viscosity 35 mm <sup>2</sup> /s	5 cm <sup>3</sup> /min	



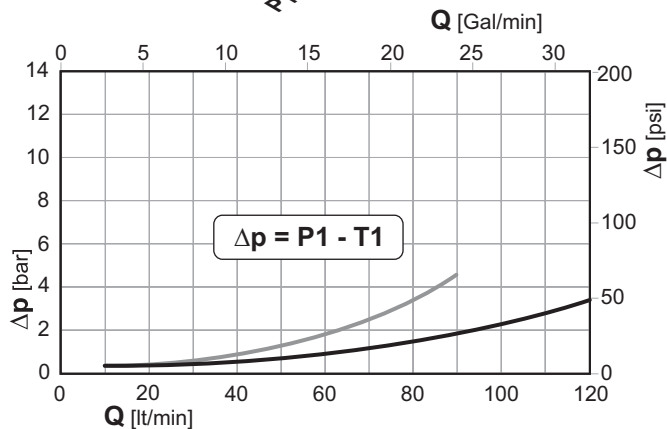
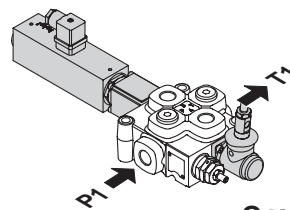
Sezione di lavoro

Working section

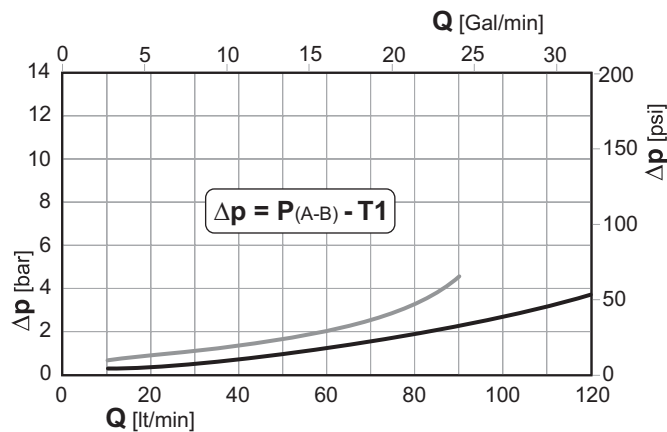
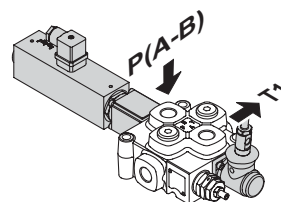
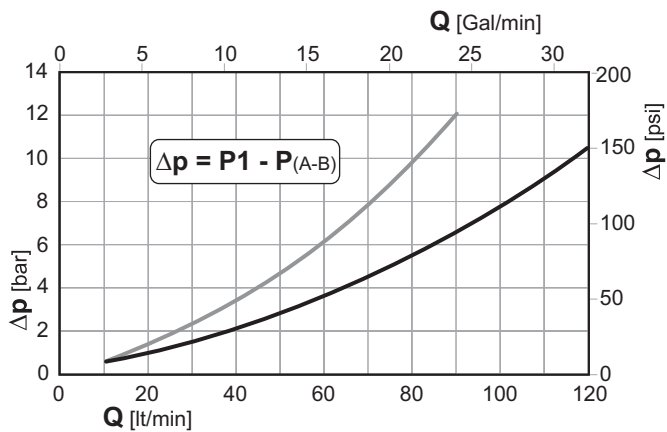
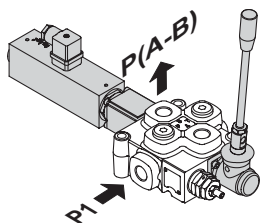
Limiti d'impiego / Use limits



Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in neutral position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



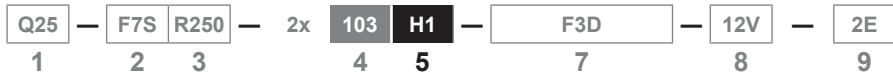
Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in working position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



- 1 Elemento Q95 / 1 section Q95
- - - 1 Elemento Q75 / 1 section Q75

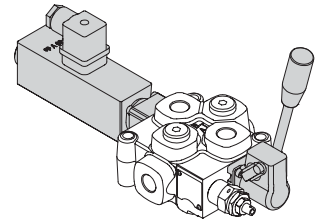
N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

**Sezione di lavoro** **Working section**



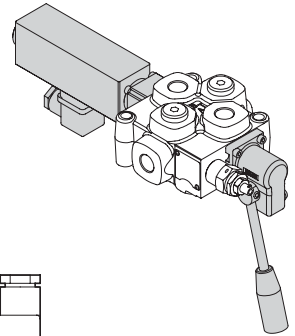
**A1/DP**

Comando elettrico diretto doppio con magnete proporzionale e ritorno a molla in posizione 0  
*Double direct electrical control with proportional solenoid and spring centred in 0*

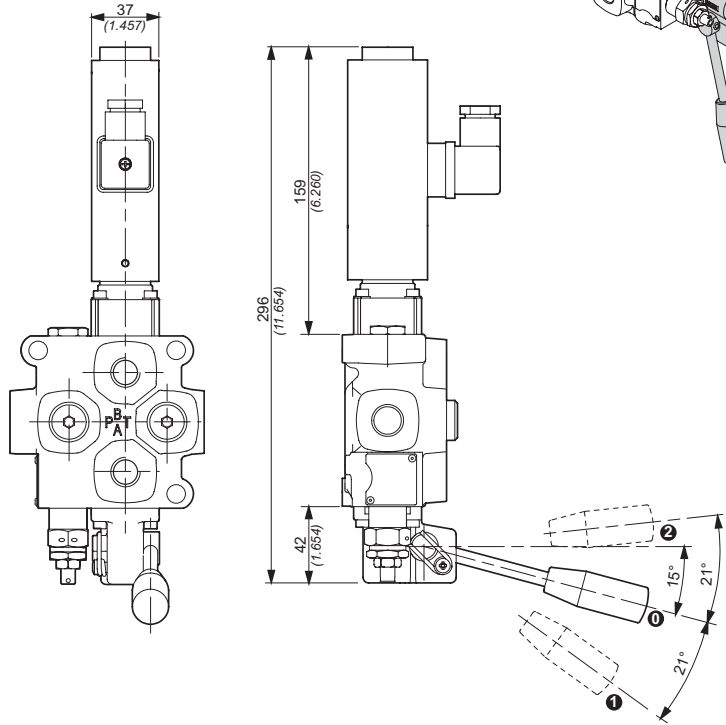


**A2/DP**

Comando elettrico diretto doppio con magnete proporzionale ruotato di 180° e ritorno a molla in posizione 0  
*180° rotated double direct electrical control with proportional solenoid and spring centred in 0*



Connessione Connection		
	1 - 2	Effetto A Port A
	1 - 3	Effetto B Port B



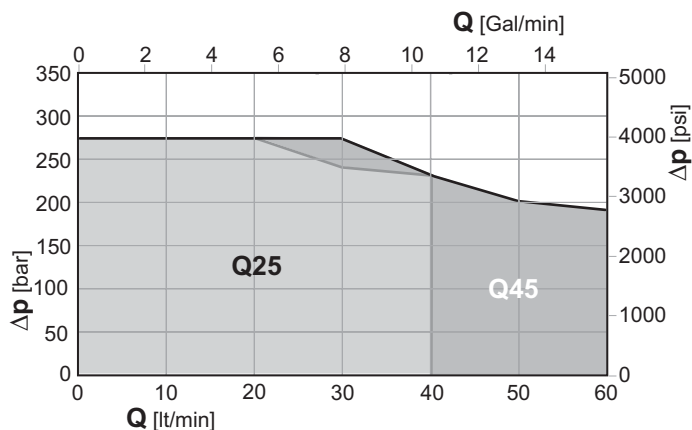
Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

Caratteristiche tecniche elettromagnete / Electromagnet technical features		
Tipo distributore / Valve type	<b>Q25</b>	<b>Q45</b>
Attacco magnete / Magnet connection	Tipo/Type DIN 43650 (vers. A)	
Tipo protezione / Protection type	IP65	
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H	
Tensione di alimentazione / Supply voltage	da 10 a 30V (con controllo di corrente) / (with current control)	
Corrente di regolazione / Current range	1 ÷ 7 A	
Rapporto d'inserzione / Related of insertion	100%	
Caratteristiche tecniche distributore / Directional control valve characteristics		
Portata max (lt/min) / Max. flow (Gal/min)	50 (13)	60 (16)
Pressione max di lavoro / Max. working pressure	275 bar	
Contropressione max sullo scarico / Max. back outlet pressure	25 bar	
Manovra di emergenza o in assenza di corrente / Emergency operation or in case of power failure	Con leva / With lever	
Trafilamento max di A e B in T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s Max. spool leakage of A and B ports to T port at 1450 bar with viscosity 35 mm <sup>2</sup> /s	5 cm <sup>3</sup> /min	

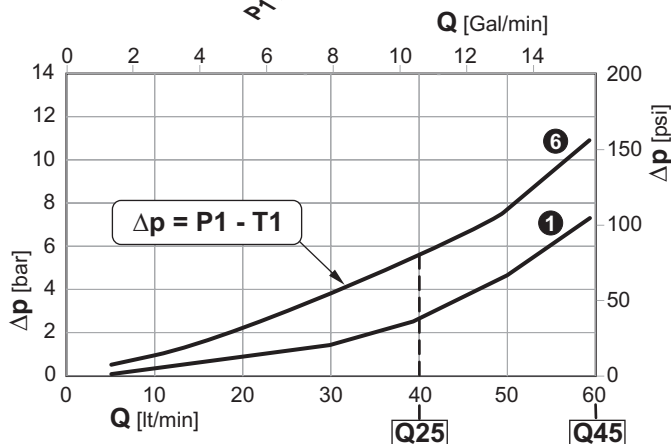
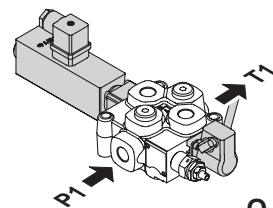
Sezione di lavoro

Working section

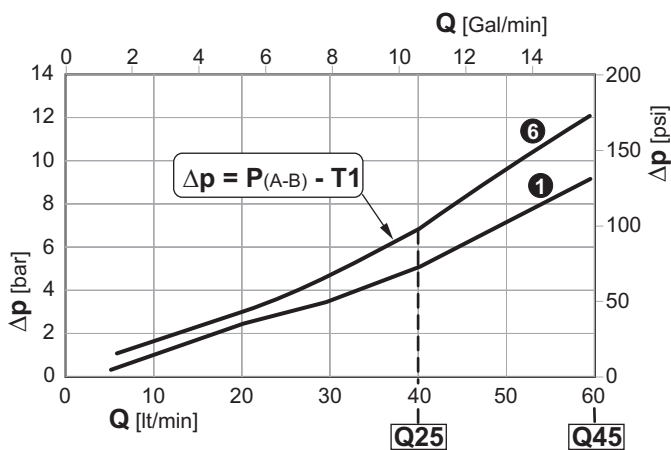
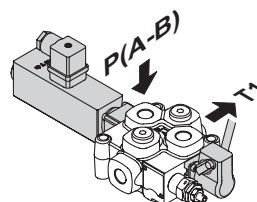
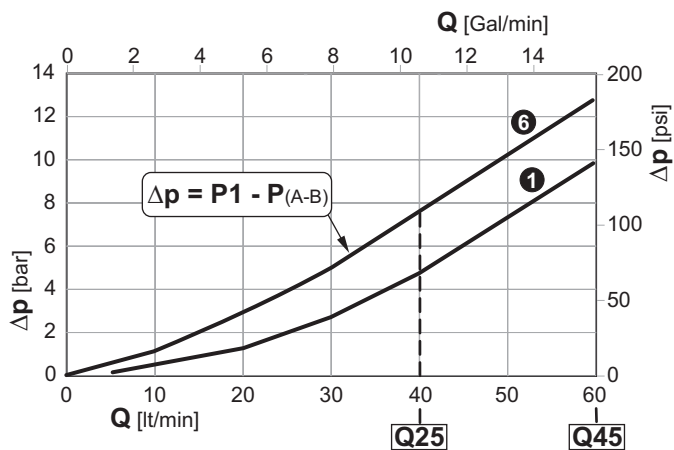
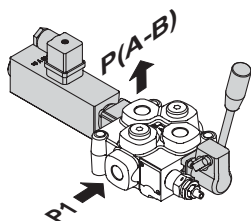
Limiti d'impiego / Use limits



Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in neutral position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in working position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



1 6 Sezioni / Sections

N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

**Scheda elettronica SGM-05**

**Electronic board SGM-05**

**Descrizione**

La scheda SGM-05 è equipaggiata di n° 12 uscite pilotate in corrente con regolazione PWM. Tali uscite sono da intendersi per movimenti a due a due antagonisti, più altre tre uscite per carichi ON/OFF.

È dotata altresì di 6 ingressi proporzionali con tensione di riposo di 2.5V adatti ad essere collegati ad altrettanti joysticks tipo JOYS-100. La contemporaneità massime dei comandi proporzionali è pari a tre. Sono a disposizione 4 ulteriori ingressi logici per funzioni di discriminazione di eventi e situazioni.

**Applicazioni**

La scheda SGM-05 è studiata per il controllo di distributore idraulico Hydreco dotato d'elettromagneti sia proporzionali che ON/OFF, gli ingressi sono direttamente collegabili ai joysticks della postazione remota.

Esempi:

- A. Elettrodistributore con valvole/elettromagneti direzionali ON-OFF-ON ed elettrovalvola proporzionale in mandata. Al primo azionamento di uno dei joysticks s'inserisce la relativa valvola direzionale e conseguentemente viene pilotata la valvola proporzionale. Viene consentita una sola manovra per volta.
- B. Distributore con comando elettromagnetico proporzionale delle spole. Si rendono disponibili 6+6 uscite proporzionali tramite le quali è possibile comandare anche tre movimenti proporzionali contemporaneamente.

**Funzionamento**

La disponibilità d'ulteriori ingressi ON/OFF oltre ai sei proporzionali dei joysticks, danno la possibilità alla scheda di ricevere comandi, al fine di discriminare situazioni (blocco momento, appoggio stabilizzatori, ecc.) operando di conseguenza (blocco selettivo delle funzioni, riduzione velocità, ecc.).

Per le applicazioni tipo "A" è possibile avere la versione con "risparmio di corrente" sui carichi ON/OFF.

**Tarature e configurazioni**

La regolazione dei valori di corrente I<sub>min</sub> ed I<sub>max</sub> per le varie manovre e la configurazione delle funzioni degli ingressi digitali avviene tramite un tastierino esterno, da collegarsi ad apposito connettore, che agevola tra l'altro la duplicazione delle impostazioni per produzioni di serie di macchine.

A richiesta viene fornito un software per PC e una piccola interfaccia per semplificare, archiviare e richiamare le tarature.

**Description**

The card SGM-05 is equipped with 12 output signals with PWM mode current regulation. These outputs are designed for two by two opposing movements, and there are other three outputs for ON/OFF type load.

It also has 6 proportional inputs with 2.5V idle position voltage, suitable for connection to an equal number of joysticks of the JOYS-100 type. Maximum four proportional controls can be used at the same time. 4 more logic inputs are available for functions that discriminate events and situations.

**Applications**

The SGM-05 card has been designed for controlling Hydreco proportional and ON/OFFG hydraulic directional control valves equipped with electromagnets. The inputs can be connected directly to the joysticks of the remote station.

Examples:

- A. Electro-control valve with ON-OFF-ON directional valves/electromagnets and proportional solenoid valve on the delivery side. The directional valve is activated as soon as one of the joysticks is operated and this consequently pilots the proportional valve. One single manoeuvre can be carried out at a time.
- B. Control valve with proportional electromagnetic control of the spools. 6+6 proportional outputs become available and can be used to control up to four proportional movements at the same time.

**Operation**

Besides the six proportional inputs of the joysticks, further ON/OFF inputs allow the board to receive controls so as to discriminate situations (blocking of the boom, stabilizer positioning, etc.) and operate as a consequence (selective blocking of the functions, slowing speed, etc.).

The version with "current saving" on ON/OFF loads is available for "A" type applications.

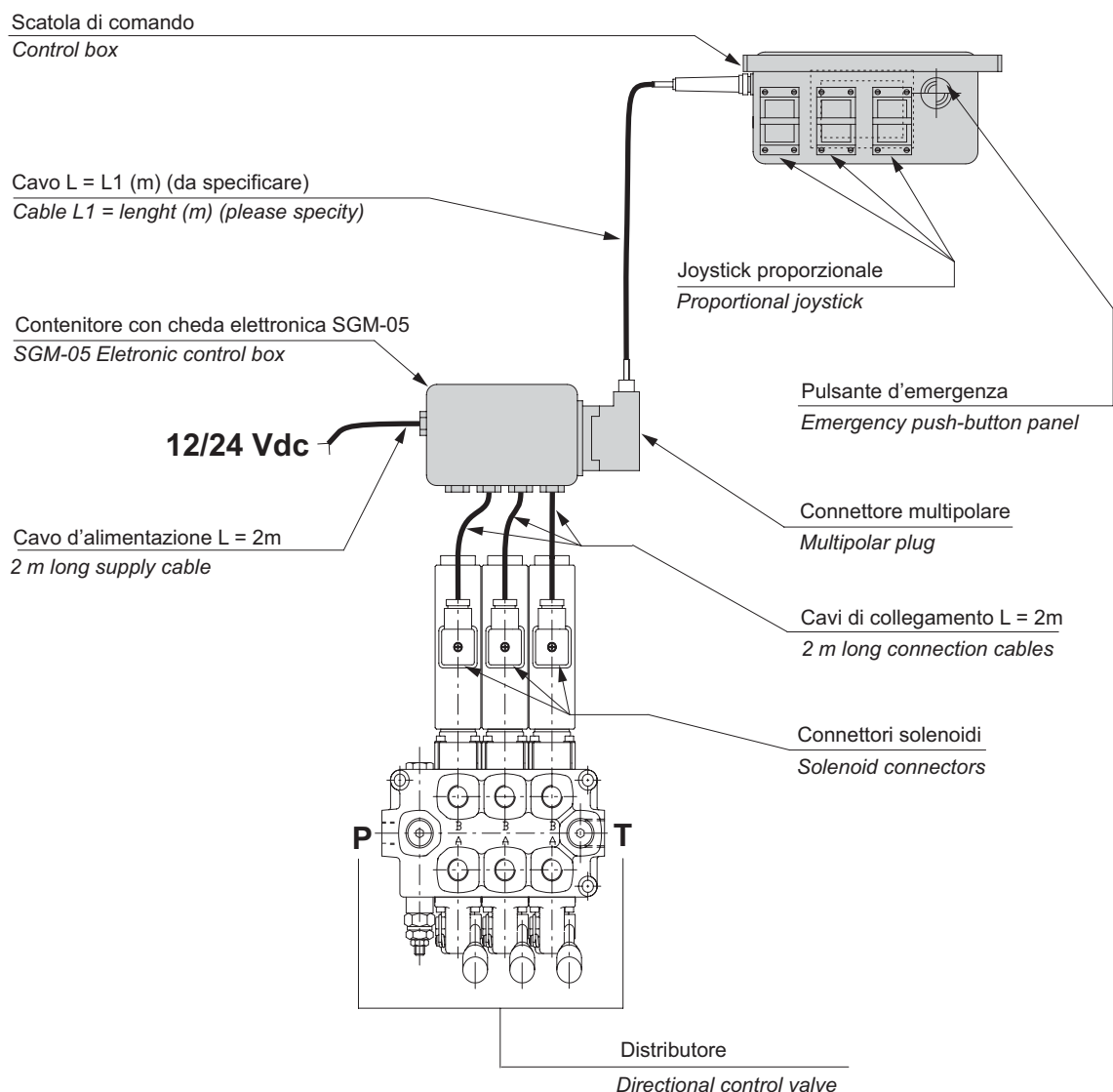
**Settings and configurations**

An external keypad, which must be connected to a dedicated connector, is used to regulate the I<sub>min</sub> and I<sub>max</sub> current values for the various different manoeuvres and to configure the functions of the digital inputs. Amongst other things, this also makes it easier to duplicate the settings for mass produced machines.

Software for PC and a small interface for simplifying, filing and recalling the settings can be supplied on request.

Scheda elettronica SGM-05

Electronic board SGM-05



### Caratteristiche / Features

Alimentazione / Power supply	da 10V a 30V
Autoconsumo / Current consumption	50mA - 12V
N° di uscite proporzionali / Number of proportional outputs	6x2
N° di uscite on/off / Number of on/off outputs	3
Corrente di regolazione per elettromagneti proporzionali / Current regulation for proportional electromagnets	da 0.1A a 7.0A
Corrente massima sui carichi on/off / Maximum current on on/off loads	5A
N° di ingressi proporzionali / Number of proportional inputs	6
N° di ingressi digitali (on/off) / Number of digital inputs(on/off)	4
Segnalazioni a led per ingressi ed uscite / Led indications for inputs and outputs	a bordo / on board
Campo di temperatura / Temperature range	-25°C ÷ 85°C
Terminazioni / Terminations	connessioni per faston 6.3 mm fast-on connections (0.248 inch)
Dimensioni massime / Maximum dimensions	165x120 (6.496x4.724)
Uscite protette dal cortocircuito / Outputs protected against short-circuits	
Protezione con resina poliuretanic / Coated with polyurethane resin	
Versioni di funzionamento diverse su richiesta / Different operating versions available on request	

**Joystick monoasse senza contatto JOYS-100**

**JOYS-100 single-axis contactless joystick**

**Caratteristiche**

Fornisce una tensione proporzionale allo spostamento della leva dalla posizione di riposo.

- ingombro ridotto
- insensibile agli agenti atmosferici
- semplicità d'installazione

**Features**

Supplies a voltage proportional to lever shift from its idle position.

- small size
- unaffected by environment agents
- simple to install

Alimentazione / Power supply	5 Vcc
Angolo d'azione / Angular range	da -28° a +28° riposo centrale / central idle position
Impedenza d'uscita / Output impedance	1K
Tensione segnale d'uscita / Output signal voltage	0.5V ÷ 4.5V
Corrente max su Ud1 e Ud2 / Max current on Ud1 and Ud2	0.1 A
Temperatura di funzionamento / Operating temperature	-10°C+70°C
Contenitore / Housing	Meccanica in NYLON66 + elettronica inglobata in resina Mechanical parts in NYLON66 + resin coated electronics
Grado di protezione / Protection degree	IP67
Collegamenti / Connections	Strip passo 2.54 mm con ritenuta meccanica 1 inch pitch strip with mechanical detent
Tipo dima installazione / Type of installation template	Da pannello / Panel mounting

**Funzionamento**

A componente alimentato (5 V) ed in posizione di riposo, si ha una tensione d'uscita su Up (rispetto al terminale GND) pari a 2.5V ± 0.2V.

Anche su Ud si ha una tensione di 0.5V ± 0.2V. Spostando la leva dalla posizione di riposo si ha su Up una variazione di tensione che è proporzionale allo spostamento in ragione di 71mV per grado angolare.

L'uscita Ud1, che risulta scollegata a riposo, passa a 4.5V ± 0.2V dopo 2° angolari di spostamento in una direzione.

Analogamente Ud2, anch'essa scollegata a riposo, passa a 4.5V ± 0.2V dopo 2° angolari di spostamento nella direzione opposta. Quando Ud1 è a 4.5V, Ud2 è scollegata e viceversa. Il sistema di comando ad alimentazione unica (12Vcc ÷ 24Vcc) esercita la sua azione proporzionale sulle singole spole del distributore tramite elettromagneti doppi, a loro volta alimentati in PWM mediante la scheda elettronica a microprocessore SGM-05, dove i segnali di comando sono inviati da joystick proporzionali.

Questi joystick possono essere forniti singolarmente oppure cablati in modo standard con le seguenti composizioni:

Pulsantiera in materiale plastico con installati i joystick a tenuta stagna, uno per ogni sezione del distributore, un pulsante d'emergenza a fungo, cavo antischiacciamento e connettore multipolare.

Scatola di derivazione, con alloggiata la scheda elettronica SGM-05, per alimentare in PWM fino a 6 elettromagneti doppi proporzionali, tre uscite ON/OFF per azionamenti generici e una per la valvola di sicurezza.

Oltre ai 6 ingressi dei joystick, altri 4 ingressi ON/OFF permettono combinazioni funzionali (blocco di alcune manovre, riduzione di velocità, allarmi, ..., ecc.) da definirsi al momento dell'ordine.

**Functioning**

There is a 2.5 V ± 0.2 V output voltage on Up (in relation to the GND terminal) when the component is powered (5 V) and in the idle position.

There is also 0.5 V ± 0.2 V voltage on Ud. When the lever is shifted from the idle position, the voltage variation on Up is proportional to the movement to the extent of 71 mV per angular degree.

Output Ud1, when unswitched and on idle position, switches to 4.5 V ± 0.2 V after a 2° angular movement in one direction.

Similarly, Ud2, when unswitched and on idle position, switches to 4.5 V ± 0.2 V after a 2° angular movement in the opposite direction. When Ud is at 4.5 V, Ud2 will be disconnected, and vice-versa.

The control system with single power supply (12 Vdc to 24 Vdc) allows proportional action on the individual spools of the control valve thanks to double electromagnets. These are powered in PWM mode by electronic microprocessor board SGM-05, where the control signals are transmitted by proportional joysticks.

These joysticks can be supplied either individually or wired in the standard way with the following compositions:

Push button panel made of plastic material fitted with watertight joysticks, one for each section of the control valve, a emergency button, crush-proof cable and multicore connector.

Switch box contains the SGM-05 electronic card for powering, in PWM, up to 6 double proportional electromagnets, three ON/OFF outputs for generic drives and one for the safety bypass valve.

Besides the joysticks 6 inputs, more 4 ON/OFF inputs allow functional combinations to be obtained (blocking of certain manoeuvres, slowing, alarms, ..., etc.). These combinations must be defined at the time of order.

## Joystick monoasse senza contatto JOYS-100

## JOYS-100 single-axis contactless joystick

La scheda SGM-05 consente un massimo di quattro manovre contemporanee e la regolazione/memorizzazione dei parametri per ogni movimento (velocità minima, velocità massima, rampe

d'accelerazione...) può avvenire tramite fornitura di:

A - un tastierino portatile di semplice utilizzo.

B - un intuitivo software di programmazione installato su personal computer.

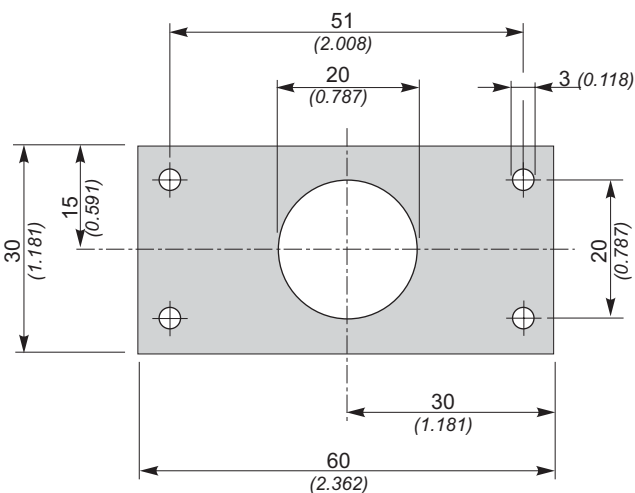
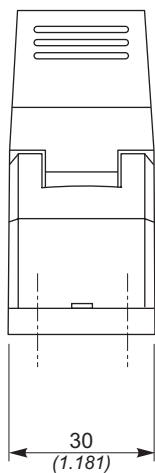
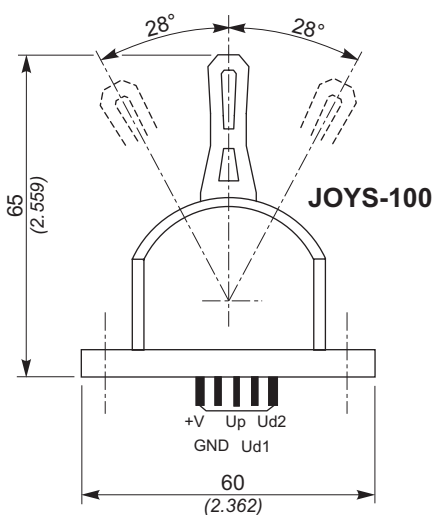
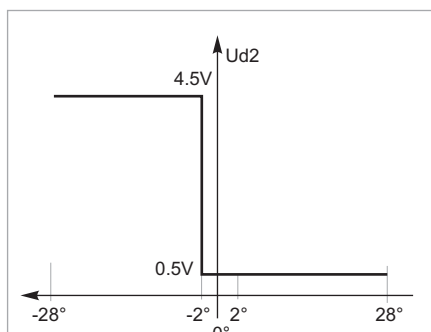
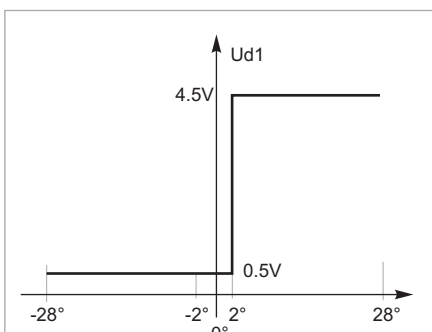
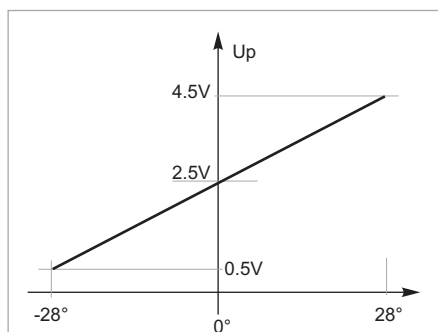
Il sistema qui sommariamente presentato può essere modificato/adattato per soddisfare le specifiche esigenze del cliente.

The SGM-05 card allows up to four manoeuvres to be made at the same time and adjustment/memorizing of the parameters for each movement (minimum speed, maximum speed, acceleration ramps...) can be achieved through the supply of:

A - a user-friendly portable keyboard.

B - an intuitive programming software installed in a personal computer.

The system briefly described in this document can be modified/adapted to suit the customer's specific requirements.



Dima di foratura / Drilling template

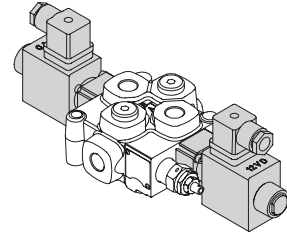
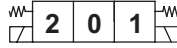
Sezione di lavoro

Working section

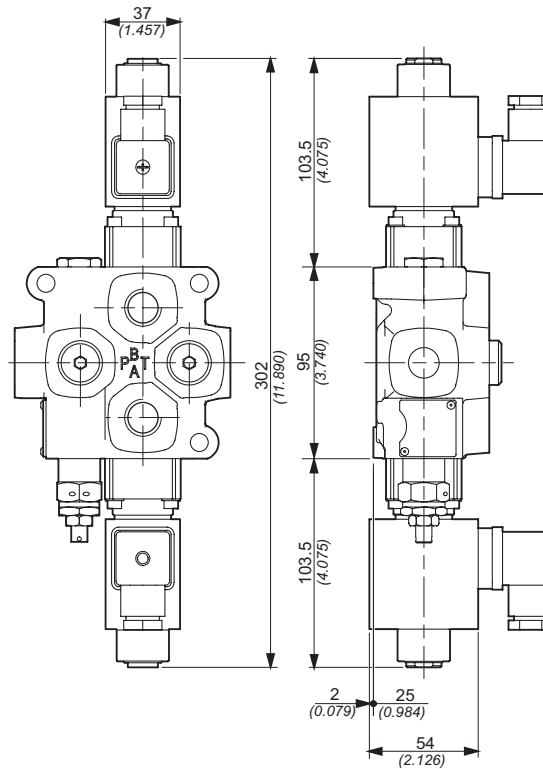


D9

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF  
con ritorno a molla in posizione 0  
ON/OFF double direct electrical control  
with spring centred in 0



Connessione Connection		
	1 - 2	Effetto A Port A
	1 - 3	Effetto B Port B



Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

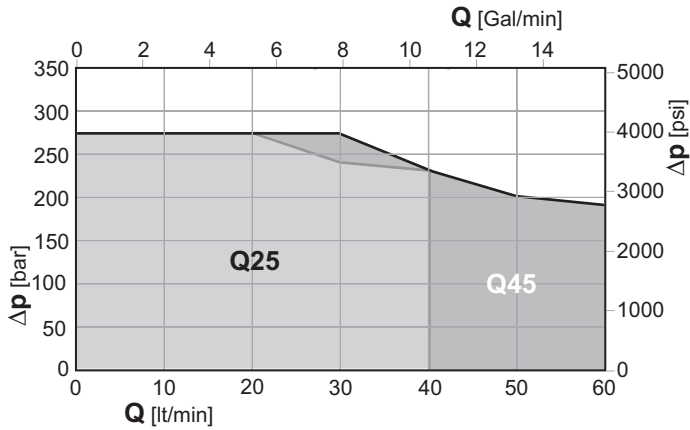
Caratteristiche tecniche elettromagnete / Electromagnet technical features		
Tipo distributore / Valve type	Q25	Q45
Attacco magnete / Magnet connection	Tipo/Type DIN 43650 (vers. A)	
Tipo protezione / Protection type	IP65	
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H	
Tensione di alimentazione / Supply voltage	12V D.C./24V D.C.	
Variazione di tensione max / Maximum voltage tolerance	±10%	
Potenza assorbita / Absorbed power supply	58W	
Rapporto di massimo utilizzo / Maximum utilization ratio	100%	
Caratteristiche tecniche distributore / Directional control valve characteristics		
Portata max / Max. flow	50	60
Pressione max di lavoro / Max. working pressure	275 bar	
Contropressione max sullo scarico / Max. back outlet pressure	25 bar	
Manovra di emergenza o in assenza di corrente / Emergency operation or in case of power failure	A pulsante in spinta / Push type	
Trafilamento max di A e B in T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s / Max. spool leakage of A and B ports to T port at 100 bar with viscosity 35 mm <sup>2</sup> /s	5 cm <sup>3</sup> /min	



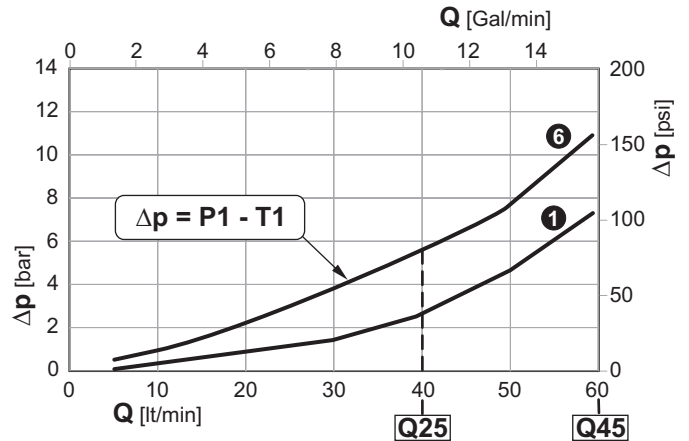
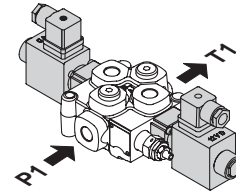
Sezione di lavoro

Working section

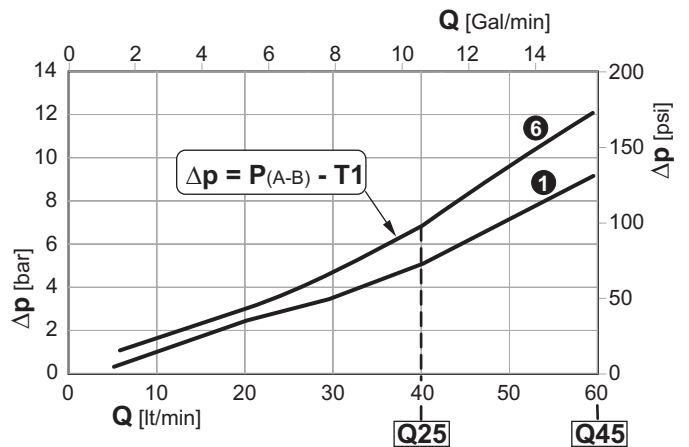
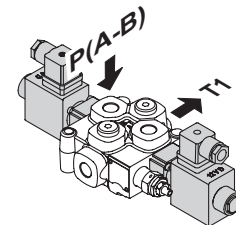
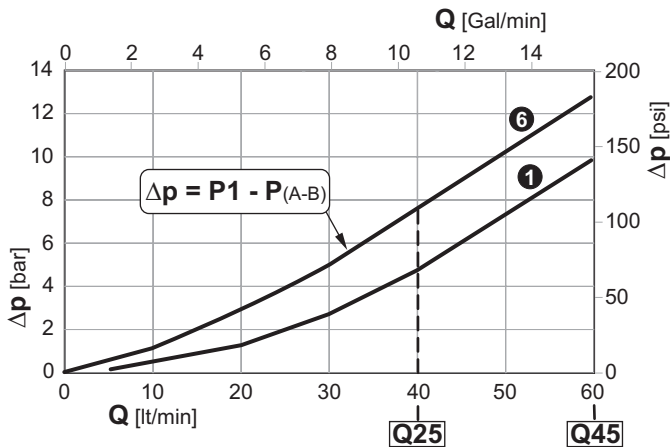
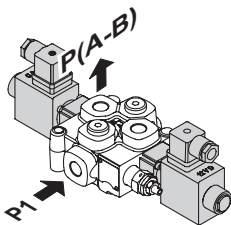
Limiti d'impiego / Use limits



Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in neutral position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in working position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



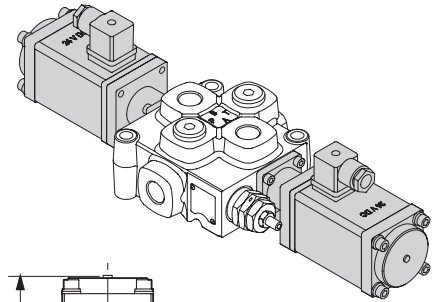
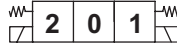
① ⑥ Sezioni / Sections

N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

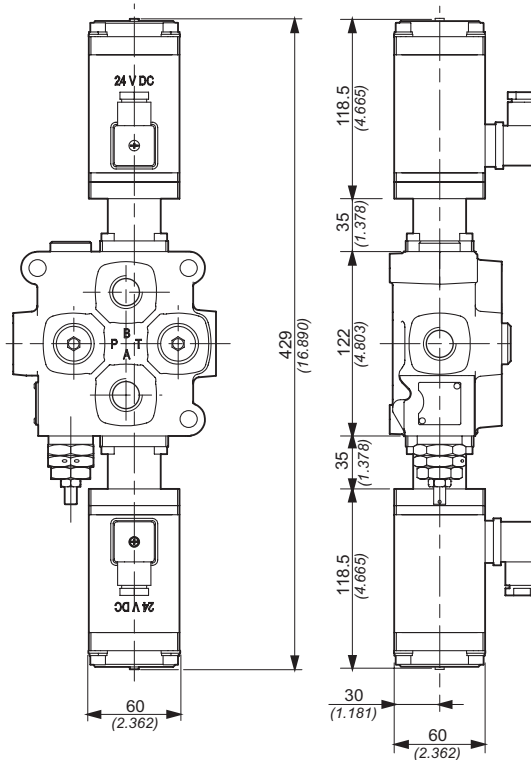


**D9**

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF  
con ritorno a molla in posizione 0  
ON/OFF double direct electrical control  
with spring centred in 0



Connessione Connection		
	1 - 2	Effetto A Port A
	1 - 3	Effetto B Port B



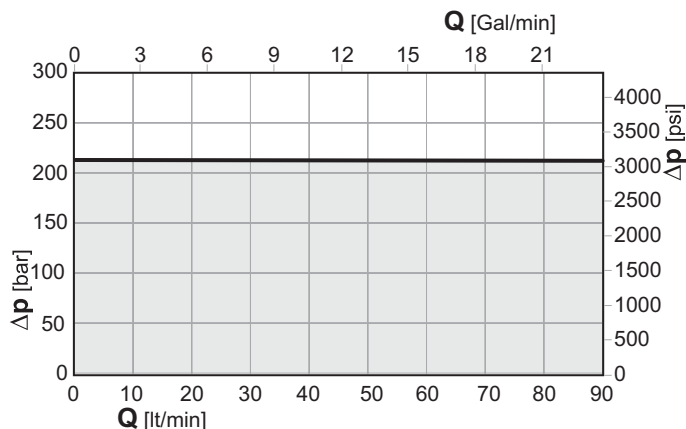
Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

Caratteristiche tecniche elettromagnete / Electromagnet technical features		
Tipo distributore / Valve type	<b>Q75</b>	<b>Q95</b>
Attacco magnete / Magnet connection	Tipo/Type DIN 43650 (vers. A)	
Tipo protezione / Protection type	IP65	
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H	
Tensione di alimentazione / Supply voltage	12V D.C./24V D.C.	
Variazione di tensione max / Maximum voltage tolerance	±10%	
Potenza assorbita / Absorbed power supply	80W	
Rapporto di massimo utilizzo / Maximum utilization ratio	100%	
Caratteristiche tecniche distributore / Directional control valve characteristics		
Portata max / Max. flow	90	120
Pressione max di lavoro / Max. working pressure	210 bar	
Contropressione max sullo scarico / Max. back outlet pressure	25 bar	
Manovra di emergenza o in assenza di corrente / Emergency operation or in case of power failure	A pulsante in spinta / Push type	
Trafilamento max di A e B in T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s / Max. spool leakage of A and B ports to T port at 100 bar with viscosity 35 mm <sup>2</sup> /s	7 cm <sup>3</sup> /min	

Sezione di lavoro

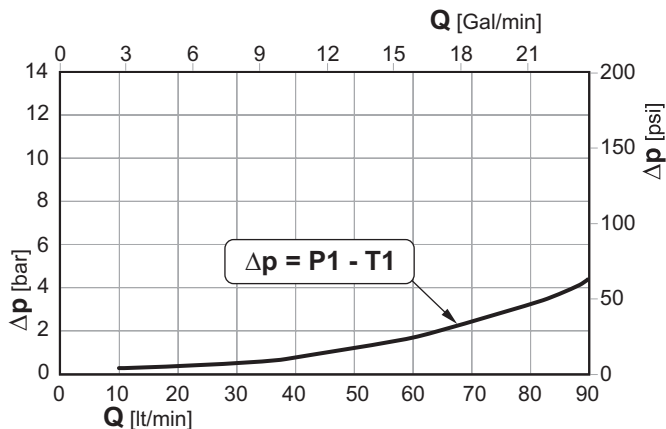
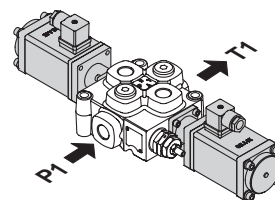
Working section

Limiti d'impiego / Use limits



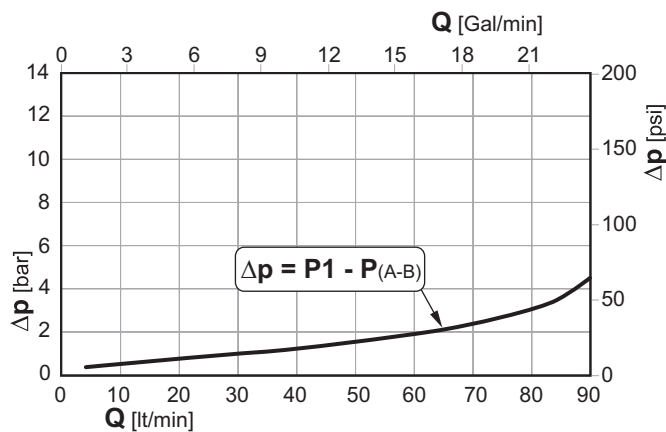
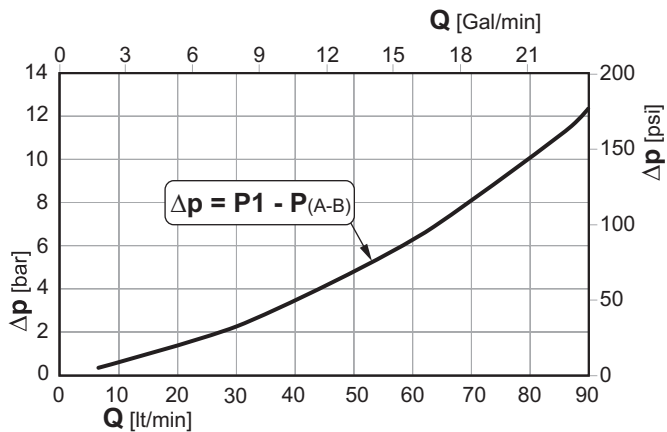
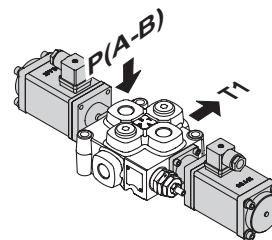
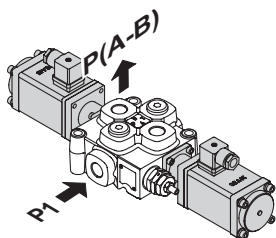
Perdite di carico con il cursore in posizione neutra

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
**Pressure drop with spool in neutral position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

Fiancata di scarico						Outlet section type			
Q25	F7S	R250	2x	103	A1	M1	<b>F3D</b>	12V	2E+1
1	2	3		4	5	6	7	8	9

7 - Tipo fiancata di scarico / Outlet section type

		Q15	Q35	Q25	Q45	Q65	Q75	Q95
<b>F3D</b>	Fiancata di scarico <i>Outlet section</i>	•	•	•	•	•	•	•
<b>F6D</b>	Fiancata di scarico con alimentazione in pressione per altri componenti (carry-over) <i>Outlet section and high pressure (carry-over)</i>			•	•		•	•
<b>F16D</b>	Fiancata di scarico destro per centro chiuso <i>Right outlet section for through passage closed</i>			•	•		•	•

<p><b>F3D</b></p> <p>Fiancata di scarico <i>Outlet section</i></p>	
<p><b>F6D</b></p> <p>Fiancata di scarico con alimentazione in pressione per altri componenti (carry-over) <i>Outlet section and high pressure (carry-over)</i></p>	
<p><b>F16D</b></p> <p>Fiancata di scarico destro per centro chiuso <i>Right outlet section for through passage closed</i></p>	

## Note aggiuntive

## Additional notes

Q25	F7S	R250	2x	103	A1	M1	F3D	12V	2E
1	2	3		4	5	6	7	8	9

### 8 - Note aggiuntive / Additional notes

12V, 24V

S Alluminio (pag. F-6 ... F-10)

Codice asta di comando (vedi tabella seguente)

### 8 - Additional notes

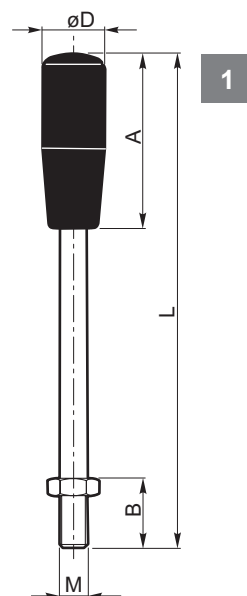
12V, 24V

S Aluminium (page F-6 ... F-10)

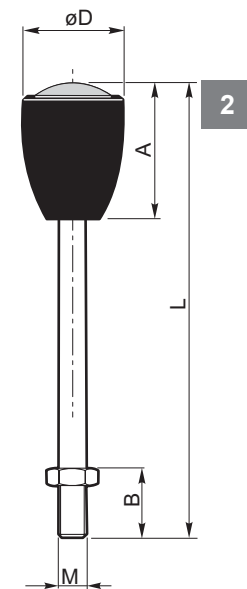
Control lever code (see next table)

Codice / Code	Versione / Version	M	L	D	A	B	Colore / Color
---------------	--------------------	---	---	---	---	---	----------------

Q35 - Q25 - Q45		Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)						
06.029.22862	1	Standard / Standard	M8	164 (6.457)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Nero / Black
06.029.30335	1	Standard / Standard	M8	164 (6.457)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Rosso / Red
06.029.30528	1	Lunga tipo A / Long version type A	M8	184 (7.244)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Nero / Black
06.029.30492	1	Lunga tipo A / Long version type A	M8	184 (7.244)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Rosso / Red
06.029.28922	1	Lunga / Long version	M8	204 (8.031)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Nero / Black
06.029.30336	1	Lunga / Long version	M8	204 (8.031)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Rosso / Red
06.029.27421	1	Extra lunga / Extra-long	M8	324 (12.756)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Nero / Black
06.029.22876	1	Extra corta / Extra-short	M8	82 (3.228)	18 (0.709)	50 (1.969)	20 (0.787)	Nero / Black
06.029.29451	2	Standard con oblo' / Standard with lens	M8	174 (6.850)	32 (1.260)	46 (1.811)	20 (0.787)	Nero / Black
06.029.29423	2	Lunga con oblo' / Long with lens	M8	214 (8.425)	32 (1.260)	46 (1.811)	20 (0.787)	Nero / Black



Q75 - Q95		Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)						
06.029.27013	1	Standard / Standard	M10	209 (8.228)	20 (0.787)	57 (2.244)	28 (1.102)	Nero / Black
06.029.28148	1	Lunga / Long version	M10	357 (14.055)	20 (0.787)	57 (2.244)	28 (1.102)	Nero / Black
06.029.27344	1	Corta / Short version	M10	154 (6.063)	20 (0.787)	57 (2.244)	28 (1.102)	Nero / Black
06.029.27635	1	Extra corta / Extra-short	M10	66 (2.598)	26 (1.024)	42 (1.654)	22 (0.866)	Nero / Black
06.029.29866	2	Standard con oblo' / Standard with lens	M10	219 (8.622)	32 (1.260)	46 (1.811)	28 (1.102)	Nero / Black
06.029.30295	2	Lunga con oblo' / Long with lens	M10	367 (14.449)	32 (1.260)	46 (1.811)	28 (1.102)	Nero / Black



Per comando elettrico / For electric control Q25 - Q45		Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)						
06.029.28945	1	Standard / Standard	Ø7	133 (5.236)	20 (0.787)	57 (2.244)	15 (0.591)	Nero / Black
06.029.29349	1	Lunga / Long version	Ø7	201 (7.913)	20 (0.787)	57 (2.244)	15 (0.591)	Nero / Black
06.029.30951	2	Standard con oblo' / Standard with lens	Ø7	143 (5.630)	32 (1.260)	46 (1.811)	15 (0.591)	Nero / Black

Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

## Note aggiuntive

## Additional notes

Q25	F7S	R250	2x	103	A1	M1	F3D	12V	2E
1	2	3		4	5	6	7	8	9

### 9 - Numero elementi

Specificare il numero delle sezioni di lavoro previste (es. 2E).

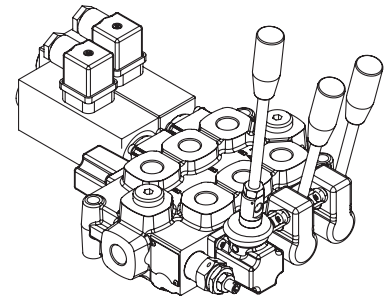
### 9 - Number of sections

Specify the number of working sections used (e.g. 2E).

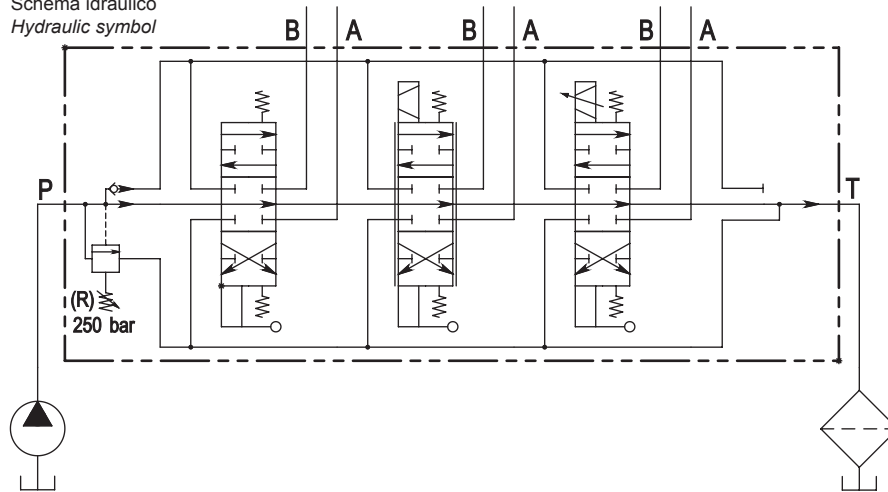
ESEMPI DI ORDINAZIONE IN CODICE  
ORDERING CODE EXAMPLES

Q25 - F1S R(250) - 103/A1/M1 - 103/A1/D41 - 103/A1/DP - F3D - 12V - 3E

A	B	C	D	E
1	2 3	4 - 5 - 6	7	8 - 9
Q25	F1S R250	103/A1/M1 103/A1/D41 103/A1/DP	F3D	12V - 3E

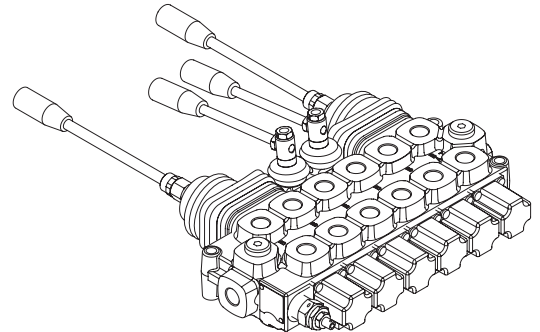


Schema idraulico  
Hydraulic symbol

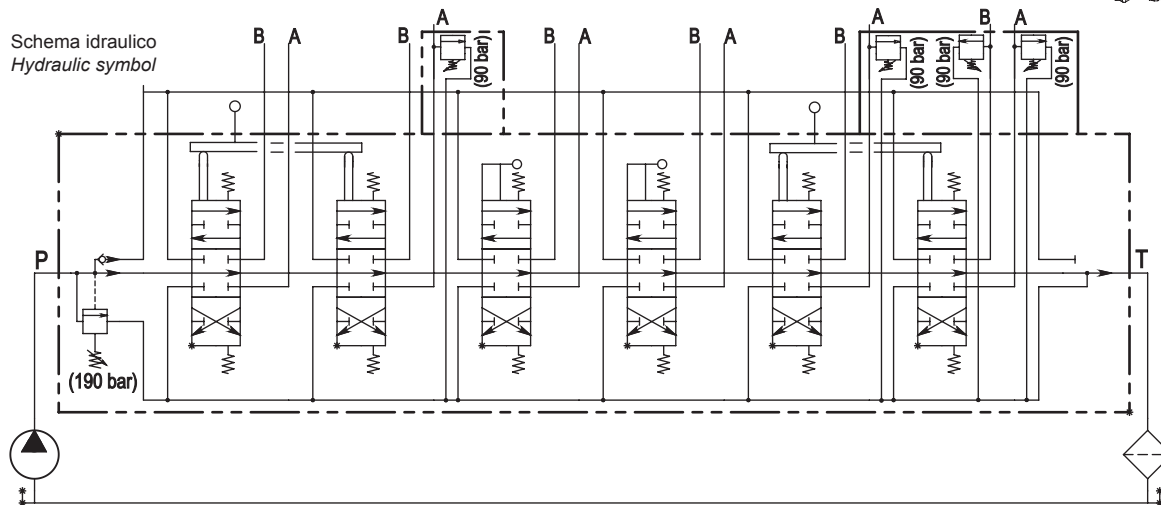


Q25 - F1S(N) - 103/M1/A15-S - 103/M1/V30(N) - 2x103/M1/A1 - 103/M1/A15-D/V30(N) - 103/M1/V32(N) - F3D - 6E

A	B	C	D	E
1	2 3	4 - 5 - 6	7	8 - 9
Q25	F1S N190	103/M1/A15-S 103/M1/V30(N) 2x 103/M1/A1 103/M1/A15-D/V30(N) 103/M1/V32(N)	F3D	6E



Schema idraulico  
Hydraulic symbol

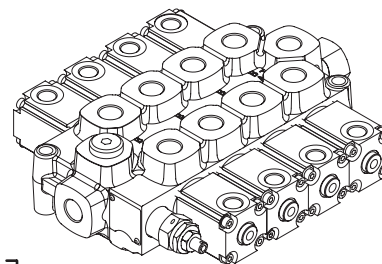


- A - Tipo / Type
- B - Fiancata d'ingresso / Inlet section
- C - Sezione di lavoro / Working section
- D - Fiancata di scarico / Outlet section
- E - Note aggiuntive / Additional notes

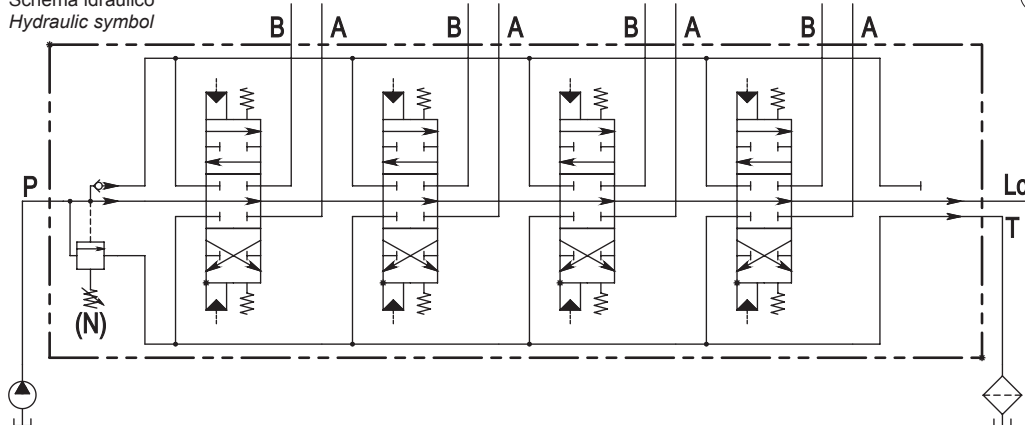
## ESEMPI DI ORDINAZIONE IN CODICE ORDERING CODE EXAMPLES

Q25 - F1S(N) - 4x103/H5 - F6D - 4E

A	B	C	D	E
1	2 3	4 - 5 - 6	7	8 - 9
Q25	F1S N180 4x	103/H5	F6D	4E

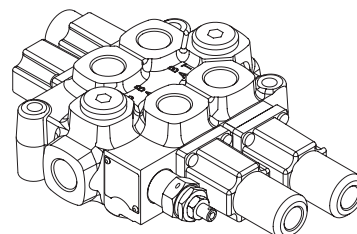


Schema idraulico  
Hydraulic symbol

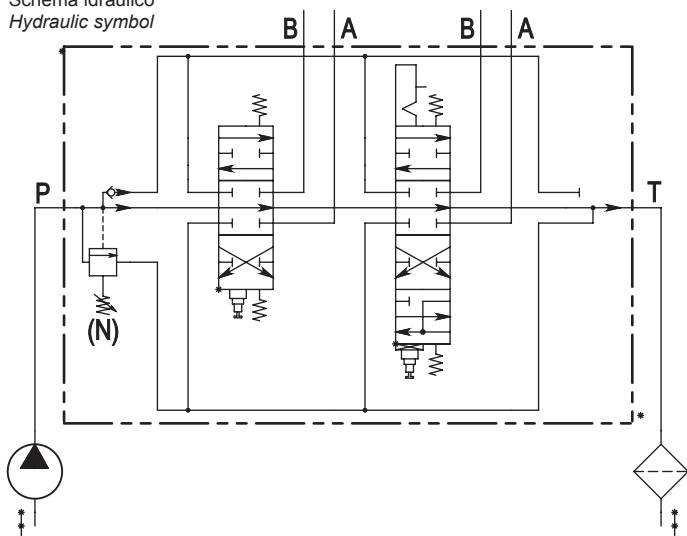


Q45 - F1S(N) - 103/A8/M1 - 116/A8-Z1/R8 - F3D - 2E

A	B	C	D	E
1	2 3	4 - 5 - 6	7	8 - 9
Q45	F1S R250	103/A8/M1 116/A8-Z1/R8	F3D	2E



Schema idraulico  
Hydraulic symbol

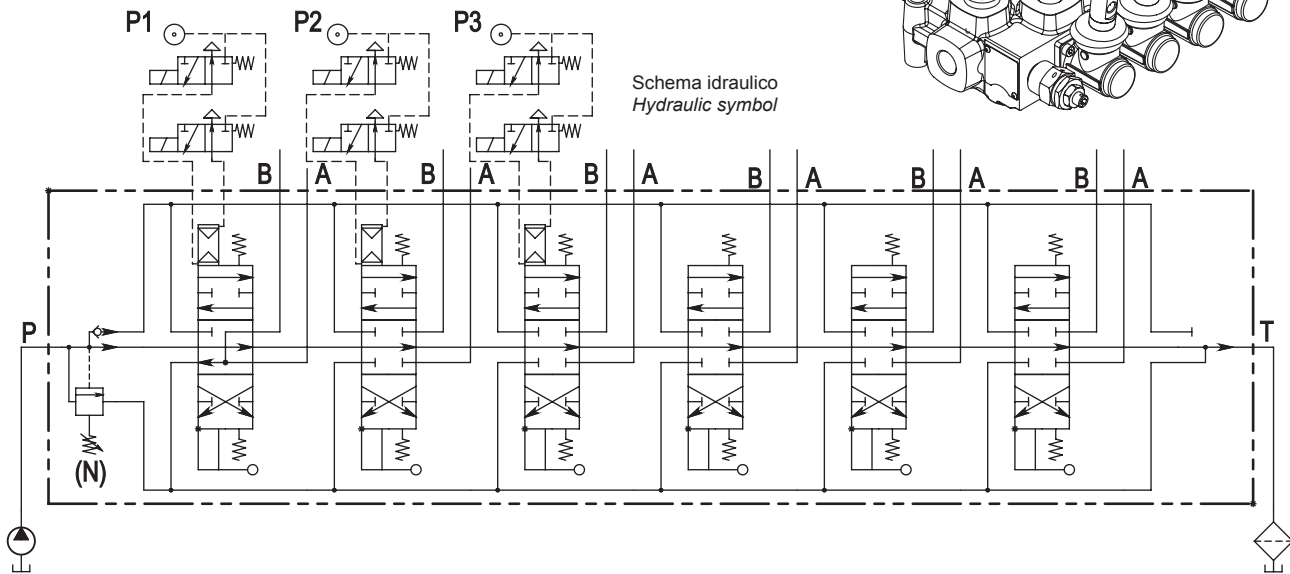
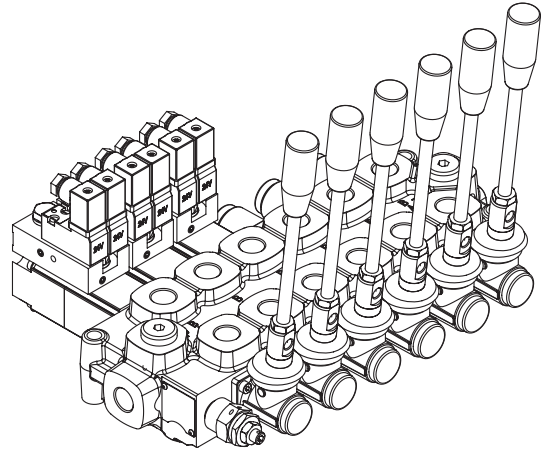


- A - Tipo / Type
- B - Fiancata d'ingresso / Inlet section
- C - Sezione di lavoro / Working section
- D - Fiancata di scarico / Outlet section
- E - Note aggiuntive / Additional notes

ESEMPI DI ORDINAZIONE IN CODICE  
ORDERING CODE EXAMPLES

Q25 - F1S (N) - 111/A1/D3 - 2x103/A1/D3 - 3x103/A1/M1 - F3D - S 24V - 6E

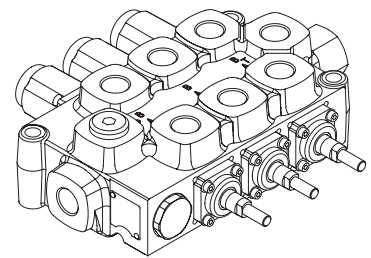
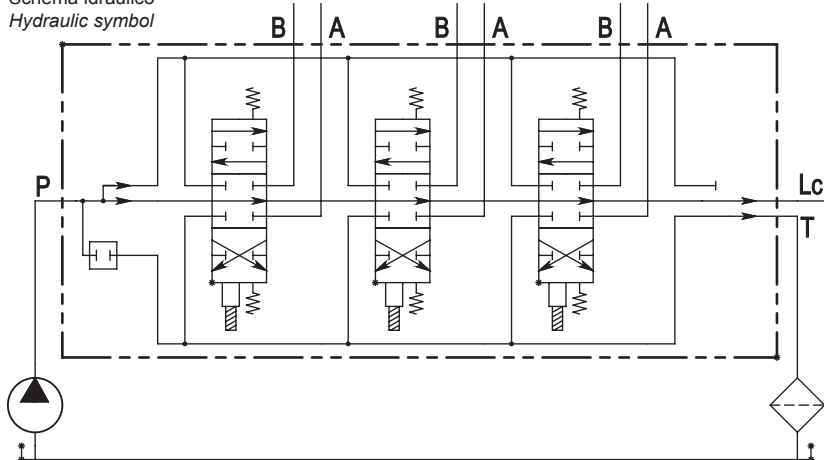
A	B		C			D	E	
1	2	3	4 - 5 - 6			7	8 - 9	
Q25	F1S	N180	111/A1/D3			F3D	S 24V - 6E	
			2x 103/A1/D3					
			3x 103/A1/M1					



Q75 - F8S(N) - 3x103/A4/M1 - F6D - 3E

A	B		C			D	E	
1	2	3	4 - 5 - 6			7	8 - 9	
Q75	F8S	N180	3x 103/A4/M1			F6D	3E	

Schema idraulico  
Hydraulic symbol



- A - Tipo / Type
- B - Fiancata d'ingresso / Inlet section
- C - Sezione di lavoro / Working section
- D - Fiancata di scarico / Outlet section
- E - Note aggiuntive / Additional notes



**DISTRIBUTORI COMPONIBILI  
SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES**



Pag.  
Page

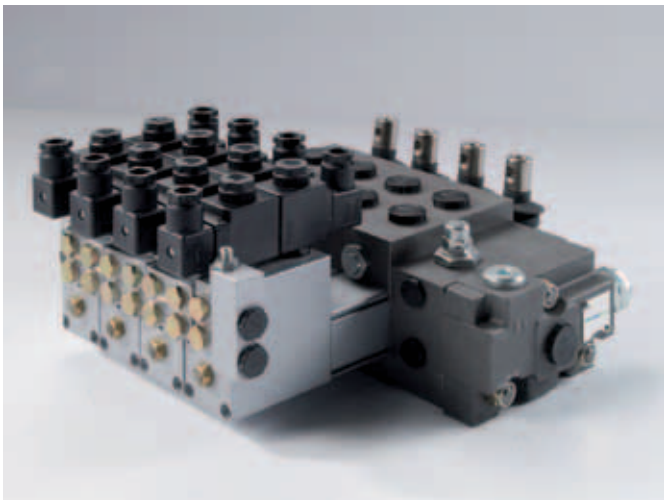
<b>CARATTERISTICHE FEATURES</b>	G-2
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS</b>	G-3
<b>ESEMPIO DI ORDINAZIONE IN CODICE ORDERING CODE EXAMPLE</b>	G-4
<b>Q30</b>	G-6
<b>GSV50</b>	G-8
<b>Q50</b>	G-10
<b>Q80</b>	G-12
<b>Q130</b>	G-14

**CARATTERISTICHE**

- Elevate prestazioni tecniche che consentono una vasta applicazione.
- Corpo in ghisa speciale ad alta resistenza per essere adatto alle alte pressioni di lavoro.
- Cursori nichelati ad alto scorrimento che permettono di poter lavorare ad alte pressioni con lunga durata di vita.
- Trafilamenti di valore ridottissimo.
- Possibilità di inversione del lato di comando ruotando il cursore di 180°, consentendo così unificazione, versatilità, bassi valori di particolari a magazzino.
- Il tipo di libera circolazione a "Y" permette alte portate con basse perdite di carico, in rapporto alle ridotte dimensioni del distributore.
- Maggior versatilità rispetto ai distributori monoblocco e prestazioni superiori.
- Esecuzione standard con valvole di ritegno su ogni effetto.
- Protezione dei singoli effetti con valvole ausiliarie antiurto, anticavitazione e combinate.
- Possibilità di diversi tipi di circuito: PARALLELO, SERIE, SINGOLO.
- Entrate e scarichi laterali ed intermedi.
- Possibilità di inserimento di elementi intermedi con vari tipi di valvole nel medesimo distributore.

**CHARACTERISTICS**

- *High technical performances granting larger application range.*
- *Special high resistance cast-iron body, suitable for high working pressures.*
- *Nickel-plated offering granting long working life under high pressure conditions (see attached scheme).*
- *Minimal internal leakages.*
- *Possibility to reverse the control side, turning the spool of 180° permits unification, versatility and low value of some parts in stock.*
- *Free movement version "Y shape" allows high oil flow with low pressure drops, in relation with the small dimensions of the control valves.*
- *Better versatility compared to monoblock control valves and higher performances.*
- *Standard check valves on each element.*
- *Protection on single elements with auxiliary antishock, anti-cavitation and combined valves.*
- *Possibility of different types of circuit: PARALLEL, SERIES and SINGLE.*
- *Side and intermediate inlets and outlets.*
- *Possibility to connect intermediate elements with different type of valves in the same control valves.*



**AVVERTENZA PER L'INSTALLAZIONE  
DEI DISTRIBUTORI**

- I distributori devono sempre appoggiare su una superficie perfettamente piana
- Non manomettere i dadi dei tiranti in quanto comprometterebbero il normale funzionamento del distributore.
- Non utilizzare raccordi conici su filetti cilindrici.
- Per pulire il distributore, prima della verniciatura, non utilizzare diluenti/solventi o qualsiasi prodotto che possa intaccare le parti in gomma.

**NOTES FOR DIRECTIONAL CONTROL  
VALVES ASSEMBLY**

- *The valve must always and perfectly rest on a 180° degree flat surface.*
- *Do not tamper the tie rod nuts so they might impair the standard working of the valve.*
- *No conical nipples with JIC thread must be used.*
- *Before painting the control valve, do not use diluent or any products that could damage rubber parts.*

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS

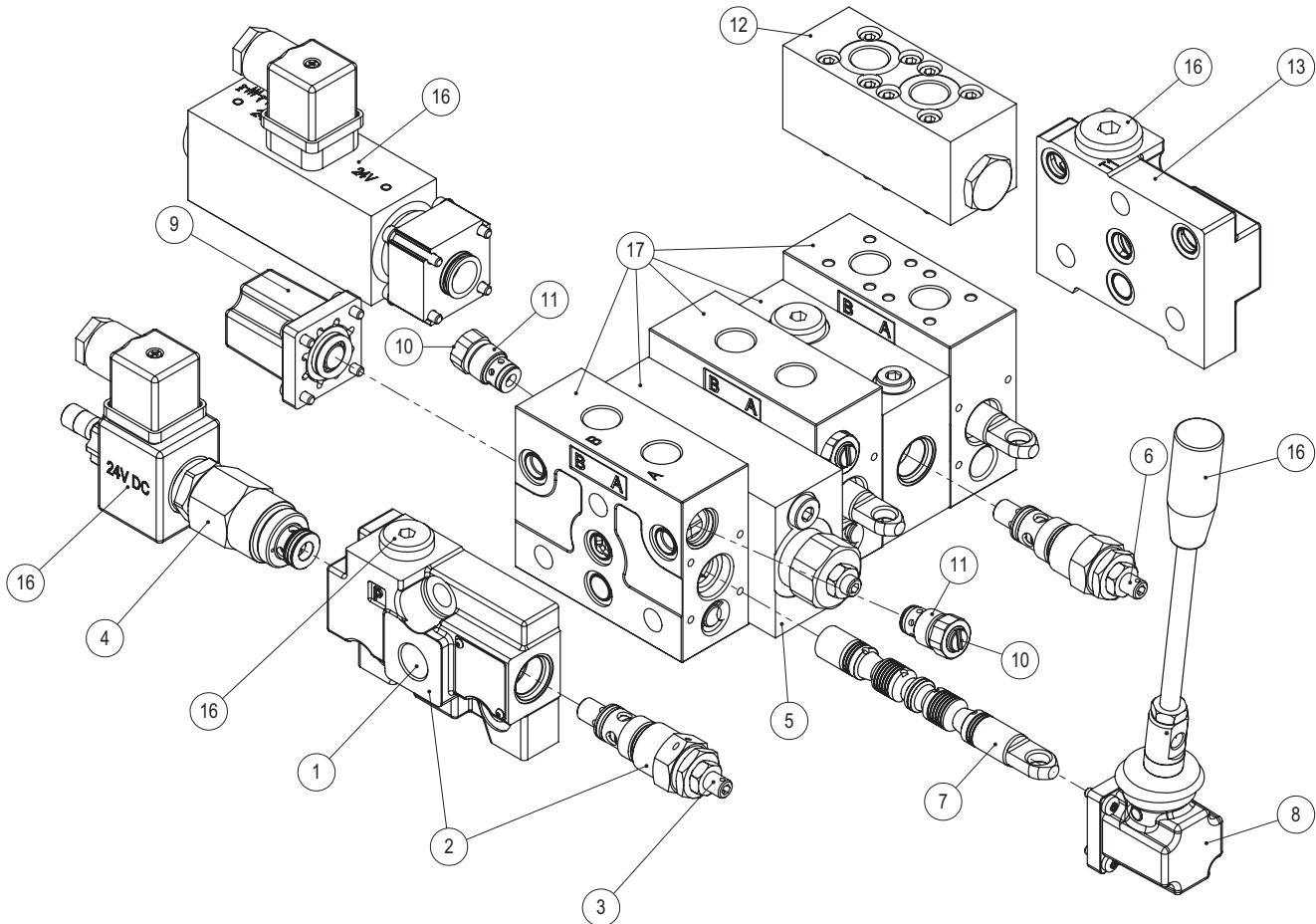
	Q30	GVS50 (Q50)	Q80	Q130
<b>Numero massimo di elementi</b> <i>Working sections maximum</i>	10	10	10	10
<b>Limiti temperatura olio</b> <i>Oil temperature range</i>	-30 ÷ 80 °C			
<b>Temperatura olio consigliata</b> <i>Recommended oil temperature</i>	30° ÷ 60 °C			
<b>Filtraggio consigliato</b> <i>Recommended filtration</i>	26/23µm ISO DIS 4406			
<b>Fluido</b> <i>Hidraulic fluid</i>	Olio minerale <i>Mineral oil</i>			
<b>Viscosità</b> <i>Viscosity</i>	10 ÷ 400 mm <sup>2</sup> /s			

<b>Massa [Kg]</b> <i>Weight (lbs)</i>	<b>1</b>	Elemento + fiancata d'ingresso + fiancata di scarico <i>Working section + inlet + outlet section</i>	4.2 (9.3)	4.2 (9.3)	8.1 (17.9)	16.6 (36.6)
	<b>2</b>	Elementi + fiancata d'ingresso + fiancata di scarico <i>Working sections + inlet + outlet section</i>	6.2 (13.7)	6.1 (13.5)	11.9 (26.2)	22.4 (49.4)
	<b>3</b>	Elementi + fiancata d'ingresso + fiancata di scarico <i>Working sections + inlet + outlet section</i>	8.1 (17.9)	8.0 (17.6)	15.8 (34.8)	28.2 (62.2)
	<b>4</b>	Elementi + fiancata d'ingresso + fiancata di scarico <i>Working sections + inlet + outlet section</i>	10.1 (22.3)	9.9 (21.8)	19.7 (43.4)	34.1 (75.2)
	<b>5</b>	Elementi + fiancata d'ingresso + fiancata di scarico <i>Working sections + inlet + outlet section</i>	12 (26.5)	11.8 (26.0)	23.5 (51.8)	39.9 (88.0)
	<b>6</b>	Elementi + fiancata d'ingresso + fiancata di scarico <i>Working sections + inlet + outlet section</i>	14 (30.9)	13.7 (30.2)	27.4 (60.4)	45.7 (100.8)
	<b>7</b>	Elementi + fiancata d'ingresso + fiancata di scarico <i>Working sections + inlet + outlet section</i>	15.9 (35.1)	15.6 (34.4)	31.2 (68.8)	51.6 (113.8)
	<b>8</b>	Elementi + fiancata d'ingresso + fiancata di scarico <i>Working sections + inlet + outlet section</i>	17.9 (39.5)	17.5 (38.6)	35 (77.2)	57.4 (126.6)
	<b>9</b>	Elementi + fiancata d'ingresso + fiancata di scarico <i>Working sections + inlet + outlet section</i>	19.8 (43.7)	19.4 (42.8)	38.9 (85.8)	63.2 (139.4)
	<b>10</b>	Elementi + fiancata d'ingresso + fiancata di scarico <i>Working sections + inlet + outlet section</i>	21.8 (48.1)	21.3 (47.0)	42.7 (94.2)	69 (152.1)
	<b>Elemento aggiuntivo</b> <i>Additional section</i>	2.0 (4.4)	1.9 (4.2)	3.9 (8.6)	5.9 (13.6)	

<b>Pressioni massime di lavoro [bar]</b> <i>Max working pressure (PSI)</i>	da 1 a 3 elementi <i>from 1 up to 3 working sections</i>	375 (5438)	375 (5438)	350 (5075)	375 (5438)
	da 4 a 6 elementi <i>from 4 up to 6 working sections</i>	350 (5075)	350 (5075)	320 (4640)	350 (5075)
	da 7 a 10 elementi <i>from 7 up to 10 working sections</i>	325 (4713)	325 (4713)	300 (4350)	325 (4713)
<b>Pressione massima sullo scarico [bar]</b> <i>Max back pressure (PSI)</i>		25 (363)			

ESEMPIO DI ORDINAZIONE IN CODICE  
ORDERING CODE EXAMPLE

Tipo Type	Fiancata d'ingresso Inlet section			Sezione di lavoro e/o elemento intermedio Working section and/or intermediate section								Fiancata di scarico o ingresso suppl. Outlet section or additional inlet section	Note aggiuntive Additional notes		
Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17



Tipo

1 - Tipo

**Q30, Q50** (ad esaurimento), **GSV50, Q80, Q130**  
Indica il tipo di distributore; le caratteristiche dimensionali sono riportate da pag. G-6 a pag. G15

Type

1 - Type

**Q30, Q50** (phasing out), **GSV50, Q80, Q130**  
Indicates model valve, characteristics and dimensions found on page G6 to page G15.

Fiancata d'ingresso

2 - Tipo fiancata d'ingresso (pag. G-16)

**3 - Tipo molla e taratura valvola** (pag. G-16)  
Dove è presente la valvola VLP (fiancate F7S), deve essere specificato il tipo di molla (**B, N o R**) e la sua pressione di taratura; se quest'ultima viene omessa la valvola verrà montata la molla N tarata a **150 bar**.

**4 - Valvole aggiuntive alla fiancata di ingresso** (pag. G-17).

Inlet section

2 - Inlet section type (page G-16)

**3 - Type of spring and valve setting** (page G-16)  
If valve VLP is installed (inlet section F7S), specify the type of spring (**B, N or R**) and its pressure setting. If omitted spring N with a **150 bar** setting will be installed.

**4 - Additional valves on the inlet section** (page G-17)

## ESEMPIO DI ORDINAZIONE IN CODICE ORDERING CODE EXAMPLE

### Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

**5 - Elemento intermedio** (pag. G-18)

**6 - Tipo molla e taratura valvola** (pag. G-18)

Dove è presente la valvola VLP (elementi intermedi E50, E53), deve essere specificato il tipo di molla (**B, N o R**) e la sua pressione di taratura; se quest'ultima viene omessa verrà messa la molla N tarata a **150 bar**.

**N.B.** I campi da 7 a 13 sono da ripetere per ogni sezione. Nel caso in cui due sezioni contigue siano identiche, è sufficiente descriverne solo una anteponendo 2x al campo 7. Il numero massimo complessivo di sezioni di lavoro è indicato a pag. G3.

**7 - Tipo cursore** (pag. G-20)

**8 - Tipo di comando** (pag. G-25)

**9 - Tipo posizionario** (pag. G-31)

**10 - Tipo valvole a cartuccia** (pag. G-58)

**11 - Tipo molla e taratura valvola** (pag. G-59)

Specificare il tipo di molla e la sua pressione di taratura; se quest'ultima viene omessa, verrà messa la molla N a 120 bar.

**12 - Tipo valvole a pannello** (pag. G-60)

### Fiancata di scarico o ingresso supplementare

**13 - Tipo fiancata di scarico** (pag. G-62)

**13 - Ingresso supplementare** (pag. G-63)

Gli ingressi supplementari, dotati di due ingressi laterali e uno scarico centrale, possono essere utilizzati in sostituzione della fiancata di scarico utilizzando come scarico l'elemento intermedio **E51** (vedi par. 5, pag. G-18).

**14 - Tipo molla e taratura valvola** (pag. G-63)

Dove è presente la valvola VLP, deve essere specificato il tipo di molla (**B, N o R**) e la sua pressione di taratura; se quest'ultima viene omessa verrà messa la molla N tarata a **150 bar**.

**15 - Valvole aggiuntive alla fiancata** (pag. G-64)

### Note aggiuntive

**16 - Note aggiuntive** (pag. G-65)

**17 - Note aggiuntive**

Specificare il numero delle sezioni di lavoro (es. 2E) e il numero degli elementi intermedi (es. +1) utilizzati tenendo sempre in considerazione che la somma dei due non potrà superare il limite massimo di 10.

### Working section and/or Intermediate section

**5 - Intermediate section** (page G-18)

**6 - Type of spring and valve setting** (page G-18)

If VLP valve is installed (intermediate section E50 and E53), specify the type of spring (**B, N or R**) and its pressure setting. If omitted spring N with a **150 bar** setting will be installed.

**N.B.** Fields 7 to 13 must be repeated for each section. If two adjacent sections are identical, just describe one and put 2x before field 4.

The maximum overall number of working sections is indicated on page G3.

**7 - Spool type** (page G-20)

**8 - Control type** (page G-25)

**9 - Positioner type** (page G-31)

**10 - Type of built-in cartridge valves** (page G-58)

**11 - Type of spring and valve setting** (page G-59)

Specify the type of spring and its pressure setting. If omitted, spring N with a 120 bar setting will be installed.

**12 - Type of panel valves** (page G-60)

### Outlet section or additional inlet section

**13 - Outlet section type** (page G-62)

**13 - Additional inlet** (page G-63)

The additional inlet sections, fitted with two lateral inlets and with a central outlet can be used as a replacement of the outlet section by using the intermediate element E51 (see par. 5, page G-18) as relief.

**14 - Type of spring and valve setting** (page G-63)

If VLP valve is installed, specify the type of spring (**B, N or R**) and its pressure setting. If omitted, spring N with a **150 bar** setting will be installed.

**15 - Valvole aggiuntive alla fiancata** (page G-64)

### Additional notes

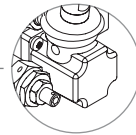
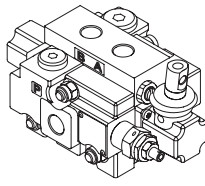
**16 - Additional notes** (page G-65)

**17 - Additional notes**

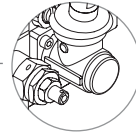
Specify the number of working sections (for ex. 2E) and the number of intermediate elements (for ex. +1) used, always taking into account that the sum of the two will not have to exceed the maximum limit of 10.

Q30

DISTRIBUTORI COMPONIBILI  
SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES

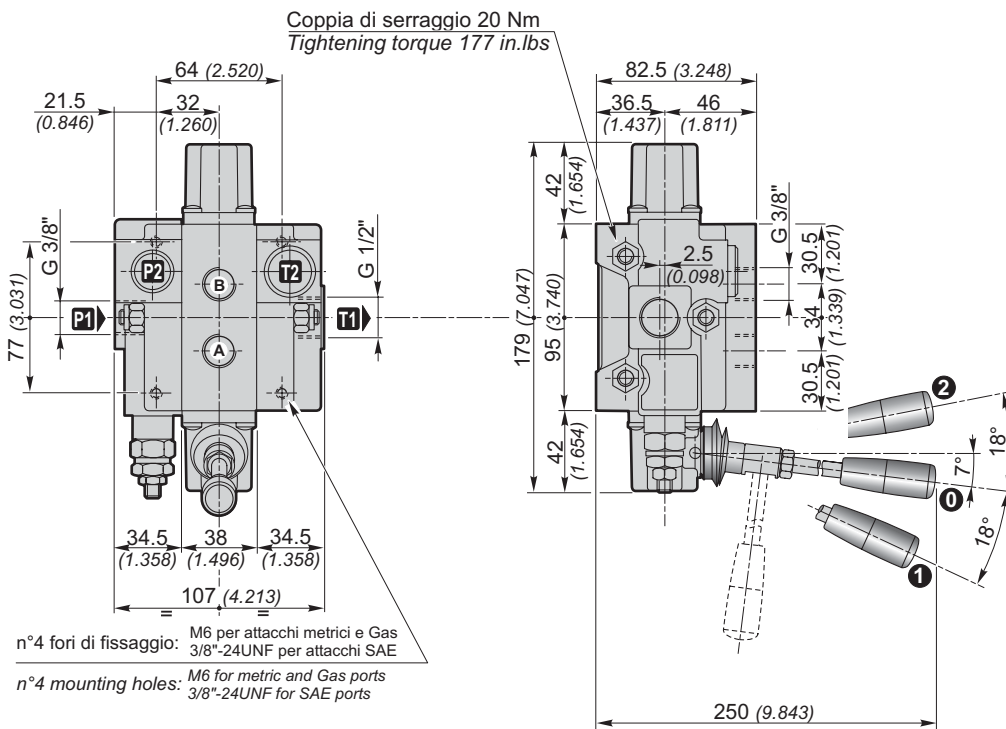


(Standard)  
Comando e posizionario in plastica  
Control and positioner plastic



**S**  
Comando e posizionario in Alluminio  
Control and positioner Aluminium

— F3D — S —     
13                      16                      17



Q30 — F7S R250 MSE — E50 R250 — 2x 103 A1 M1 V30 R250 V01 — F3D — 12V — 2E+1  
 1            2            3            4            5            6            7            8            9            10            11            12            13            16            17

Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
P1	G 3/8"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
P2	G 3/8"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
A-B	G 3/8"	9/16" - 18UNF (SAE 6)
T1	G 1/2"	7/8" - 14UNF (SAE 10)
T2	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
Carry-over plug (on T1 port)

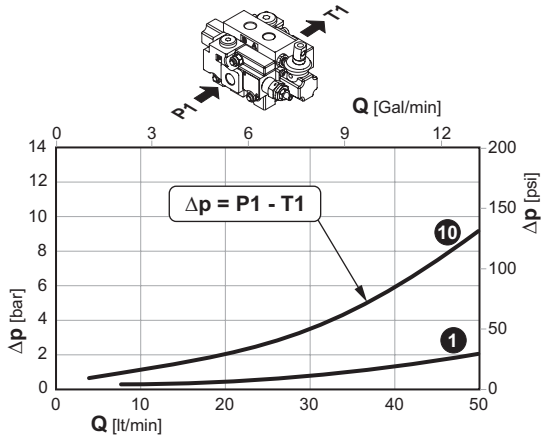
T1	G 1/2"
X	G 3/8" - G 1/2"
T1	7/8"-14UNF (SAE 10)
X	3/4" - 16UNF (SAE 8)

## Q30

## DISTRIBUTORI COMPONIBILI SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES

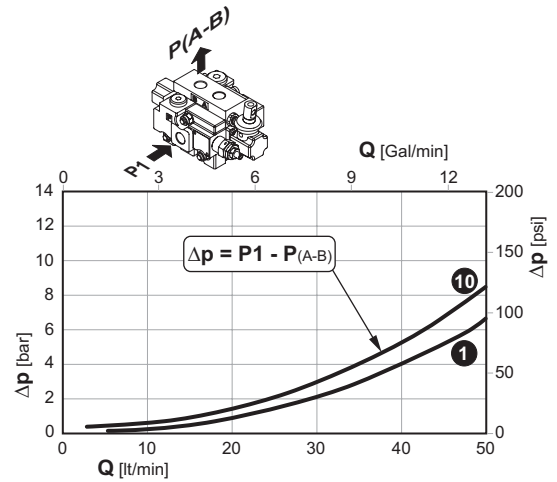
**Perdite di carico con il cursore in posizione neutra**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in neutral position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



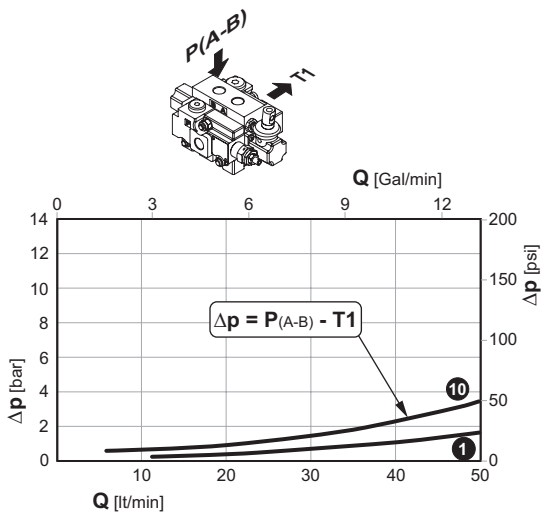
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



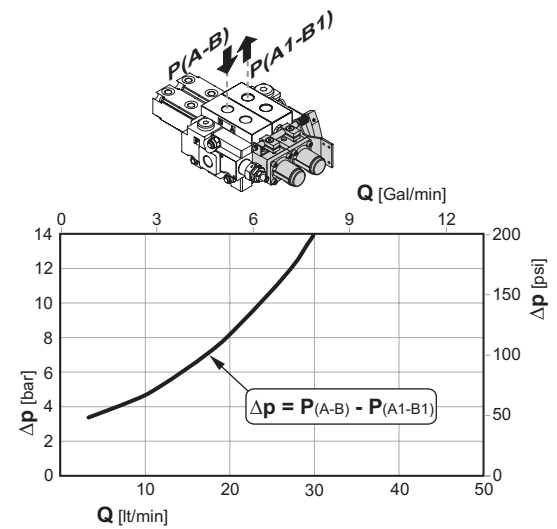
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



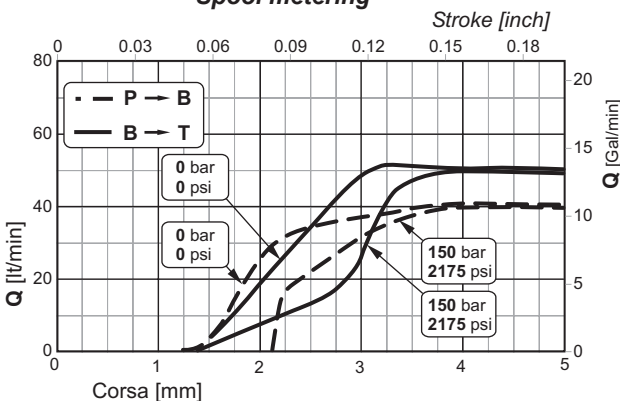
**Perdite di carico tra due elementi in serie**

**Pressure drop through two sections connected in series**

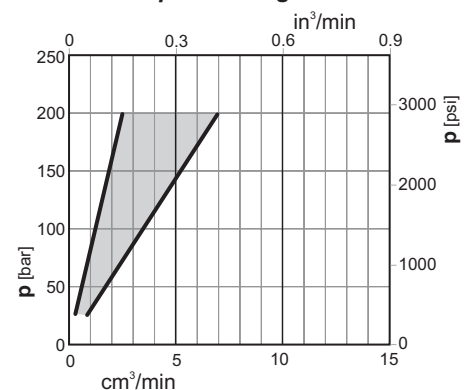


1 10 Sezioni / Sections

**Curve di progressività**  
**Spool metering**

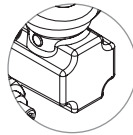
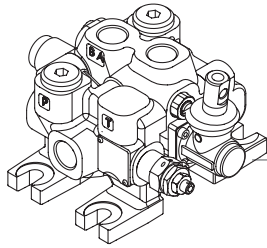


**Trafilamenti sul cursore**  
**Spool leakage**



**GSV50**

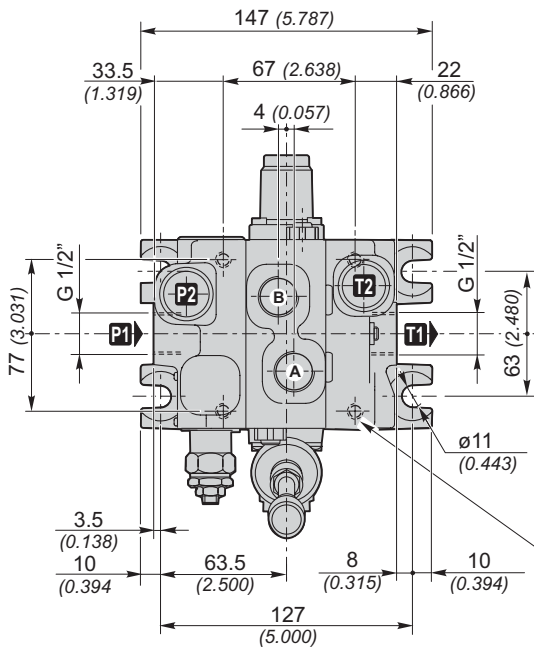
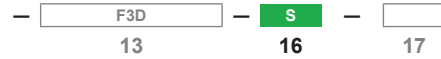
**DISTRIBUTORI COMPONIBILI  
SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES**



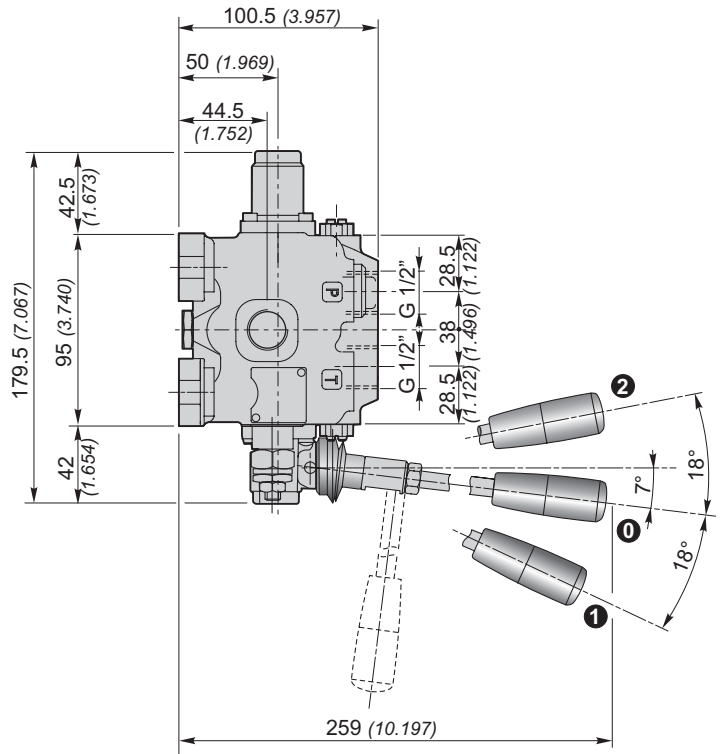
(Standard)  
Comando e posizionatore in plastica  
Control and positioner plastic



**S**  
Comando e posizionatore in Alluminio  
Control and positioner Aluminium



n°4 fori di fissaggio: M8 per attacchi metrici e Gas  
3/8"-24UNF per attacchi SAE  
n°4 mounting holes: M8 for metric and Gas ports  
3/8"-24UNF for SAE ports



Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
P1	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
P2	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
A-B	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
T1	G 1/2"	7/8" - 14UNF (SAE 10)
T2	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
Carry-over plug (on T1 port)

	T1	
	X	G 1/2"
	X	G 3/8" - G 1/2"
	T1	7/8"-14UNF (SAE 10)
	X	3/4" - 16UNF (SAE 8) 7/8"-14UNF (SAE 10)

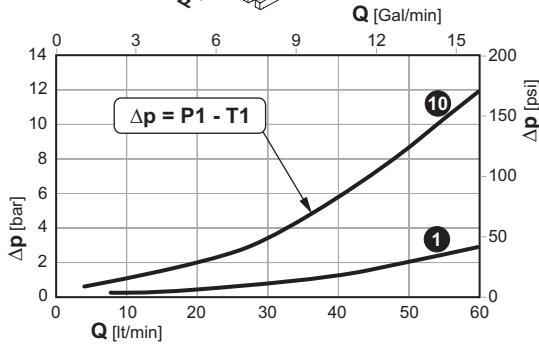
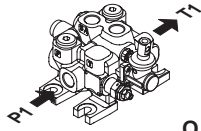


## GSV50

## DISTRIBUTORI COMPONIBILI SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES

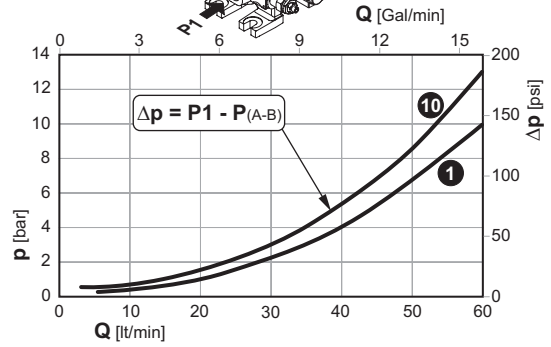
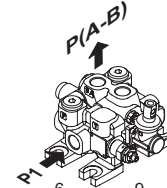
**Perdite di carico con il cursore in posizione neutra**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in neutral position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



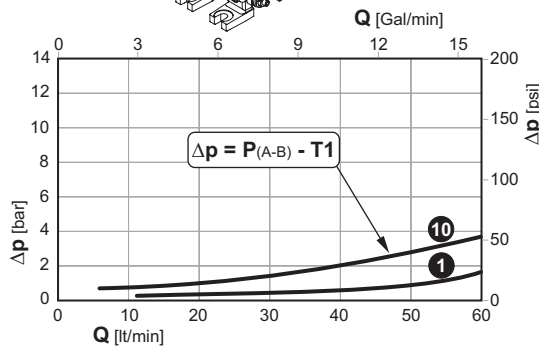
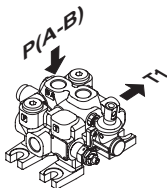
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



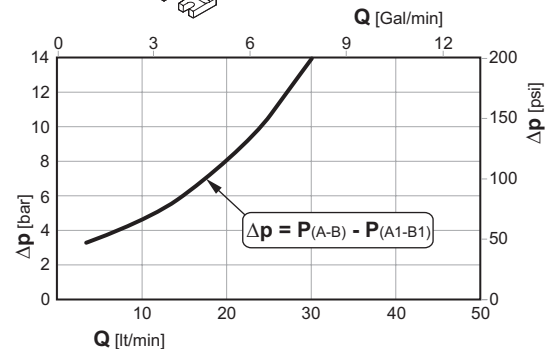
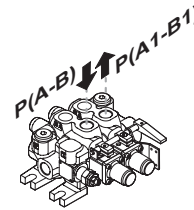
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



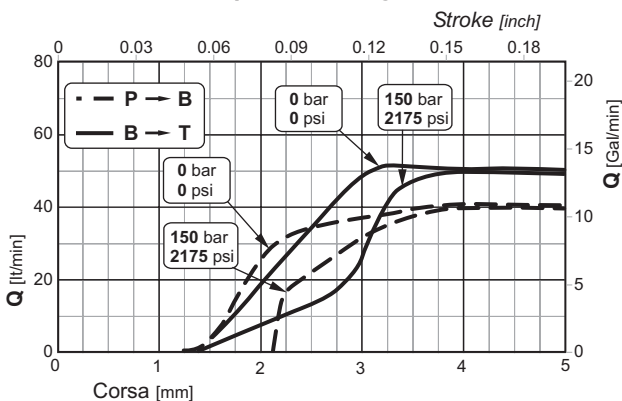
**Perdite di carico tra due elementi in serie**

**Pressure drop through two sections connected in series**

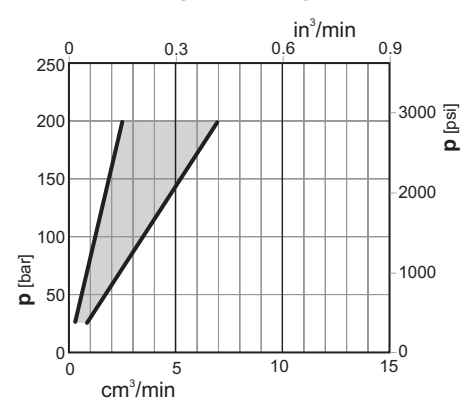


1 10 Sezioni / Sections

### Curve di progressività Spool metering



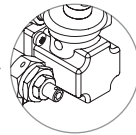
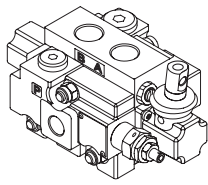
### Trafilamenti sul cursore Spool leakage



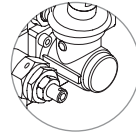
N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

Q50

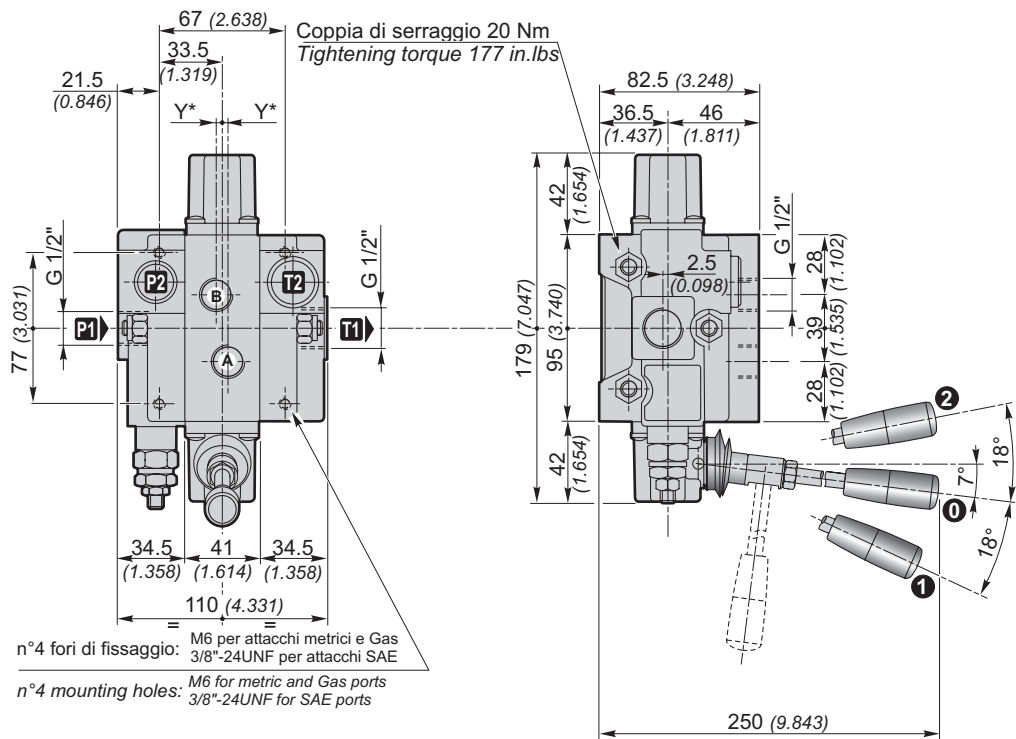
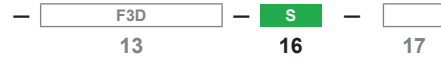
DISTRIBUTORI COMPONIBILI  
SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES



(Standard)  
Comando e posizionatore in plastica  
Control and positioner plastic



**S**  
Comando e posizionatore in Alluminio  
Control and positioner Aluminium



# Ad esaurimento / Phasing-out



Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
P1	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
P2	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
A-B	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
T1	G 1/2"	7/8" - 14UNF (SAE 10)
T2	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
Y* [mm]	2.5	1.5

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
Carry-over plug (on T1 port)

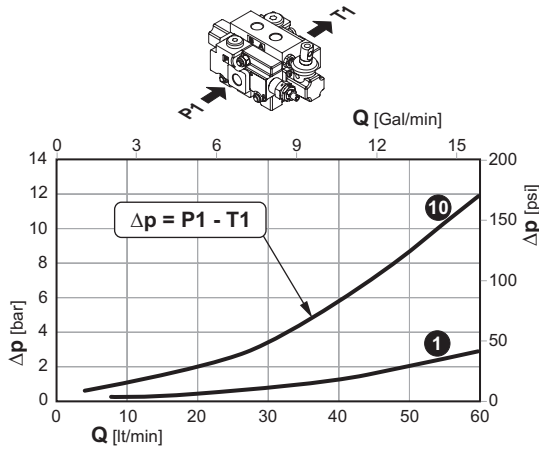
T1	G 1/2"
X	G 3/8" - G 1/2"
T1	7/8"-14UNF (SAE 10)
X	3/4" - 16UNF (SAE 8) 7/8"-14UNF (SAE 10)

## Q50

## DISTRIBUTORI COMPONIBILI SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES

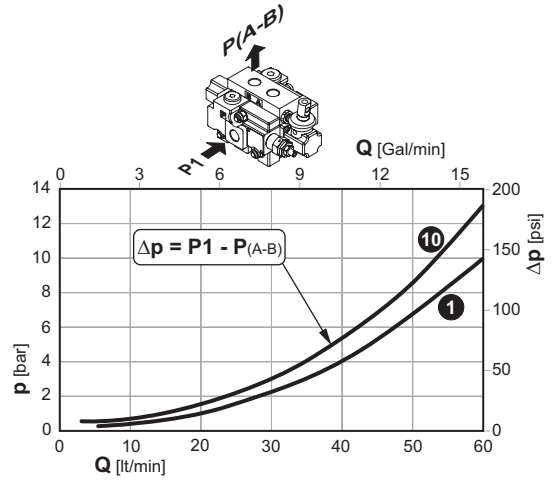
**Perdite di carico con il cursore in posizione neutra**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in neutral position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



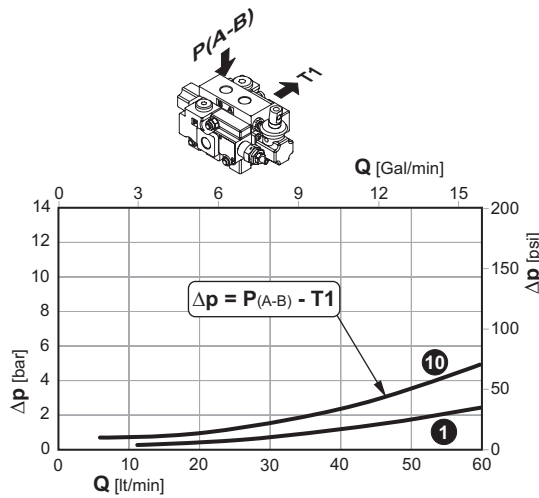
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



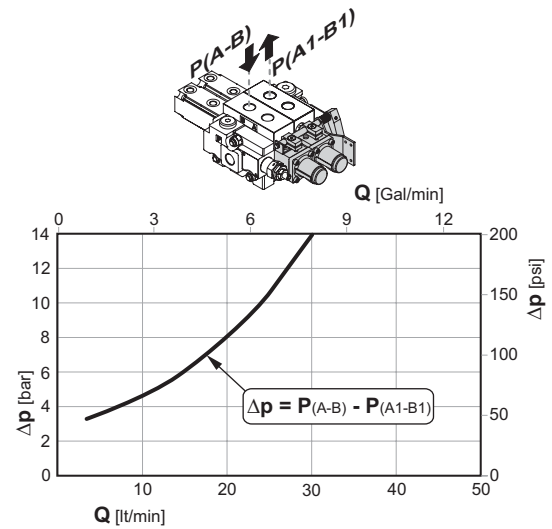
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



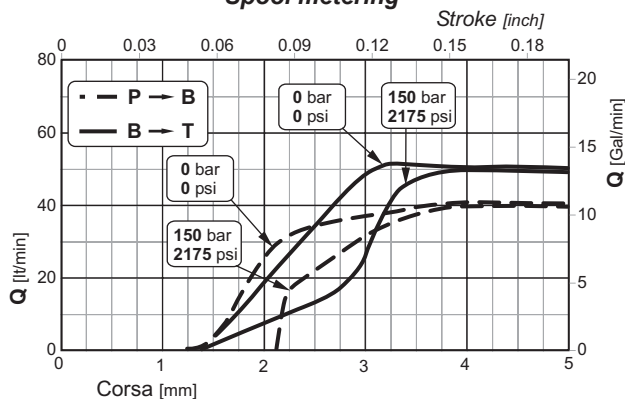
**Perdite di carico tra due elementi in serie**

**Pressure drop through two sections connected in series**

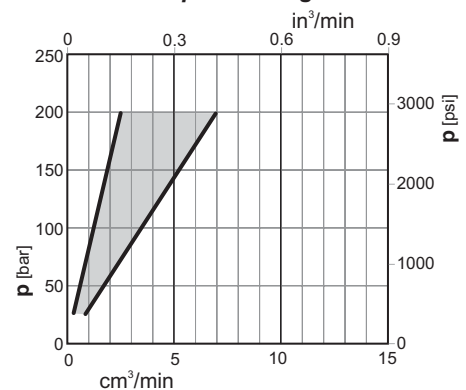


① ⑩ Sezioni / Sections

**Curve di progressività**  
**Spool metering**

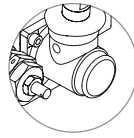
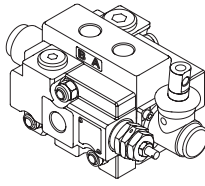


**Trafilamenti sul cursore**  
**Spool leakage**

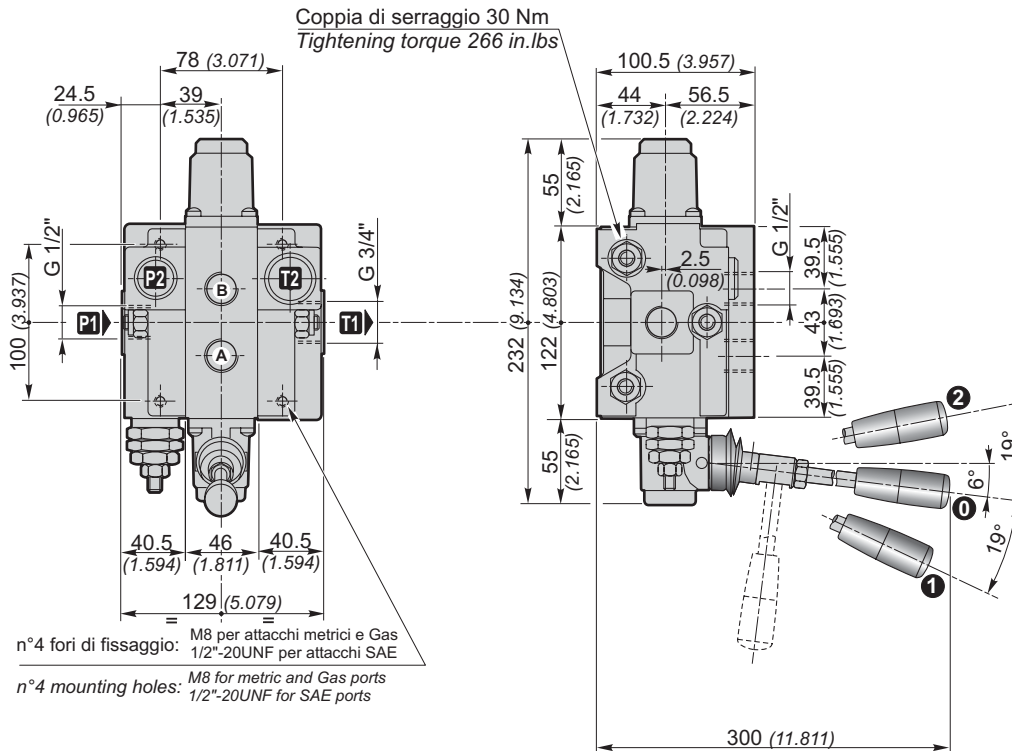


**Q80**

**DISTRIBITORI COMPONIBILI  
SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES**



(Standard)  
Comando e posizionatore in Alluminio  
Control and positioner Aluminium



**Q80** — **F7S** **R250** **MSE** — **E50** **R250** — 2x **103** **A1** **M1** **V30** **R250** **V01** — **F3D** — **12V** — **2E+1**  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 16 17

Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	BSP G 3/4"	SAE
<b>P1</b>	G 1/2"	G 3/4"	7/8" - 14UNF (SAE 10)
<b>P2</b>	G 1/2"	G 3/4"	7/8" - 14UNF (SAE 10)
<b>A-B</b>	G 1/2"	G 3/4"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
<b>T1</b>	G 3/4"	G 3/4"	1" 1/16" - 12UN (SAE 12)
<b>T2</b>	G 3/4"	G 3/4"	7/8" - 14UNF (SAE 10)

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
Carry-over plug (on T1 port)

<b>T1</b>	G 3/4"
<b>X</b>	G 1/2" - G 3/4"
<b>T1</b>	1" 1/16"-12UN (SAE 12)
<b>X</b>	7/8" - 14UNF (SAE 10)
<b>T1</b>	G 3/4"
<b>X</b>	G 3/4"

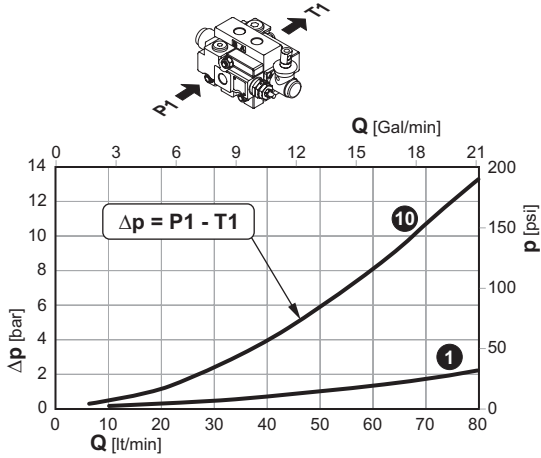
Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

## Q80

### DISTRIBUTORI COMPONIBILI SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES

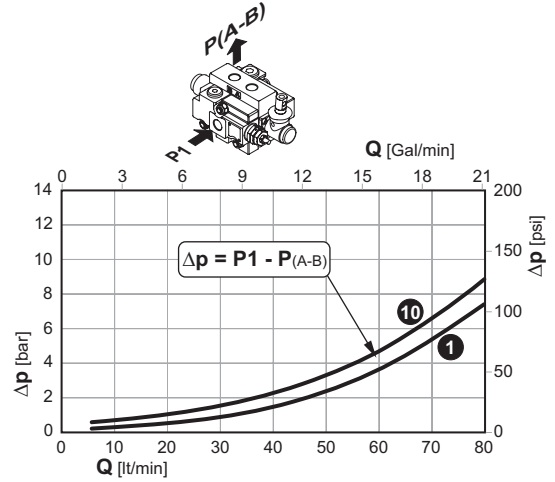
**Perdite di carico con il cursore in posizione neutra**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in neutral position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



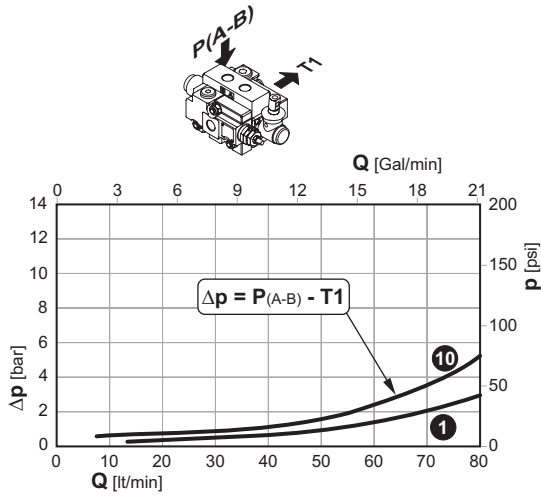
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



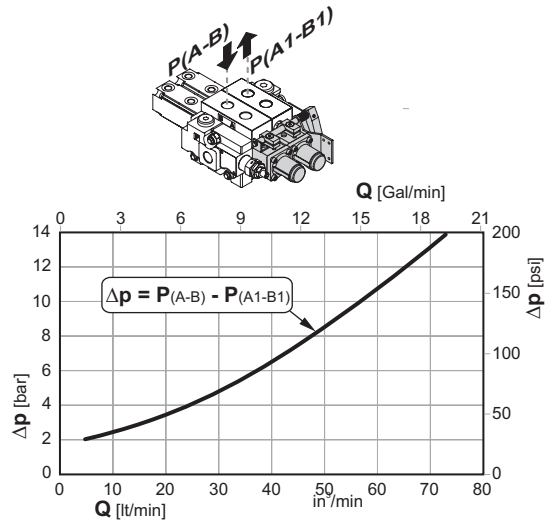
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



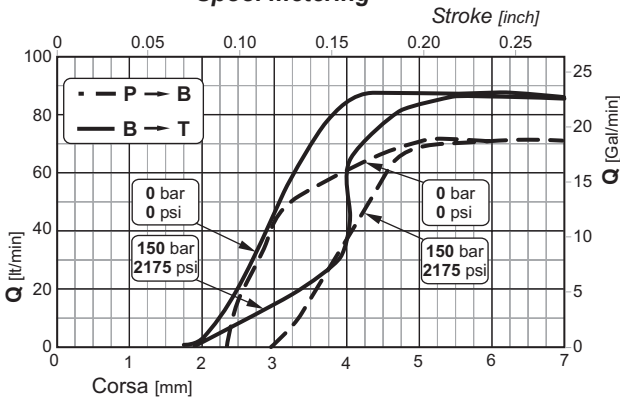
**Perdite di carico tra due elementi in serie**

**Pressure drop through two sections connected in series**

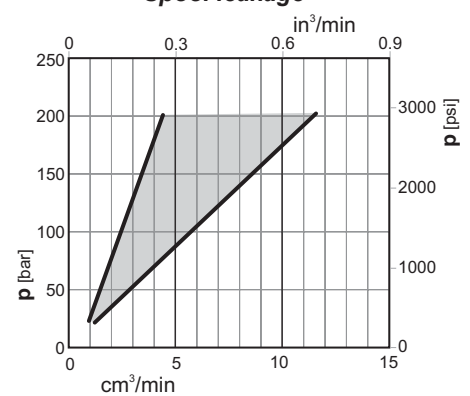


1 10 Sezioni / Sections

#### Curve di progressività Spool metering

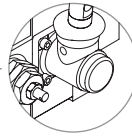
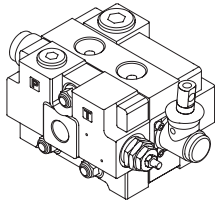


#### Trafilamenti sul cursore Spool leakage

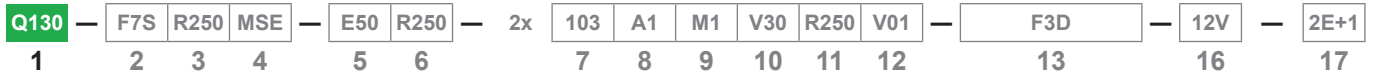
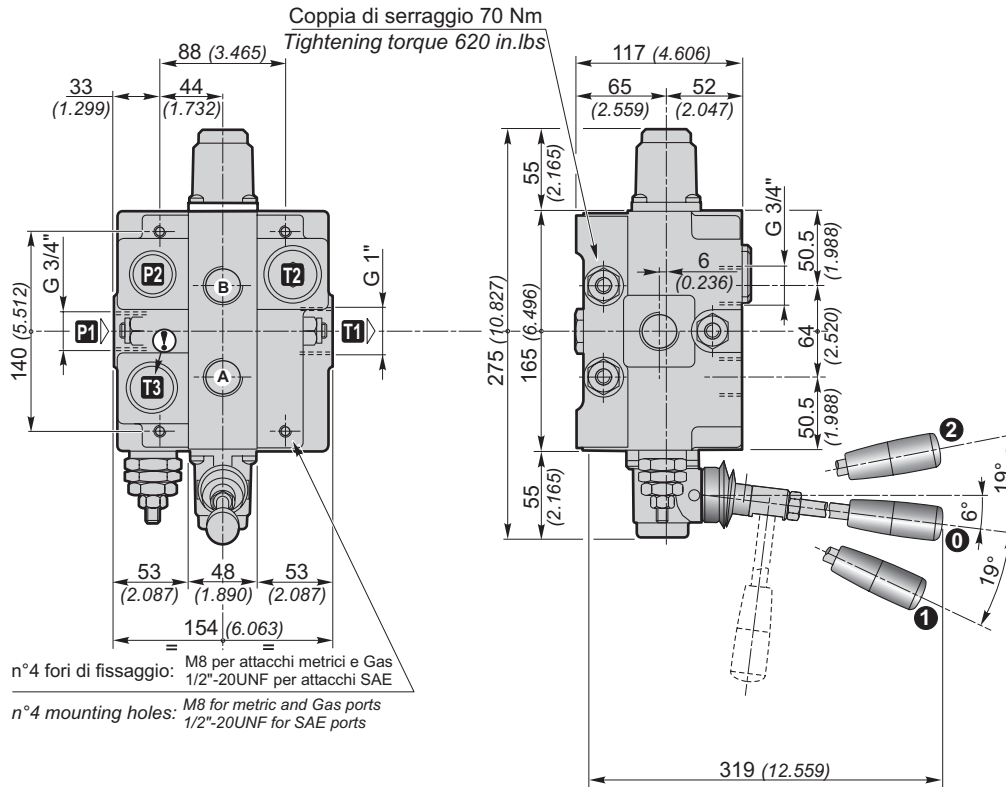


Q130

DISTRIBUTORI COMPONIBILI  
SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES



(Standard)  
Comando e posizionatore in Alluminio  
Control and positioner Aluminium



Filettature disponibili / Available ports

Bocche Ports	BSP (standard)	BSP G 1"	SAE
P1	G 3/4"	G 1"	1" 5/16 - 12UN (SAE 16)
P2	G 3/4"	G 1"	1" 5/16 - 12UN (SAE 16)
A-B	G 3/4"	G 1"	1" 5/16 - 12UN (SAE 16)
T1	G 1"	G 1"	1" 5/16 - 12UN (SAE 16)
T2	G 1"	G 1"	1" 5/16 - 12UN (SAE 16)

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
Carry-over plug (on T1 port)

	T1	
	X	G 1"
	X	G 3/4" - G 1"
	T1	G 1"
	X	G 1"
	T1	1" 5/16-12 UN (SAE 16)
	X	1" 1/16-12 UN (SAE 12)

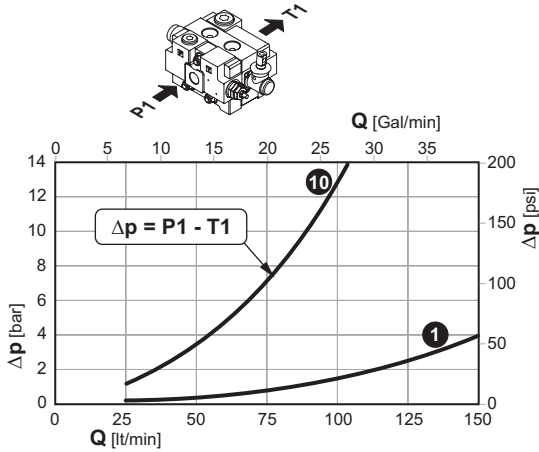
Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

## Q130

## DISTRIBUTORI COMPONIBILI SECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL VALVES

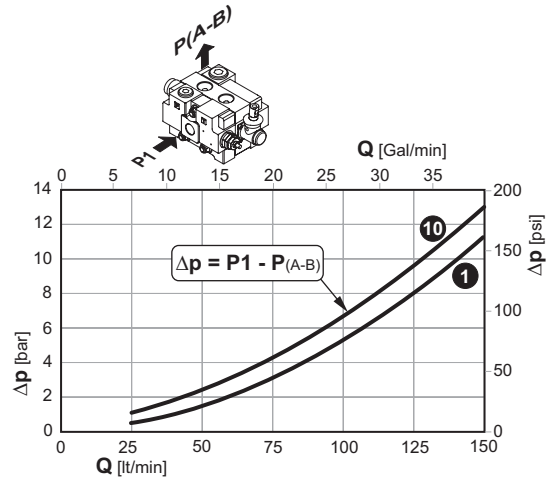
**Perdite di carico con il cursore in posizione neutra**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in neutral position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



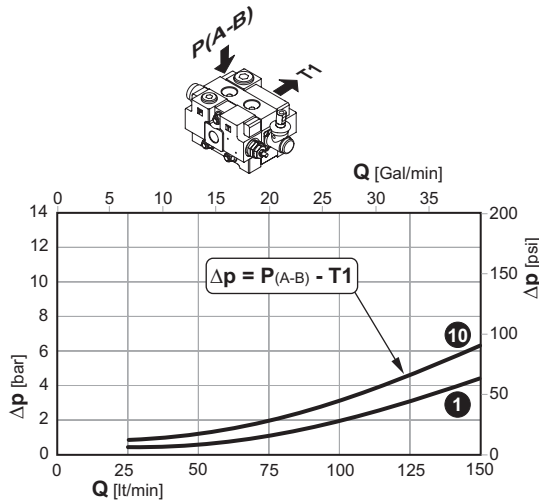
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



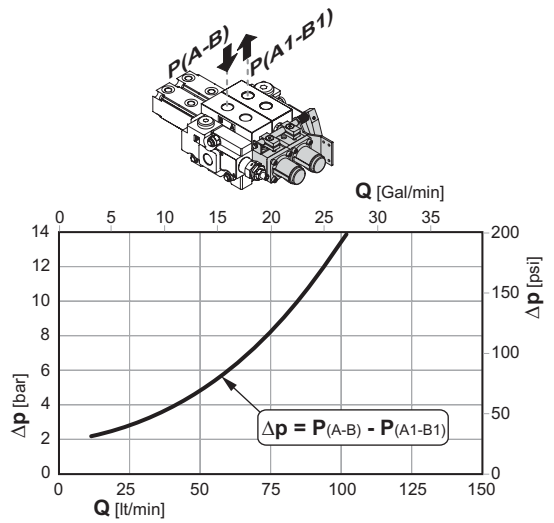
**Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro**  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



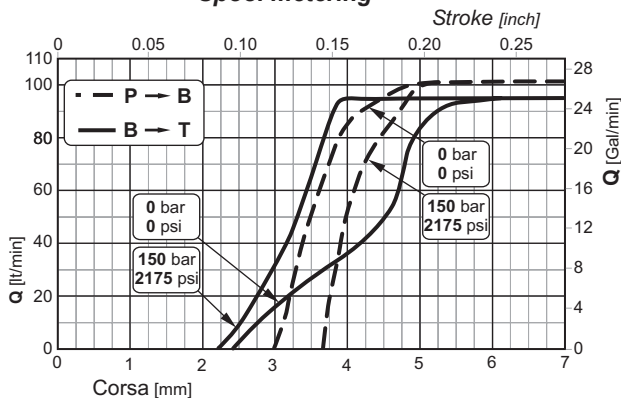
**Perdite di carico tra due elementi in serie**

**Pressure drop through two sections connected in series**

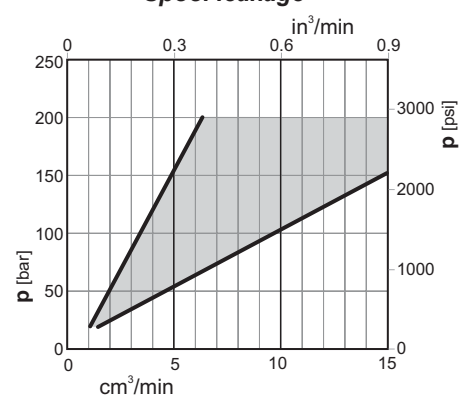


1 10 Sezioni / Sections

**Curve di progressività**  
**Spool metering**



**Trafilamenti sul cursore**  
**Spool leakage**



N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103 / NOTE. Performance curves measured using spool 103 type.

**Fiancata d'ingresso**

**Inlet section**

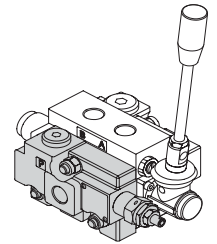
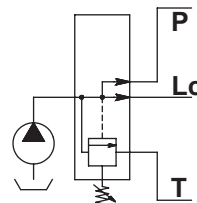


**2 - Tipo fiancata d'ingresso / Inlet section type**

		Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>F7S</b>	Collettore di entrata sinistro con valvola limitatrice di pressione VLP <i>Left inlet section with relief valve VLP</i>	•	•	•	•
<b>F7SP</b>	Collettore di entrata sinistro con valvola limitatrice di pressione pilotata <i>Inlet section with pilot relief valve VLPP</i>				•
<b>F8S</b>	Collettore di entrata sinistro senza valvole <i>Left inlet section without valves</i>	•	•	•	•

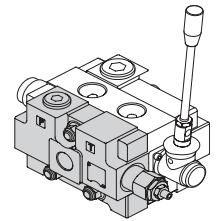
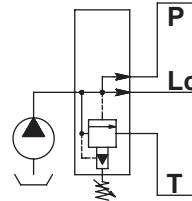
**F7S**

Collettore di entrata con valvola limitatrice di pressione VLP  
*Inlet section with relief valve VLP*



**F7SP**

Collettore di entrata con valvola limitatrice di pressione pilotata  
*Inlet sections with check valve VR*



**3 - Tipo molla e taratura valvola**

Dove è presente la valvola VLP (fiancate F7S e F7SP), deve essere specificato il tipo di molla (**B**, **N** o **R**) e la sua pressione di taratura; **se quest'ultima viene omessa, verrà messa la molla N tarata a 150 bar.**

**3 - Type of spring and valve setting**

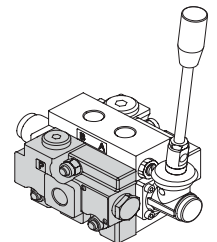
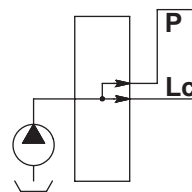
*If valve VLP is installed (inlet section F7S and F7SP), specify the type of spring (**B**, **N** or **R**) and its pressure setting. **If omitted, spring N with a 150 bar setting will be installed.***

		molla bianca white spring	molla nera black spring	molla rossa red spring
<b>R</b>	Tipo di molla per la VLP <i>Type of spring for relief valve</i>	<b>B</b>	<b>N</b>	<b>R</b>
<b>250</b>	Taratura della VLP <i>VLP Setting</i>	10 ÷ 80 (145 ÷ 1160)	81 ÷ 200 (1175 ÷ 2900)	201 ÷ 380 (2915 ÷ 5510)

Campi di taratura / Calibration fields  
bar (psi)

**F8S**

Collettore di entrata senza valvole  
*Inlet section without valves*





**Fiancata d'ingresso**

**Inlet section**

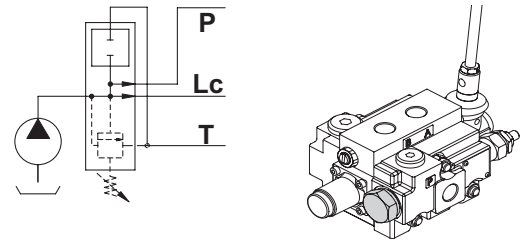


**4 - Valvole aggiuntive alla fiancata / Additional valves to the inlet section**

			Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>PMS</b>	Collettore di entrata con predisposizione per valvola di messa a scarico elettrica (indiretta) o idraulica	<i>Inlet section presets for electrical outlet release valve (indirect) or hydraulic</i>	•	•	•	•
<b>MSI</b>	Collettore di entrata con valvola di messa a scarico idraulica	<i>Inlet section with hydraulic outlet release valve</i>	•	•	•	•
<b>MSE</b>	Collettore di entrata con valvola di messa a scarico elettrica (indiretta)	<i>Inlet section with electrical outlet release valve (indirect)</i>	•	•	•	•
<b>VRF</b>	Collettore di entrata con valvola regolatrice di flusso	<i>Inlet section flow regulator valve</i>	•	•		•

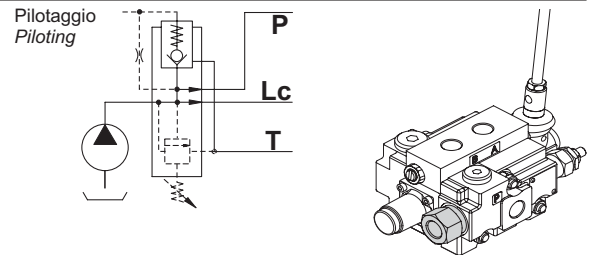
**PMS**

Collettore di entrata con predisposizione per valvola di messa a scarico elettrica (indiretta) o idraulica  
*Inlet section presets for electrical outlet release valve (indirect) or hydraulic*



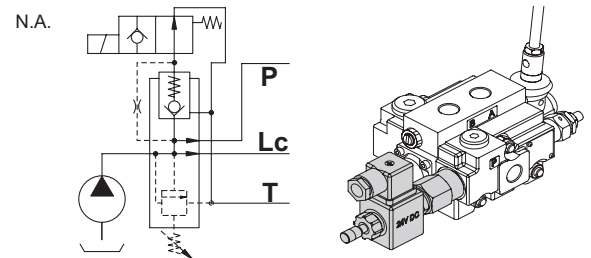
**MSI**

Collettore di entrata con valvola di messa a scarico idraulica  
*Inlet section with hydraulic outlet release valve*



**MSE**

Collettore di entrata con valvola di messa a scarico elettrica (indiretta)  
*Inlet section with electrical outlet release valve (indirect)*

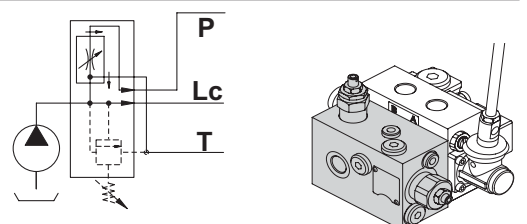


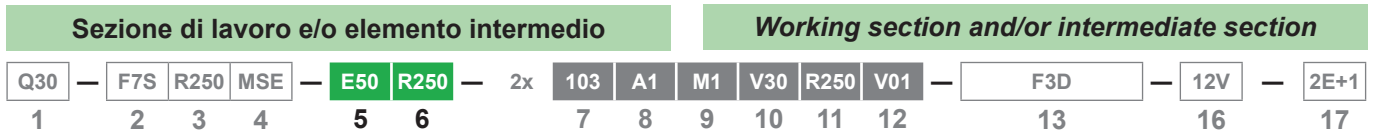
**N.B.**  
Specificare tensione e schema dell'elettrovalvola  
*Specify voltage and type of the solenoid operated valve*

Tensione Voltage	Schema Scheme	
12 V.DC	<b>N.C.</b>	Normalmente chiusa <i>Usually closed</i>
24 V.DC	<b>N.A.</b>	Normalmente aperta <i>Usually open</i>

**VRF**

Collettore di entrata con valvola regolatrice di flusso  
*Inlet section flow regulator valve*





I campi da 7 a 13 sono da ripetere per ogni sezione. Nel caso in cui due sezioni contigue siano identiche, è sufficiente descriverne solo una antepoendo **2x** al campo 7.

**Fields 7 to 13 must be repeated for each section. If two adjacent sections are identical, just describe one and put 2x before field 7.**

**5 - Elemento intermedio**

Questo campo viene omissso se viene utilizzata una sezione di lavoro.  
Il numero massimo complessivo di sezioni di lavoro e/o elementi intermedi è 10.

**5 - Intermediate section**

This field is omitted if a working section is used.  
The maximum overall number of working sections and/or intermediate elements is 10.

		Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>E50</b>	Elemento intermedio con VLP	•	•	•	•
<b>E51</b>	Collettore di uscita intermedio	•	•	•	•
<b>E53</b>	Elemento intermedio per entrata 2ª pompa con VLP	•	•	•	•
<b>E58</b>	Elemento intermedio con divisore di portata 3 vie compensato registrabile con cacciavite (tipo "C") o con volantino (tipo "V")	•	•	•	•
<b>E68</b>	Elemento intermedio con divisore di portata 3 vie compensato registrabile con cacciavite (tipo "C") o con volantino (tipo "V")	•	•	•	•
<b>E62</b>	Elemento intermedio con valvola riduttrice di pressione per pilotaggio comando elettroidraulico			•	•
<b>E61</b>	Elemento intermedio di spessoramento	•	•	•	•

**\* Limitazioni / Limitations**

Elemento intermedio Intermediate section	Applicabile con: / Applicable with:			
	Valvole / Valves	Cursore Spool	Comando Control	Posizionatore Positioner
<b>E50</b>	Indicare la molla (B - N - R) e taratura della valvola limitatrice VLP Indicate the spring (B-N_R) and setting of the pressure relief valve VLP	Non serve It is of no use	Non serve It is of no use	Non serve It is of no use
<b>E51</b>	Non serve It is of no use			
<b>E53</b>	Indicare la molla (B - N - R) e taratura della valvola limitatrice VLP Indicate the spring (B-N_R) and setting of the pressure relief valve VLP			
<b>E58</b>	Non serve It is of no use			
<b>E68</b>				
<b>E62</b>				
<b>E61</b>				

**6 - Tipo molla e taratura valvola**

Dove è presente la valvola VLP (fiancate E50 e E53), deve essere specificato il tipo di molla (**B, N o R**) e la sua pressione di taratura; **se quest'ultima viene omissa, verrà messa la molla N tarata a 150 bar.**

**6 - Type of spring and valve setting**

**If valve VLP is installed (inlet section E50 and E53), specify the type of spring (B, N or R) and its pressure setting. If omitted, spring N with a 150 bar setting will be installed.**

		molla bianca white spring	molla nera black spring	molla rossa red spring
<b>R</b>	Tipo di molla per la VLP Type of spring for relief valve	<b>B</b>	<b>N</b>	<b>R</b>
Campi di taratura / Calibration fields bar (psi)				
<b>250</b>	Taratura della VLP VLP Setting	10 ÷ 80 (145 ÷ 1160)	81 ÷ 200 (1175 ÷ 2900)	201 ÷ 380 (2915 ÷ 5510)

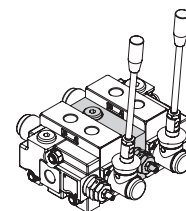
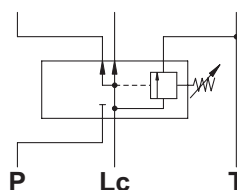
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

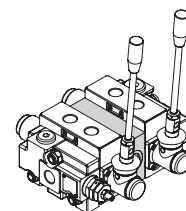
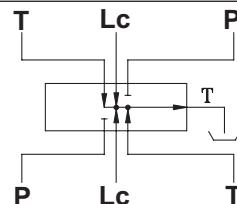
## E50

Elemento intermedio con VLP  
*Intermediate section with relief valve*



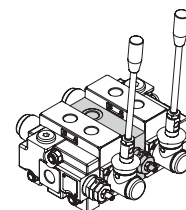
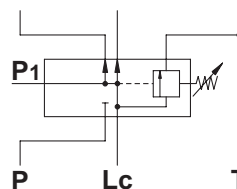
## E51

Collettore di uscita intermedio  
*Intermediate outlet section*



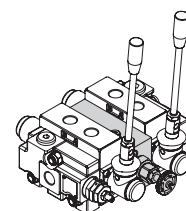
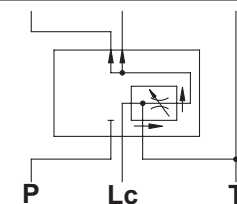
## E53

Elemento intermedio per  
entrata 2ª pompa con VLP  
*Intermediate inlet section for  
2nd pump with relief valve*



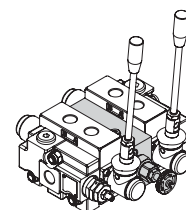
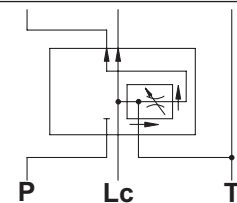
## E58

Elemento intermedio con divisore di portata 3 vie compensato registrabile  
con cacciavite (tipo "C") o con volantino (tipo "V"), centro aperto  
*Intermediate section with 3 way flow divider adjustable and compensated  
whit screw (type "C") or handwheel (type "V"), through passage opened*



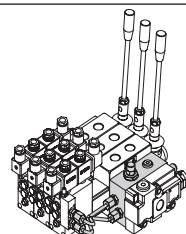
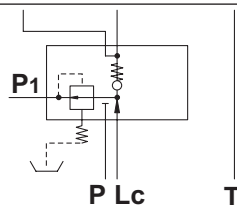
## E68

Elemento intermedio con divisore di portata 3 vie compensato registrabile  
con cacciavite (tipo "C") o con volantino (tipo "V"), centro aperto  
*Intermediate section with 3 way flow divider adjustable and compensated  
whit screw (type "C") or handwheel (type "V"), through passage opened*



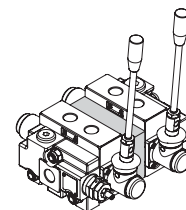
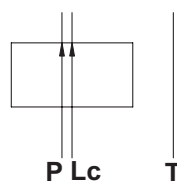
## E62

Elemento intermedio con valvola riduttrice  
di pressione per pilotaggio comando elettroidraulico  
*Intermediate section with pressure reducing  
valve for piloting electro-hydraulic control*



## E61

Elemento intermedio di spessoramento  
*Intermediate spacer element*



Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

I campi da 7 a 13 sono da ripetere per ogni sezione. Nel caso in cui due sezioni contigue siano identiche, è sufficiente descriverne solo una antepoendo **2x** al campo 7.

Fields 7 to 13 must be repeated for each section. If two adjacent sections are identical, just describe one and put **2x** before field 7.

7 - Tipo cursore / Spool type

Cursori

		Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
101	Semplice effetto in A <i>Single acting in A port</i>	•	•	•	•
102	Semplice effetto in B <i>Single acting in B port</i>	•	•	•	•
103	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0 <i>Double acting A and B closed in 0 position</i>	•	•	•	•
106	Doppio effetto, passaggi chiusi in posizione 0 <i>Double acting, ports closed in 0 position</i>	•	•	•	•
107	Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0 <i>Double acting, A to T and B closed in 0 position</i>	•	•	•	•
108	Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0 <i>Double acting, B to T and A closed in 0 position</i>	•	•	•	•
109	Semplice effetto in A, A in T in posizione 0 <i>Single acting in A, A to T in 0 position</i>	•	•	•	•
110	Semplice effetto in B, B in T in posizione 0 <i>Single acting in B, B to T in 0 position</i>	•	•	•	•
111	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0 <i>Double acting, A and B to T in 0 position</i>	•	•	•	•
114	Doppio effetto, A e B in T e Lc chiusa in posizione 0 <i>Double acting, A and B to T and through passage closed in 0 position</i>	•	•	•	•
116*	Doppio effetto con 4ª posizione flottante <i>Double acting with 4th position floating</i>	•	•	•	•
126*	Doppio effetto con 4ª posizione flottante <i>Double acting with 4th position floating</i>	•	•	•	•

\* Limitazioni / Limitations

Cursore Spools	Applicabile con: / Applicable with:		
	Comando / Control	Posizionatore / Positioner	Valvole / Valves
116	A1-Z1 / A2-Z1 / A4-Z1 / A6-Z1 / A8-Z1	R8	Tutte le valvole a cartuccia e tutte le valvole a pannello <i>All of the cartridge valves and all of the panel valves</i>
126	A1 / A2 / A4 / A5 / A6 / A8 / SL / SLA15 / A15 / A16	R10-Z1	

**101**

Semplice effetto in A  
*Single acting in A port*

**106**

Doppio effetto, passaggi chiusi in posizione 0  
*Double acting, ports closed in 0 position*

**102**

Semplice effetto in B  
*Single acting in B port*

**107**

Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0  
*Double acting, A to T and B closed in 0 position*

**103**

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
*Double acting, A and B closed in 0 position*

**108**

Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0  
*Double acting, B to T and A closed in 0 position*

Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

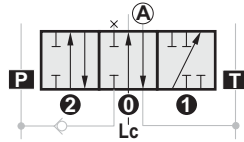
Working section and/or intermediate section

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

Cursori

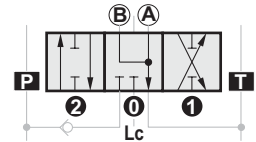
109

Semplice effetto in A, A in T in posizione 0  
Single acting in A, A to T in 0 position



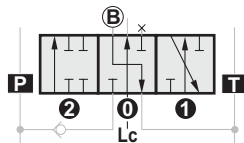
114

Doppio effetto, A e B in T e Lc chiusa in posizione 0  
Double acting, A and B to T and through passage closed in 0 position



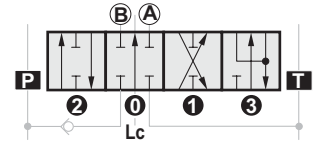
110

Semplice effetto in B, B in T in posizione 0  
Single acting in B, B to T in 0 position



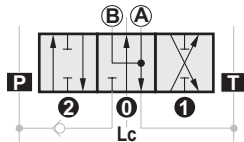
116

Doppio effetto con 4ª posizione flottante  
Double acting with 4th position floating



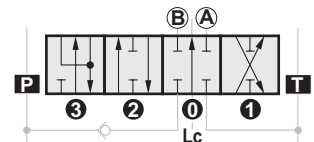
111

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
Double acting, A and B to T in 0 position



126

Doppio effetto con 4ª posizione flottante  
Double acting with 4th position floating



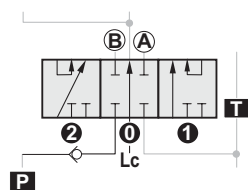
Cursori serie / Serie spools

Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
-----	-------------	-----	------

403	Doppio effetto SERIE	Double acting SERIE	•	•	•	•
411	Doppio effetto SERIE, A e B in T in pos. 0	Double acting SERIE, A and B to T in 0 position	•	•	•	•

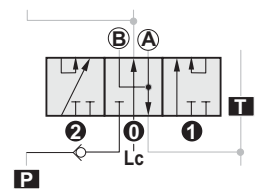
403

Doppio effetto SERIE  
Double acting SERIE



411

Doppio effetto SERIE, A e B in T in pos. 0  
Double acting SERIE, A and B to T in 0 position



Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

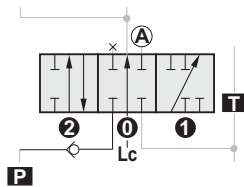
Cursori singoli / Single spools

Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
-----	-------------	-----	------

201	Semplice effetto in A	Single acting in A port	•	•	•	•
202	Semplice effetto in B	Single acting in B port	•	•	•	•
203	Doppio effetto	Double acting	•	•	•	•
207	Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0	Double acting, A to T and B closed in 0 position	•	•	•	•
208	Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0	Double acting, B to T and A closed in 0 position	•	•	•	•
209	Semplice effetto in A, A in T in posizione 0	Single acting in A, A to T in 0 position	•	•	•	•
210	Semplice effetto in B, B in T in posizione 0	Single acting in B, B to T in 0 position	•	•	•	•
211	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position	•	•	•	•
216*	Doppio effetto con 4ª posizione flottante	Double acting with 4th position floating	•	•	•	•
226*	Doppio effetto con 4ª posizione flottante	Double acting with 4th position floating	•	•	•	•

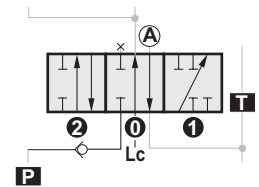
201

Semplice effetto in A  
Single acting in A port



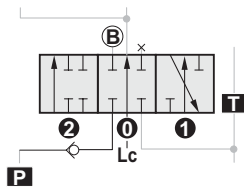
209

Semplice effetto in A, A in T in posizione 0  
Single acting in A, A to T in 0 position



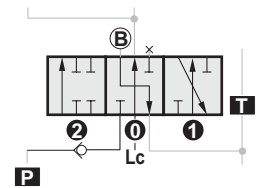
202

Semplice effetto in B  
Single acting in B port



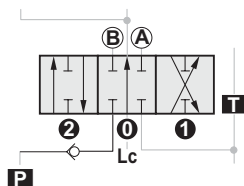
210

Semplice effetto in B, B in T in posizione 0  
Single acting in B, B to T in 0 position



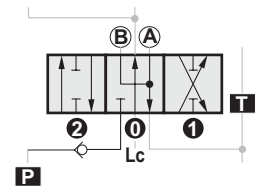
203

Doppio effetto  
Double acting



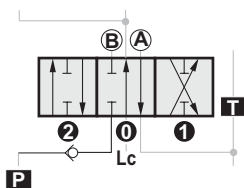
211

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
Double acting, A and B to T in 0 position



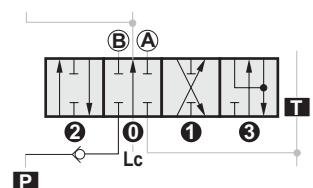
207

Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0  
Double acting, A to T and B closed in 0 position



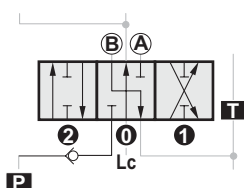
216

Doppio effetto con 4ª posizione flottante  
Double acting with 4th position floating



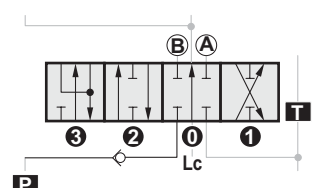
208

Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0  
Double acting, B to T and A closed in 0 position



226

Doppio effetto con 4ª posizione flottante  
Double acting with 4th position floating



Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

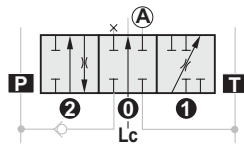
Cursori sensibilizzati / Sensitized spools

Q30	GSV50	Q50	Q80	Q130
-----	-------	-----	-----	------

101.20	Semplice effetto in A	Single acting in A port	•		•		
102.20	Semplice effetto in B	Single acting in B port	•		•		
103.05	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position	•	•	•		
103.10	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position				•	
103.20	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position	•		•		
103.25	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position	•		•		
103.30	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position				•	
103.40	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position	•		•		
103.50	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position					•
103.60	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position					•
103.80	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0	Double acting, A and B closed in 0 position					•
107.20	Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0	Double acting, A to T and B closed in 0 position	•		•		
108.20	Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0	Double acting, B to T and A closed in 0 position	•		•		
111.05	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position	•	•	•		
111.10	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position	•		•	•	
111.20	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position	•		•		
111.25	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position	•		•		
111.30	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position				•	
111.40	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0	Double acting, A and B to T in 0 position	•		•		

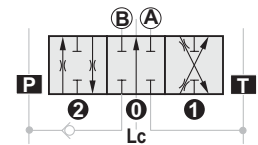
101.20

Semplice effetto in A  
Single acting in A port



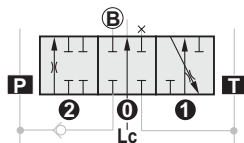
103.20

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



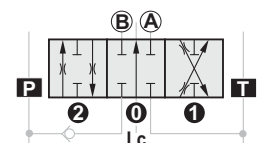
102.20

Semplice effetto in B  
Single acting in B port



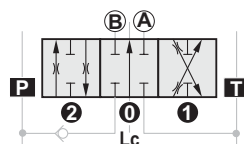
103.25

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



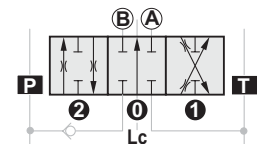
103.05

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



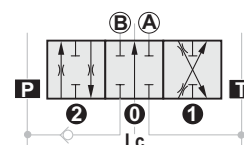
103.30

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



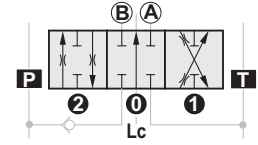
103.10

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



103.40

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
Double acting, A and B closed in 0 position



Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

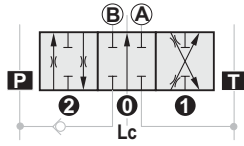
Working section and/or intermediate section

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

Cursori sensibilizzati

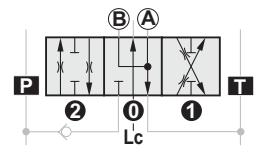
103.50

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
*Double acting, A and B closed in 0 position*



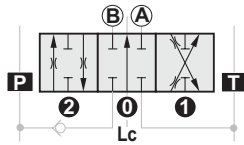
111.10

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
*Double acting, A and B to T in 0 position*



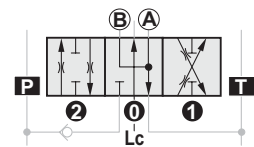
103.60

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
*Double acting, A and B closed in 0 position*



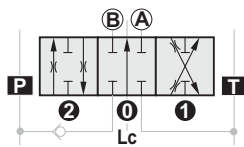
111.20

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
*Double acting, A and B to T in 0 position*



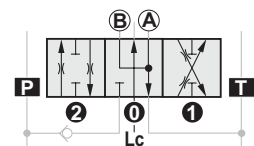
103.80

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
*Double acting, A and B closed in 0 position*



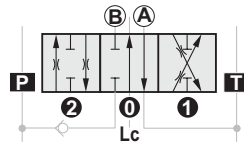
111.25

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
*Double acting, A and B to T in 0 position*



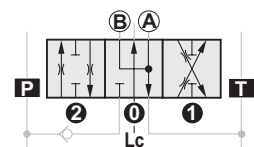
107.20

Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0  
*Double acting, A to T and B closed in 0 position*



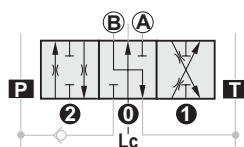
111.30

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
*Double acting, A and B to T in 0 position*



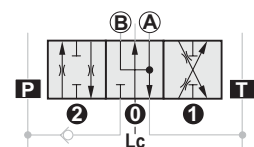
108.20

Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0  
*Double acting, B to T and A closed in 0 position*



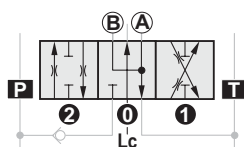
111.40

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
*Double acting, A and B to T in 0 position*



111.05

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
*Double acting, A and B to T in 0 position*





Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

## 8 - Tipo di comando / Control type

			Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>A1</b>	Comando manuale con leva standard	Hand control with standard lever	•	•	•	•
<b>A1/Z1*</b>	Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116	Version with spacer kit for installation of spool 116	•	•	•	•
<b>A2</b>	Comando manuale con leva standard ruotata di 180°	Hand control with standard lever mounted rotated 180°	•	•	•	•
<b>A2/Z1*</b>	Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116	Version with spacer kit for installation of spool 116	•	•	•	•
<b>A3*</b>	Scatola di protezione in sostituzione del comando manuale con leva	Cap replacing hand control with lever	•	•	•	•
<b>A4</b>	Attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido	Direct control connection on spool for stiff remote control	•	•	•	•
<b>A4/Z1*</b>	Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116	Version with spacer kit for installation of spool 116	•	•	•	•
<b>A5</b>	Attacco diretto sul cursore con terminale sferico (da utilizzare solo con il posizionamento M4 (2-1))	Direct control connection on spool with spherical end (Control to be used for positioning M4 (2-1))	•	•	•	•
<b>A6</b>	Attacco diretto sul cursore con terminale ad occhio fisso	Direct control connection on spool eye end	•	•	•	•
<b>A6/Z1*</b>	Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116	Version with spacer kit for installation of spool 116	•	•	•	•
<b>A8</b>	Attacco diretto sul cursore per cavo flessibile rinvio a distanza	Direct connection on spool for remote flexible control	•	•	•	•
<b>A8/Z1*</b>	Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116	Version with spacer kit for installation of spool 116	•	•	•	•
<b>C1*</b>	Cavo flessibile	Flexible cable	•	•	•	•
<b>SL*</b>	Comando a distanza	Remote control	•	•	•	•
<b>SLA15*</b>	Comando a cloche per controllo simultaneo di due cursori a distanza	Remote dual axis control for simultaneous operation of two spools	•	•	•	•

### \* Limitazioni / Limitations

Comando Control	Applicabile con: / Applicable with:	
	Comando / Control	Cursore / Spool
<b>A3</b>	M1-U1 / M2-U1 / M3-U1 / M1-U2 / M2-U2 / M3-U2 / D2 / P1-N / P1-NP / D3	Tutti / All
<b>C1</b>		
<b>SL</b>	A8 / M1U2 - M2U2 - M3U2	
<b>SLA15</b>		

Comando Control	Applicabile con: / Applicable with:	
	Posizionatore / Positioner	Cursore / Spool
<b>A1/Z1</b> <b>A2/Z1</b> <b>A4/Z1</b> <b>A6/Z1</b> <b>A8/Z1</b>	R8	116

Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

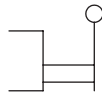
Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

8 - Tipo di comando / Control type

			Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
	Leva a cloche per il comando singolo o simultaneo di due cursori:	Dual axis for single or simultaneous control of two spools:				
<b>A15S</b>	- con fulcro a sinistra	- with fulcrum on the left	•	•	•	•
<b>A15D</b>	- con fulcro a destra	- with fulcrum on the right	•	•	•	•
<b>A16</b>	- come a schema (pag. G-29)	- with scheme (page G-29)	•	•	•	•
	Comando manuale con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato:	Hand control with ON-OFF centralized microswitch operation				
<b>N1-A1</b>	- per doppio effetto	- double acting	•	•	•	•
<b>N1A-A1</b>	- per semplice effetto in posizione 1	- single acting in 1 position	•	•	•	•
<b>N1B-A1</b>	- per semplice effetto in posizione 2	- single acting in 2 position	•	•	•	•
	Comando manuale, ruotato di 180°, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato:	180° Rotated hand control with ON-OFF centralized microswitch operation				
<b>N1-A2</b>	- per doppio effetto	- double acting	•	•	•	•
<b>N1A-A2</b>	- per semplice effetto in posizione 1	- single acting in 1 position	•	•	•	•
<b>N1B-A2</b>	- per semplice effetto in posizione 2	- single acting in 2 position	•	•	•	•
	Comando microswitch centralizzato:	Centralized microswitch control:				
<b>N1-A3</b>	- per doppio effetto	- double acting	•	•	•	•
<b>N1A-A3</b>	- per semplice effetto in posizione 1	- single acting in 1 position	•	•	•	•
<b>N1B-A3</b>	- per semplice effetto in posizione 2	- single acting in 2 position	•	•	•	•

**A1** | **A1/Z1**

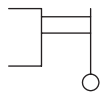
A1: Comando manuale con leva standard  
A1: Hand control with standard lever



A1/Z1: Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116  
A1/Z1: Version with spacer kit for installation of spool 116

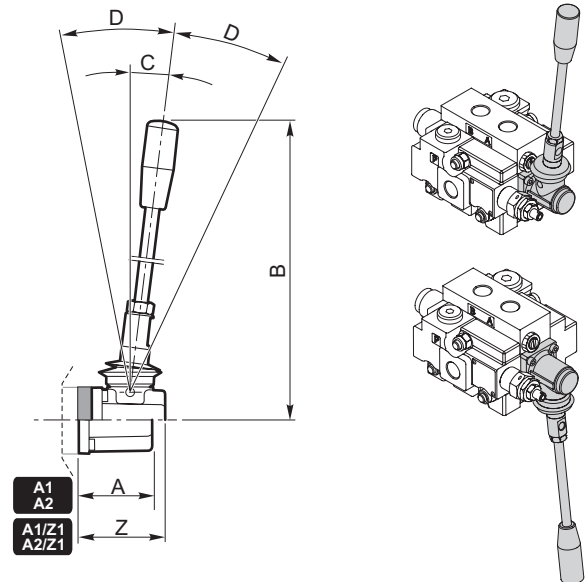
**A2** | **A2/Z1**

A2: Comando manuale con leva standard ruotata di 180°  
A2: Hand control with standard lever rotated 180°



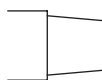
A2/Z1: Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116  
A2/Z1: Version with spacer kit for installation of spool 116

	A	B	C	D	Z
<b>Q30 - GSV50 (Q50)</b>	42 (1.654)	205 (8.071)	7°	18°	50.5 (1.988)
<b>Q80 - Q130</b>	55 (2.165)	260 (10.236)	6°	19°	68.5 (2.697)

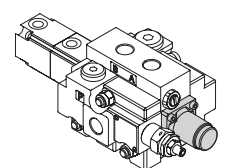


**A3**

Scatola di protezione in sostituzione del comando manuale con leva  
Cap replacing hand control with lever

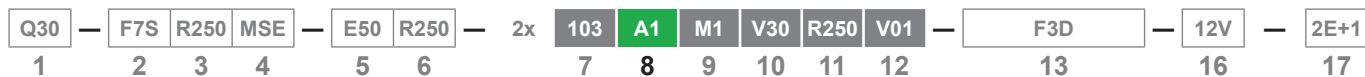


	A
<b>Q30 - GSV50 (Q50)</b>	42 (1.654)
<b>Q80 - Q130</b>	55 (2.165)



Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

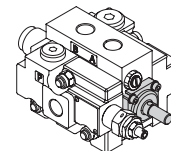
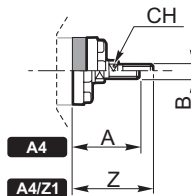
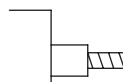
Working section and/or intermediate section



**A4**

**A4/Z1**

A4: Attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido  
A4: Direct control connection on spool for stiff remote control

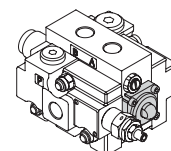
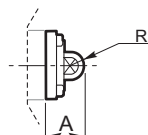
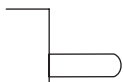


A4/Z1: Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116  
A4/Z1: Version with spacer kit for installation of spool 116

	A	B	CH	Corsa Stroke	Z
Q30 - GSV50 (Q50)	39 (1.535)	M8	9 (0.354)	±5 (0.197)	47.5 (1.870)
Q80 - Q130	53 (2.087)	M10	14 (0.551)	±7 (0.276)	66.5 (2.618)

**A5**

Attacco diretto sul cursore con terminale sferico (da utilizzare solo con il posizionamento M4 (2-1))  
Direct control connection on spool with spherical end (Control to be used for positioning M4 (2-1))0

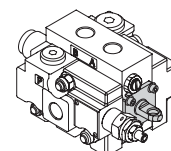
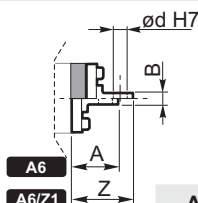
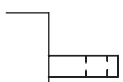


	A	R	Corsa Stroke
Q30 - GSV50 (Q50)	22 (0.866)	6.85 (0.270)	±5 (0.197)
Q80 - Q130	33 (1.299)	8.75 (0.344)	±7 (0.276)

**A6**

**A6/Z1**

A6: Attacco diretto sul cursore con terminale ad occhio fisso  
A6: Direct control connection on spool eye end



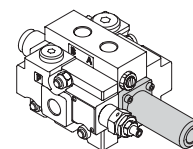
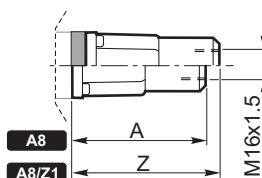
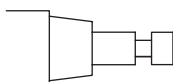
A6/Z1: Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116  
A6/Z1: Version with spacer kit for installation of spool 116

	A	B	d	Corsa Stroke	Z
Q30 - GSV50 (Q50)	20 (0.787)	6 (0.236)	9 (0.354)	±5 (0.197)	28.5 (1.122)
Q80 - Q130	27 (1.063)	7 (0.276)	11 (0.433)	±7 (0.276)	40.5 (1.594)

**A8**

**A8/Z1**

A8: Attacco diretto sul cursore per cavo flessibile rinvio a distanza  
A8: Direct connection on spool for remote flexible control



A8/Z1: Versione con kit distanziale per il montaggio del cursore 116  
A8/Z1: Version with spacer kit for installation of spool 116

	A	Z
Q30 - GSV50 (Q50)	73 (2.874)	81.5 (3.209)
Q80 - Q130	77 (3.031)	90.5 (3.563)

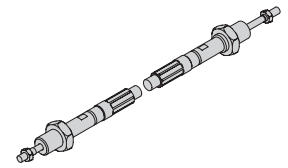
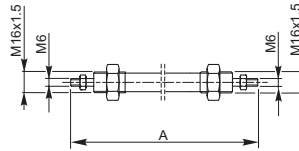
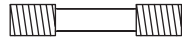
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



C1

Cavo flessibile  
Flexible cable



A

Q30 - GSV50  
(Q50)  
Q80 - Q130

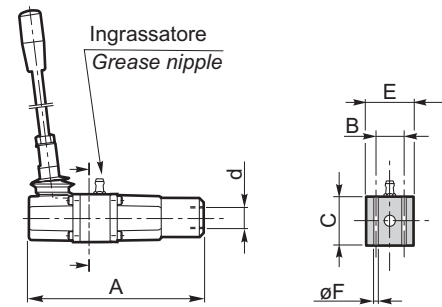
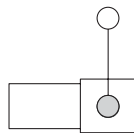
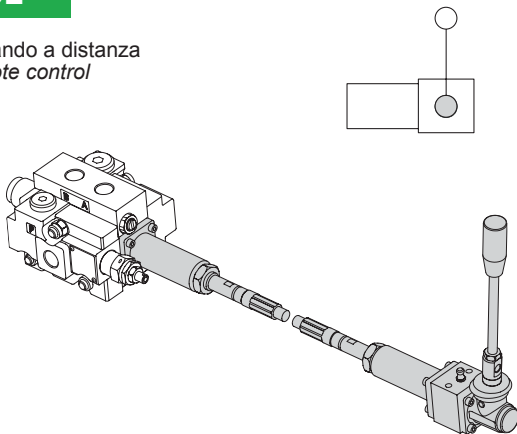
Massima lunghezza cavo consigliata 4000 mm  
Raggio min. di curvatura 200mm  
Max. recommended length 4000 mm  
Minimum radius curve 200 mm

Dove è utilizzato il cavo flessibile C1, è necessario indicare la lunghezza del cavo espressa in mm.  
Esempio per un cavo lungo 1000 mm: **A8-C1x1000-SL**

Indicate the cable length in mm when flexible cable C1 is used.  
E.g.: for a cable 1000 mm in length: **A8-C1x1000-SL**

SL

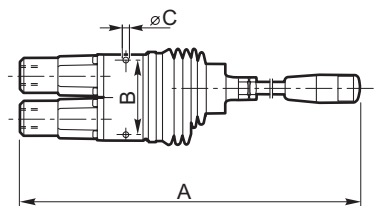
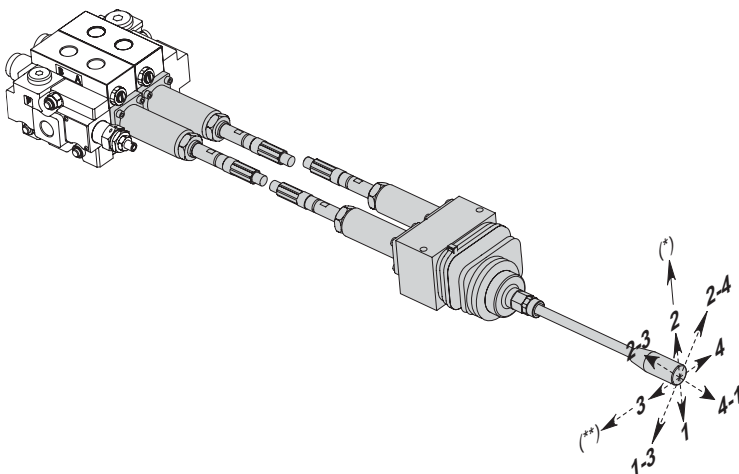
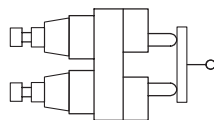
Comando a distanza  
Remote control



	A	B	C	d	E	F
Q30 - GSV50 (Q50)	135 (5.315)	26 (1.024)	40 (1.575)	M16x1.5	38 (1.496)	5.5 (0.217)
Q80 - Q130	172 (6.772)	33.5 (1.319)	45 (1.772)		45 (1.772)	6.5 (0.256)

SLA15

Comando a cloche per controllo  
simultaneo di due cursori a distanza  
Remote dual axis control for  
simultaneous operation of two spools



	A	B	Ø d
Q30 - GSV50 (Q50) Q80 - Q130	358 (14.094)	77 (3.301)	6.5 (0.256)

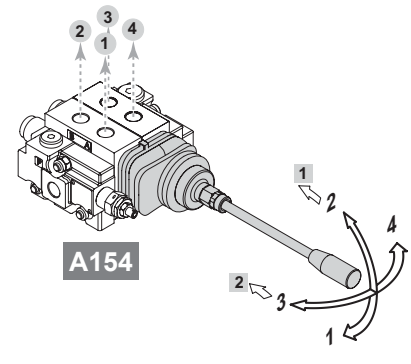
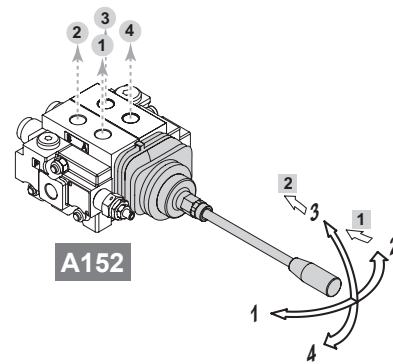
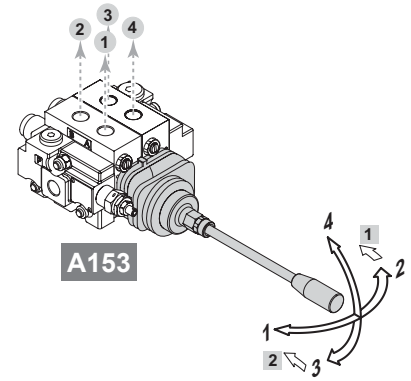
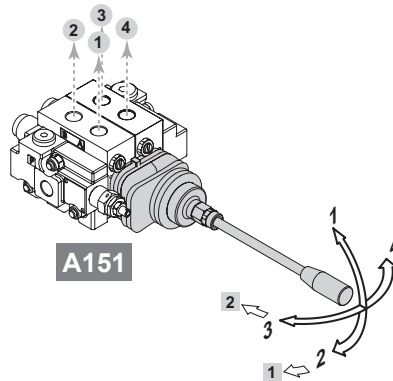
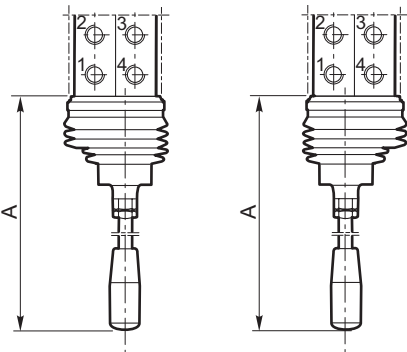
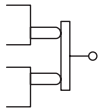
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

## A15\_

Leva a cloche per il comando singolo o simultaneo di due cursori, come schema a lato  
Dual axis for simultaneous or single control of two spools, as from the scheme on the side



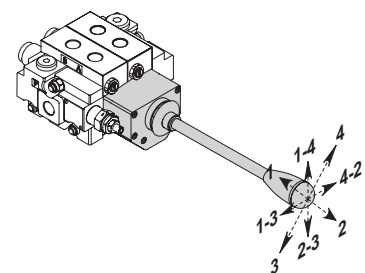
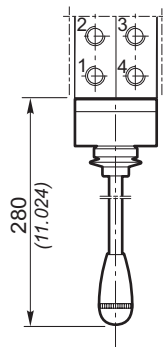
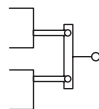
N.B. Nelle configurazioni A152 e A154, non è possibile montare le valvole antiurto.  
Note: A152 - A154 configurations not permitted to mount cartridge valves.

Eventuale cassetto con 4<sup>a</sup> pos. (solo cod.126)  
Optional spool with 4th position (only code 126)

- 1 su 1<sup>a</sup> sezione / on 1<sup>st</sup> section
- 2 su 2<sup>a</sup> sezione / on 2<sup>nd</sup> section

## A16

Leva a cloche per il controllo singolo o simultaneo di due cursori come a schema sottoindicato  
Dual axis for single or simultaneous control of two spools as from the scheme here below



I comandi A15, A16 o SLA15 sono dei joystick che comandano due sezioni di lavoro; essendo un comando unico viene inserito come codice solo nella prima sezione di lavoro e viene omesso nella seconda.

Esempio

Q30 - F7SR250 - 103/A15/M1 - 103/M1 - F3D

Nella seconda sezione di lavoro è indicato solo il cursore e il posizionatore.

Controls A15, A16 or SLA15 are joysticks that control two working sections. Since it is a single control, it is only entered as a code in the first work section and is omitted from the second.

Example

Q30 - F7SR250 - 103/A15/M1 - 103/M1 - F3D

Only the spool and positioner are indicated in the second working section.

Quando è richiesto anche il cavo C1, è necessario specificarne la lunghezza in entrambe le sezioni.

Esempio

Q30 - F7SR250 - 103/A8-C1x1000-SLA15/M1 - 103/A8-C1x1000/M1 - F3D

When cable C1 is also required, its length must be specified in both sections.

Example

Q30 - F7SR250 - 103/A8-C1x1000-SLA15/M1 - 103/A8-C1x1000/M1 - F3D

Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

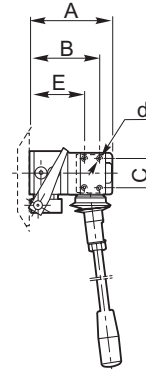
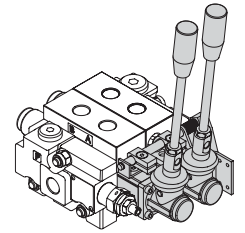
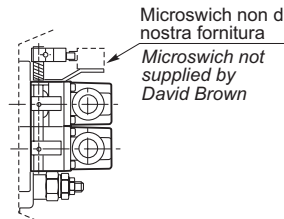
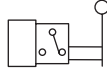
Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

**N1-A1**  
**N1A-A1**  
**N1B-A1**

Comando manuale con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato.

- N1-A1: Per doppio effetto
  - N1A-A1: Per semplice effetto in pos. 1
  - N1B-A1: Per semplice effetto in pos. 2
- Hand control with ON-OFF centralized microswitch operation.*  
*N1 -A1: Double acting*  
*N1A-A1: Single acting in 1 position*  
*N1B-A1: Single acting in 2 position*

Con le valvole a cartuccia occorre montare il comando ruotato di 180° oppure inserire il distanziale cod. Z1  
*With cartridge valves it is necessary to mount the 180° rotated control or to insert a spacer code Z1*



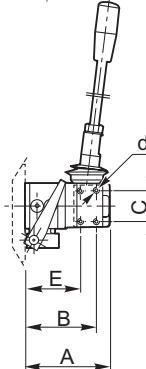
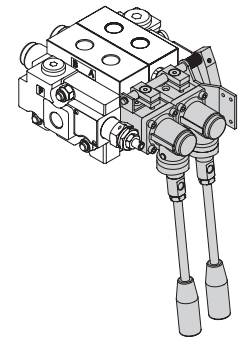
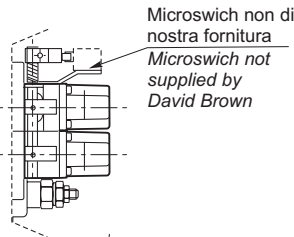
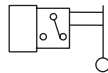
	A	B	C	E	d
<b>Q30 - GSV50 (Q50)</b>	70 (2.756)	59 (2.323)	25 (0.984)	49 (1.929)	M4
<b>Q80 - Q130</b>	84 (3.307)				

**N1-A2**  
**N1A-A2**  
**N1B-A2**

Comando manuale ruotato di 180° con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato.

- N1-A2: Per doppio effetto
  - N1A-A2: Per semplice effetto in pos. 1
  - N1B-A2: Per semplice effetto in pos. 2
- 180° rotated hand control with ON-OFF centralized microswitch operation.*  
*N1-A2: Double acting*  
*N1A-A2: Single acting in 1 position*  
*N1B-A2: Single acting in 2 position*

Con le valvole a cartuccia occorre montare il comando ruotato di 180° oppure inserire il distanziale cod. Z1  
*With cartridge valves it is necessary to mount the 180° rotated control or to insert a spacer code Z1*



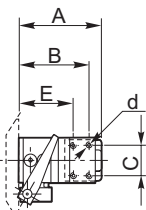
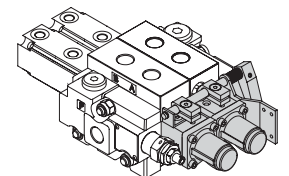
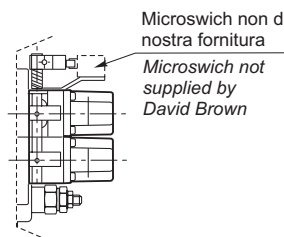
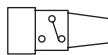
	A	B	C	E	d
<b>Q30 - GSV50 (Q50)</b>	70 (2.756)	59 (2.323)	25 (0.984)	49 (1.929)	M4
<b>Q80 - Q130</b>	84 (3.307)				

**N1-A3**  
**N1A-A3**  
**N1B-A3**

Comando microswitch centralizzato.

- N1-A3: Per doppio effetto
  - N1A-A3: Per semplice effetto in pos. 1
  - N1B-A3: Per semplice effetto in pos. 2
- Centralized microswitch control.*  
*N1-A3: Double acting*  
*N1A-A3: Single acting in 1 position*  
*N1B-A3: Single acting in 2 position*

Con le valvole a cartuccia occorre montare il comando ruotato di 180° oppure inserire il distanziale cod. Z1  
*With cartridge valves it is necessary to mount the 180° rotated control or to insert a spacer code Z1*



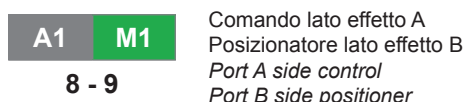
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



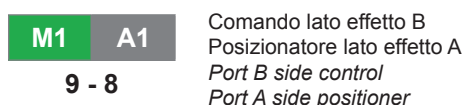
### 9 - Tipo posizionario

\* La posizione dei campi 8 e 9 si riferisce al comando collocato sul lato effetto A e al posizionario lato effetto B; se le posizioni sono opposte, invertire i due campi 5 e 6 come da esempio seguente:



### 6 - Positioner type

\* The position of fields 8 and 9 refers to the control located on the A port side and to the positioner on the B port side. If the positions are opposite, invert the two fields 5 and 6 as shown in the example below:



### Posizionatori

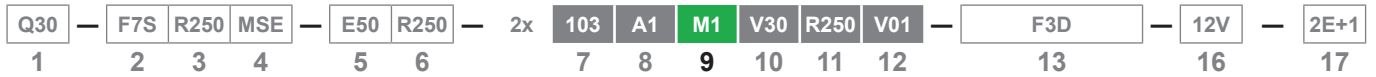
		Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>M1</b>	Tre posizioni ritorno a molla in pos.0	•	•	•	•
<b>M2</b>	Due posizioni 0-1 ritorno a molla in pos.0	•	•	•	•
<b>M3</b>	Due posizioni 0-2 ritorno a molla in pos.0	•	•	•	•
<b>M4(1-2)</b>	Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.1	•	•	•	•
<b>M4(2-1)</b>	Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.2	•	•	•	•
<b>R1</b>	Tre posizioni ritorno a molla in pos.0, detent in pos.1	•	•	•	•
<b>R2</b>	Tre posizioni ritorno a molla in pos.0, detent in pos.2	•	•	•	•
<b>R3</b>	Tre posizioni in detent	•	•	•	•
<b>R4</b>	Due posizioni in detent 0-1	•	•	•	•
<b>R5</b>	Due posizioni in detent 0-2	•	•	•	•
<b>R6</b>	Due posizioni in detent 1-2	•	•	•	•
<b>R8*</b>	Due posizioni (1 e 2) con ritorno a molla in pos. 0; (3) 4ª posizione flottante con detent. (Da montare con Z1 lato comando e cursore 116)	•	•	•	•
<b>R10/Z1</b>	Due posizioni (1 e 2) con ritorno a molla in pos. 0; (3) 4ª posizione flottante con detent (da montare con cursore 126)	•	•	•	•
<b>R1K*</b>	Comando a 3 posizioni, detent in pos. 1 con sgancio automatico registrabile. Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111	•	•	•	•
<b>R2K*</b>	Comando a 3 posizioni, detent in pos. 2 con sgancio automatico registrabile. Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111	•	•	•	•
<b>R3K*</b>	Comando a 3 posizioni, detent in pos. 1 e 2 con sgancio automatico registrabile. Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111	•	•	•	•
<b>M1-B1</b>	Tre posizioni ritorno a molla in pos.0 con comando microswitch posteriore	•	•	•	•
<b>M2-B1</b>	Due posizioni, 0-1, ritorno a molla in pos.0 con comando microswitch posteriore	•	•	•	•
<b>M3-B1</b>	Due posizioni, 0-2, ritorno a molla in pos. 0 con comando microswitch posteriore	•	•	•	•
<b>M1-N1</b> <b>M1-N1A</b> <b>M1-N1B</b>	Tre posizioni ritorno a molla in pos. 0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato <b>M1-N1</b> : Per doppio effetto <b>M1-N1A</b> : Per semplice effetto in pos 1 <b>M1-N1B</b> : Per semplice effetto in pos 2	•	•	•	•
<b>M2-N1</b>	Due posizioni, 0-1, con ritorno a molla in pos.0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato	•	•	•	•
<b>M3-N1</b>	Due posizioni, 0-2, con ritorno a molla in pos.0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato	•	•	•	•

### \* Limitazioni / Limitations

Posizionario Positioner	Applicabile con: / Applicable with:		
	Comando / Control	Cursore / Spool	Valvole / Valves
<b>R8</b>	A1/Z1 - A2/Z1 - A4/Z1 - A6/Z1 - A8/Z1	116	Tutte le valvole a cartuccia e tutte le valvole a pannello All cartridge and panel valves
<b>R10/Z1</b>	Tutti / All	126	
<b>R1K</b> <b>R2K</b> <b>R3K</b>	A1 / A2 / A4 / A5 / A6 / A8 / SL / SLA15 / A15 / A16 / N1-A1 / N1-A2 / N1-A3	103 / 111	

Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



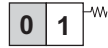
M1

Tre posizioni ritorno a molla in pos.0  
Three positions spring centred in 0



M2

Due posizioni 0-1 ritorno a molla in pos.0  
Two positions spring 0-1 centred in 0



M3

Due posizioni 0-2 ritorno a molla in pos.0  
Two positions spring 0-2 centred in 0



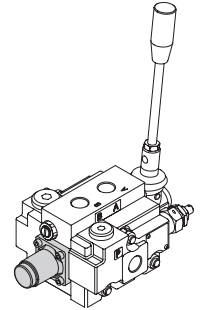
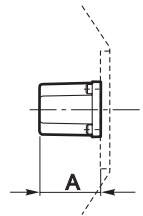
M4 (1-2)

Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.1  
Two end positions spring back in 1



M4 (2-1)

Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.2  
Two end positions spring back in 2



	A			
	M1	M2	M3	M4 2-1
Q30 - GSV50 (Q50)	42 (1.654)	42 (1.654)	42 (1.654)	42 (1.654)
Q80 - Q130	55 (2.165)	55 (2.165)	55 (2.165)	55 (2.165)

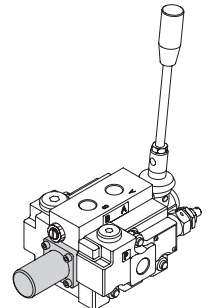
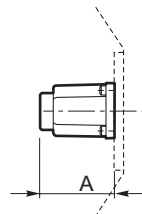
R1

Tre posizioni ritorno a molla in pos.0,  
detent in pos.1  
Three positions spring centred in 0,  
detent in 1



R2

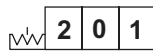
Tre posizioni ritorno a molla in pos.0,  
detent in pos.2  
Three positions spring centred in 0,  
detent in 2



	A	
	R1	R2
Q30 - GSV50 (Q50)	52 (2.047)	54 (2.126)
Q80 - Q130	70 (2.756)	68.5 (2.697)

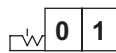
R3

Tre posizioni in detent  
Three positions detent



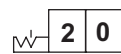
R4

Due posizioni in detent 0-1  
Two positions detent 0-1



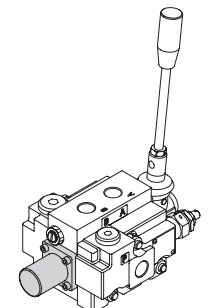
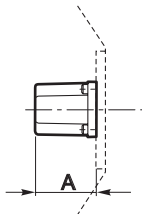
R5

Due posizioni in detent 0-2  
Two positions detent 0-2



R6

Due posizioni in detent 1-2  
Two positions detent 1-2

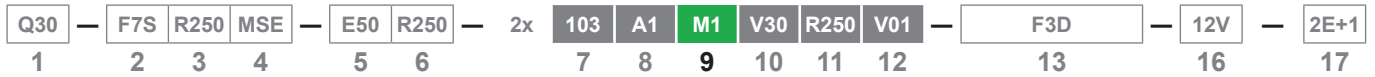


	A			
	R3	R4	R5	R6
Q30 - GSV50 (Q50)	42 (1.654)	42 (1.654)	42 (1.654)	42 (1.654)
Q80 - Q130	55 (2.165)	55 (2.165)	55 (2.165)	55 (2.165)



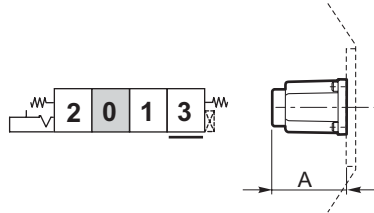
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

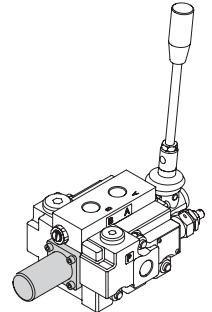


## R8

Due posizioni (1 e 2) con ritorno a molla in pos. 0;  
(3) 4ª posizione flottante con detent.  
(Da montare con Z1 lato comando e cursore 116)  
*Two positions (1 and 2) with spring return centred in 0 position.  
(3) 4th position floating with detent.  
(Mounting with Z1 side control and spool 116)*

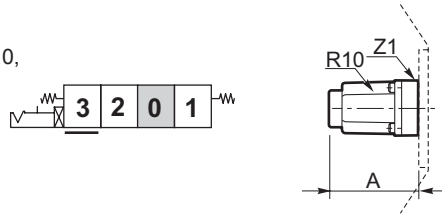


	A
Q30 - GSV50 (Q50)	56.5 (2.224)
Q80	75 (2.953)
Q130	80 (3.150)

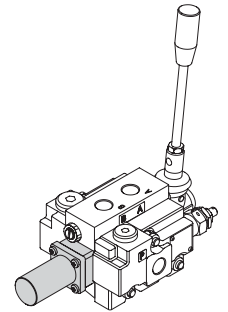


## R10/Z1

Due posizioni (1 e 2) con ritorno a molla in pos. 0,  
(3) 4ª posizione flottante con detent  
(Da montare cursore 126)  
*Two positions (1 and 2) with spring return centred in 0 position  
(3) 4th position floating with detent.  
(Mounting with spool 126)*

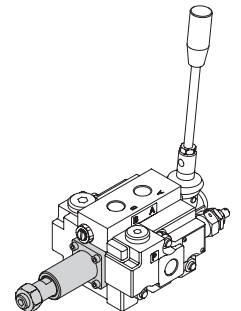
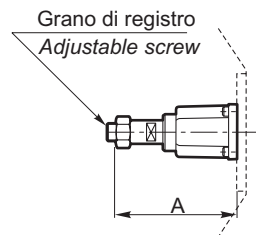
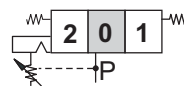


	A
Q30 - GSV50 (Q50)	70 (2.756)
Q80	92 (3.622)



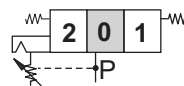
## R1K

Comando a 3 posizioni, detent in pos. 1  
con sgancio automatico registrabile.  
Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111  
*3 Position control, detent in 1 pos.  
with automatic adjustable release.  
Available with spool code 103 and 111 only*



## R2K

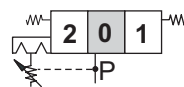
Comando a 3 posizioni, detent in pos. 2  
con sgancio automatico registrabile.  
Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111  
*3 Position control, detent in 2 pos.  
with automatic adjustable release.  
Available with spool code 103 and 111 only*



	A		
	R1K	R2K	R3K
Q30 - GSV50 (Q50)	91.5 (3.602)	91.5 (3.602)	91.5 (3.602)
Q80 - Q130	106 (4.173)	106 (4.173)	106 (4.173)

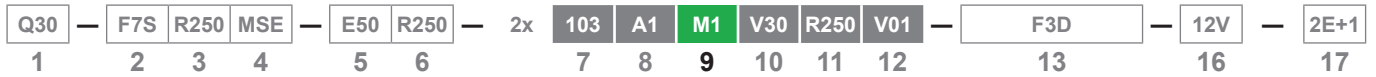
## R3K

Comando a 3 posizioni, detent in pos. 1 e 2  
con sgancio automatico registrabile.  
Disponibile solo con cursore cod. 103 e 111  
*3 Position control, detent in 1 and 2 pos.  
with automatic adjustable release.  
Available with spool code 103 and 111 only*



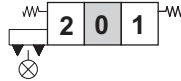
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



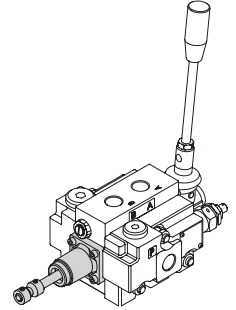
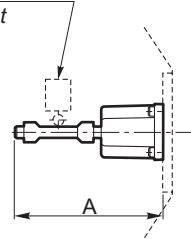
**M1-B1**

Tre posizioni ritorno a molla in pos.0 con comando microswitch posteriore  
Three positions spring centred in 0 with back microswitch control



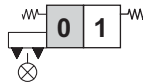
Microswitch non di nostra fornitura

Microswitch not supplied by David Brown



**M2-B1**

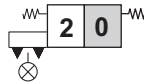
Due posizioni, 0-1, ritorno a molla in pos.0 con comando microswitch posteriore  
Two positions, 0-1, spring centred in 0 with back microswitch control



	A		
	M1-B1	M2-B1	M3-B1
Q30 - GSV50 (Q50)	82 (3.228)	82 (3.228)	82 (3.228)
Q80 - Q130	102 (4.016)	102 (4.016)	102 (4.016)

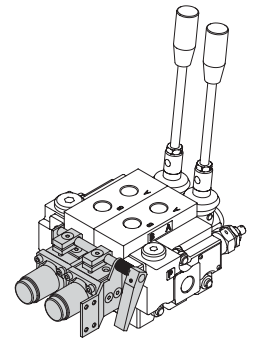
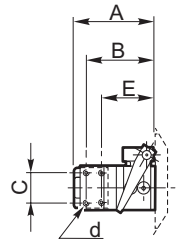
**M3-B1**

Due posizioni, 0-2, ritorno a molla in pos. 0 con comando microswitch posteriore  
Two positions, 0-2, spring centred in 0 with back microswitch control



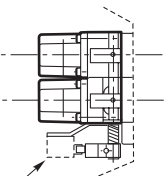
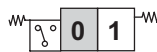
**M1-N1**  
**M1-N1A**  
**M1-N1B**

Tre posizioni ritorno a molla in pos. 0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato  
M1-N1: Per doppio effetto  
M1-N1A: Per semplice effetto in pos 1  
M1-N1B: Per semplice effetto in pos 2  
Three positions spring centred in 0, with ON-OFF centralized microswitch operation.  
N1-A1: Double acting  
N1A-A1: Single acting in 1 position  
N1B-A1: Single acting in 2 position



**M2-N1**

Due posizioni, 0-1, con ritorno a molla in pos.0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato  
Two positions, 0-1, with spring centred in 0, with ON-OFF centralized microswitch operation



Microswitch non di nostra fornitura  
Microswitch not supplied by David Brown

**M3-N1**

Due posizioni, 0-2, con ritorno a molla in pos.0, con attivazione del contatto elettrico del microswitch centralizzato  
Two positions, 0-2, with spring centred in 0, with ON-OFF centralized microswitch operation



	A	B	C	E	d
Q30 - GSV50 (Q50)	70 (2.756)	59 (2.323)	25 (0.984)	49 (1.929)	M4
Q80 - Q130	84 (3.307)				

Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

Comandi con posizionamento / Controls with positioning (pag. XXX)

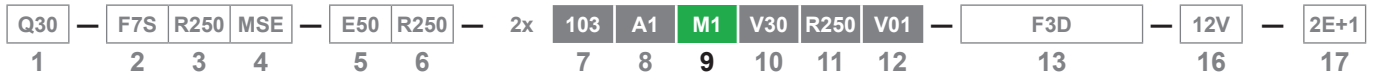
		Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>M1-U1*</b>	Tre posizioni con ritorno a molla in pos.0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido	•	•	•	•
<b>M2-U1*</b>	Due posizioni, 0-1, con ritorno a molla in pos.0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido	•	•	•	•
<b>M3-U1*</b>	Due posizioni, 0-2, con ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido	•	•	•	•
<b>M1-U2*</b>	Tre posizioni con ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile	•	•	•	•
<b>M2-U2*</b>	Due posizioni, 0-1, ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile	•	•	•	•
<b>M3-U2*</b>	Due posizioni, 0-2, ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile	•	•	•	•
<b>D2*</b>	Comando elettroidraulico doppio con ritorno in pos. 0			•	•
<b>P1-N*</b>	Comando pneumatico	•	•	•	•
<b>P1-NP*</b>	Comando pneumatico progressivo	•	•	•	•
<b>D3*</b>	Comando elettropneumatico	•	•	•	•

\* Limitazioni / Limitations

Posizionatore Positioner	Applicabile con: / Applicable with:	
	Comando / Control	Cursore / Spool
M1-U1 M2-U1 M3-U1 M1-U2 M2-U2 M3-U2 D2 P1-N P1-NP D3	A1 / A2 / A3 / A4 / A6 / A8	Tutti tranne 116 e 126 All except 116 and 126

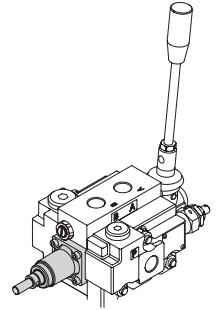
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



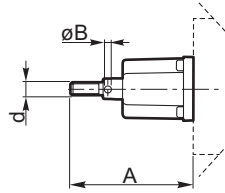
**M1-U1**

Tre posizioni con ritorno a molla in pos.0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido  
*Three positions spring centred in 0, with direct control connection on spool, cap side, for stiff remote control*



**M2-U1**

Due posizioni, 0-1, con ritorno a molla in pos.0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido  
*Two positions, 0-1, spring centred in 0, with direct control connection on spool, cap side, for stiff remote control*



**M3-U1**

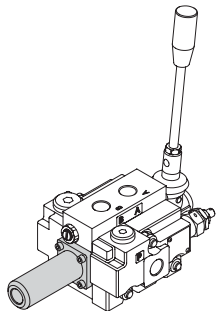
Due posizioni, 0-2, con ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido  
*Two positions, 0-2, spring centred in 0, with direct control connection on spool, cap side, for stiff remote control*



	A	B	d
Q30 - GSV50 (Q50)	73 (2.874)	4 (0.157)	M8
Q80 - Q130	96 (3.780)	5 (0.197)	M10

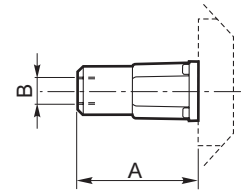
**M1-U2**

Tre posizioni con ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile  
*Three positions spring centred in 0, direct control connection on spool, cap side, for flexible remote control*



**M2-U2**

Due posizioni, 0-1, ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile  
*Two positions, 0-1, spring centred in 0, direct control connection on spool, cap side, for flexible remote control*



**M3-U2**

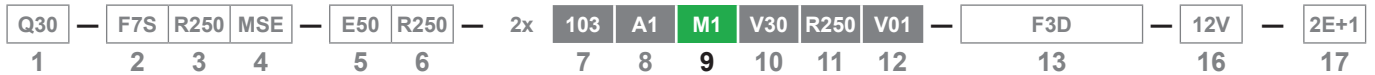
Due posizioni, 0-2, ritorno a molla in pos. 0, attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza con cavo flessibile  
*Two positions, 0-2, spring centred in 0, direct control connection on spool, cap side, for flexible remote control*



	A	B
Q30 - GSV50 (Q50)	73 (2.874)	M16X1.5
Q80 - Q130	77 (3.031)	

Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

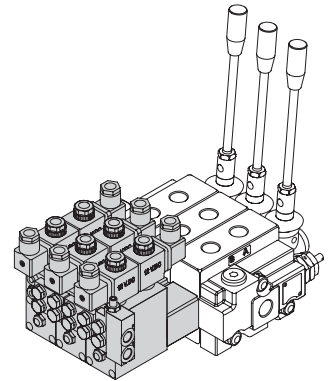
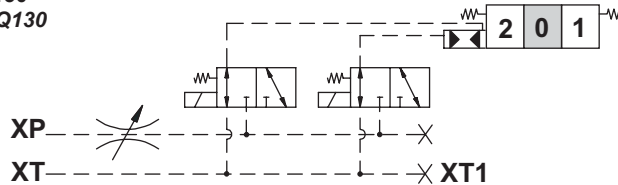
Working section and/or intermediate section



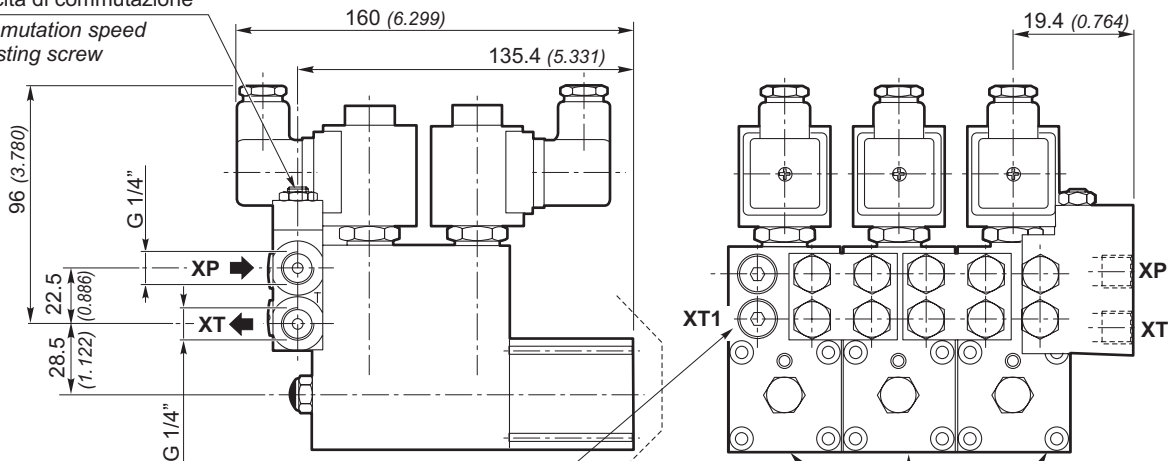
**D2**

Solo per Q80 e Q130  
Only for Q80 and Q130

Comando elettroidraulico doppio  
con ritorno in pos. 0  
Double electro-hydraulic  
control spring centred in 0



Vite di regolazione  
velocità di commutazione  
Commutation speed  
adjusting screw



Porta G1/8" da collegare a serbatoio in caso di utilizzo di elemento intermedio cod. E62  
If use the intermediate element E62, connect the port G1/8" to the tank

Codice: D2-2R per elementi successivi  
Code: D2-2R for the following elements

Codice: D2-1R per il 1° elemento  
Code: D2-1R for the 1° elements

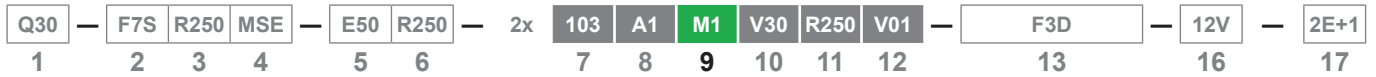
Pressione di pilotaggio in XP Pilot pressure in XP		Contropressione max. su XT Maximum back pressure on XT	Portata minima per ogni elemento Minimum flow for each section	Volume di pilotaggio per elemento Piloting volume for each section
Max.	Min.	4 bar (56 PSI)	0.5 lt/min (0.132 GPM)	5.5 cm <sup>3</sup> (0.336 in <sup>3</sup> )
35 bar (490 PSI)	20 bar (280 PSI)			

Caratteristiche tecniche elettromagnete tipo "H" / Electromagnet characteristics type "H"

Attacco magnete / Magnet connection	Tipo DIN 43650 (versione A) / Type DIN 43650 (A version)
Tipo di protezione / Protection type	IP 65
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H 180 VDE 0580
Tensione di alimentazione / Supply voltage	D.C.: 12, 24V A.C. - 50 Hz: 110, 220 V
Variazione di tensione max. / Maximum voltage tolerance	± 10%
Potenza assorbita / Absorbed power supply	18 W
Rapporto di max. utilizzo / Maximum utilization ratio	100%
Temperatura max. / Max. temperature	100° C

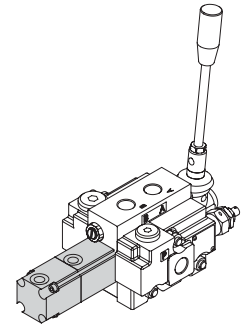
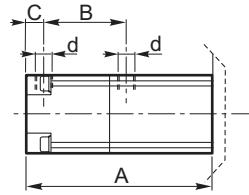
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



P1-N

Comando pneumatico a tre posizioni con ritorno in pos. 0  
Three positions pneumatic control spring centred in 0

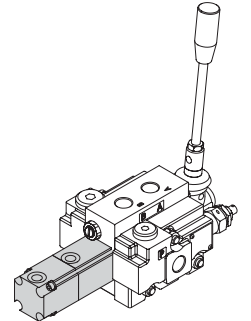
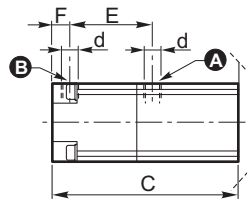


	A	B	C	d
Q30 - GSV50 (Q50)	90.5 (3.563)	43 (1.693)	10 (0.394)	G 1/8"
Q80 - Q130	107 (4.213)	48 (1.890)	10.5 (0.413)	

Pressione di pilotaggio / Pilot pressure	Min.	5 bar (72.5 PSI)
	Max.	30 bar (435 PSI)
Volume pilotaggio / Pilot volume	Q30 - GSV50 (Q50)	4 cm <sup>3</sup> (0.244 in <sup>3</sup> )
	Q80 - Q130	9 cm <sup>3</sup> (0.549 in <sup>3</sup> )

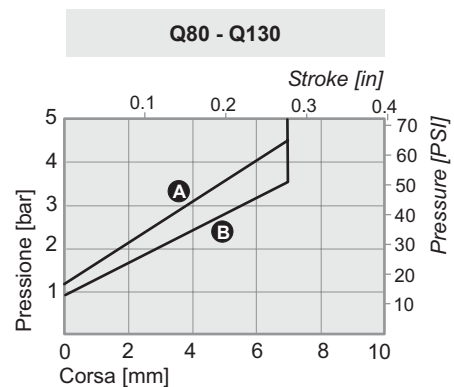
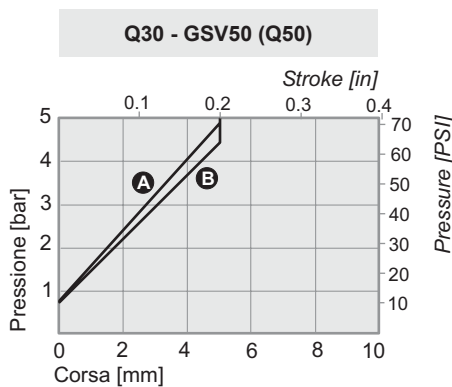
P1-NP

Comando pneumatico progressivo a tre posizioni con ritorno in posizione 0 per azionamento con manipolatore  
Three positions progressive pneumatic control, spring centred in 0 for remote control



	C	E	F	d
Q30 - GSV50 (Q50)	90.5 (3.563)	43 (1.693)	10 (0.394)	G 1/8"
Q80 - Q130	107 (4.213)	48 (1.890)	10.5 (0.413)	

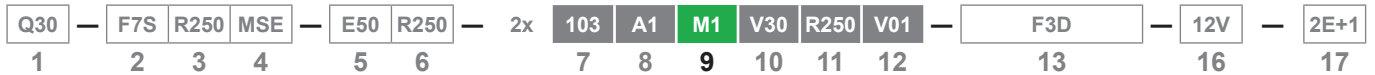
Diagramma pressione di pilotaggio - Corsa spool / Pilot pressure diagram - Spool stroke



Pressione di pilotaggio / Pilot pressure	Min.	5 bar (72.5 PSI)
	Max.	30 bar (435 PSI)
Volume pilotaggio / Pilot volume	Q30 - GSV50 (Q50)	4 cm <sup>3</sup> (0.244 in <sup>3</sup> )
	Q80 - Q130	9 cm <sup>3</sup> (0.549 in <sup>3</sup> )

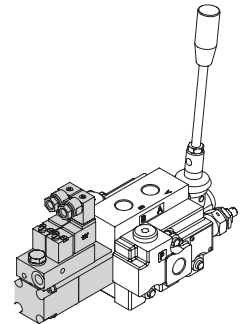
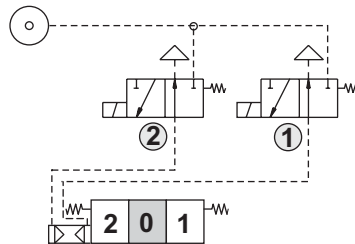
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



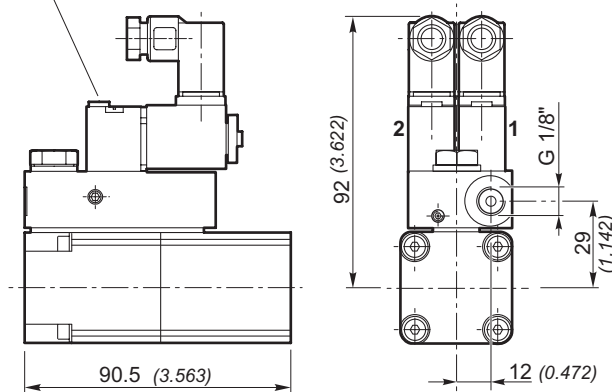
D3

Comando elettropneumatico a tre posizioni con ritorno in pos. 0  
Three positions electro-pneumatic control spring centred in 0



Q30 - GSV50 (Q50)

Emergenza manuale a rotazione  
Manual override



Caratteristiche di funzionamento  
Operation characteristics

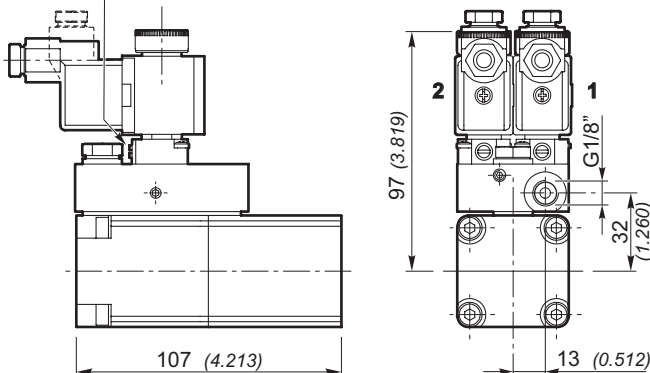
Pressione di pilotaggio Pilot pressure	1 ÷ 10 bar (14.5 ÷ 145 PSI)
Volume pilotaggio Pilot volume	27NI/ a 6 bar Δpl (27NI/ a 87 PSI Δpl)

Caratteristiche tecniche elettromagnete  
Electromagnet characteristics

Tipo attacco magnete Magnet connection type	DIN 175301-803-C
Tipo di protezione Protection type	IP 65
Classe d'isolamento Coil insulation class	F
Tensione di alimentazione Supply voltage	D.C.: 12, 24V A.C.: 50 Hz 230 V
Variazione di tensione max. Maximum voltage tolerance	± 10%
Potenza assorbita Absorbed power supply	D.C.: 2.9 W A.C. 4VA
Rapporto di max. utilizzo Maximum utilization ratio	100%
Temperatura max. Max. temperature	-10 ÷ 50 °C

Q80 - Q130

Emergenza manuale a rotazione  
Manual override



Caratteristiche di funzionamento  
Operation characteristics

Pressione di pilotaggio Pilot pressure	1 ÷ 10 bar (14.5 ÷ 145 PSI)
Volume pilotaggio Pilot volume	53NI/ a 6 bar Δpl (53NI/ a 87 PSI Δpl)

Caratteristiche tecniche elettromagnete  
Electromagnet characteristics

Tipo attacco magnete Magnet connection type	DIN 43650
Tipo di protezione Protection type	IP 65
Classe d'isolamento Coil insulation class	F
Tensione di alimentazione Supply voltage	D.C.: 12, 24V
Variazione di tensione max. Maximum voltage tolerance	± 10%
Potenza assorbita Absorbed power supply	D.C.: 5 W
Rapporto di max. utilizzo Maximum utilization ratio	100%
Temperatura max. Max. temperature	-10 ÷ 50 °C

Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	H1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	10	11	12	13	16	17

Comandi completi / Complete controls

		Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>H1*</b>	Comando idraulico ad alta pressione ON-OFF a tre posizioni, ritorno a molla in posizione 0	•	•	•	•
<b>H5*</b>	Comando idraulico a bassa pressione per manipolatore idraulico	•	•	•	•
<b>RTL-s*</b>	Comando rotativo frizionato a tre posizioni: tacca in pos. 0, leva in pos. 2	•	•	•	•
<b>RTL-d*</b>	Comando rotativo frizionato a tre posizioni: tacca in pos. 0, leva in pos. 1	•	•	•	•
<b>C2*</b>	Comando a camme 2 posizioni estreme 1-2, ritorno a molla in pos. 1	•	•	•	•
<b>C3*</b>	Comando a camme 2 posizioni estreme 2-1, ritorno a molla in pos. 2	•	•	•	•
<b>A1/D41*</b>	Comando elettrico diretto doppio, ritorno a molla in pos. 0	•	•	•	
<b>A2/D41*</b>	Comando elettrico diretto doppio con leva ruotata, ritorno a molla in pos. 0	•	•	•	
<b>A1/DP*</b>	Comando elettrico diretto doppio, ritorno a molla in pos. 0	•	•	•	
<b>A2/DP*</b>	Comando elettrico diretto doppio, ritorno a molla in pos. 0	•	•	•	
<b>D9*</b>	Comando elettrico diretto a due magneti con ritorno a molla in pos. 0	•	•	•	

\* Limitazioni / Limitations

Comando completo Complete control	Applicabile con: / Applicable with:	
	Cursore / Spool	Valvole / Valves
H1	Tutti tranne / All except 116 / 126	Tutte le valvole a cartuccia e tutte le valvole a pannello  All cartridges and panel valves
H5		
RTL-s		
RTL-d		
C2		
C3		
A1/D41		
A2/D41		
A1/DP		
A2/DP		
D9	101 / 102 / 103 / 107 / 108 / 109 / 110 / 111	



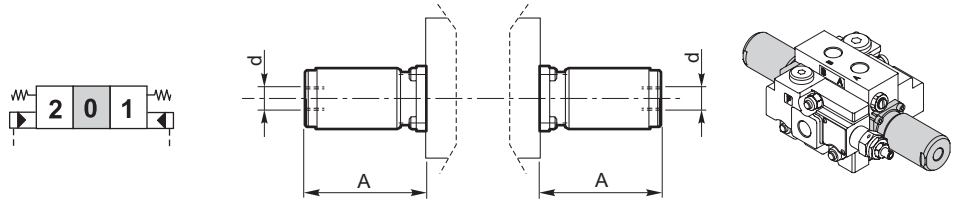
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



## H1

Comando idraulico ad alta pressione ON-OFF a tre posizioni, ritorno a molla in posizione 0  
Three positions whit high-pressure hydraulic control, spring centred in 0 position

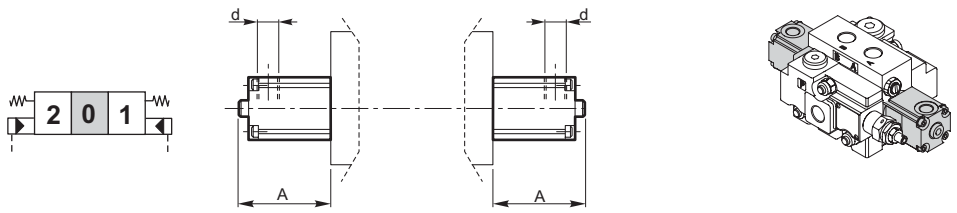


	A	d
Q30 - GSV50 (Q50)	70 (2.756)	G 1/4
Q80 - Q130	85 (3.346)	

Pressione di pilotaggio / Pilot pressure	Min.	16 bar (232 PSI)
	Max.	350 bar (5075 PSI)
Volume pilotaggio / Pilot volume	Q30- GSV50 (Q50)	2 cm <sup>3</sup> (0.122 in <sup>3</sup> )
	Q80-Q130	3 cm <sup>3</sup> (0.183 in <sup>3</sup> )

## H5

Comando idraulico a bassa pressione a tre posizioni per manipolatore idraulico, ritorno a molla in posizione 0  
Three positions whit low-pressure control for hydraulic remote control, spring centred in 0 position

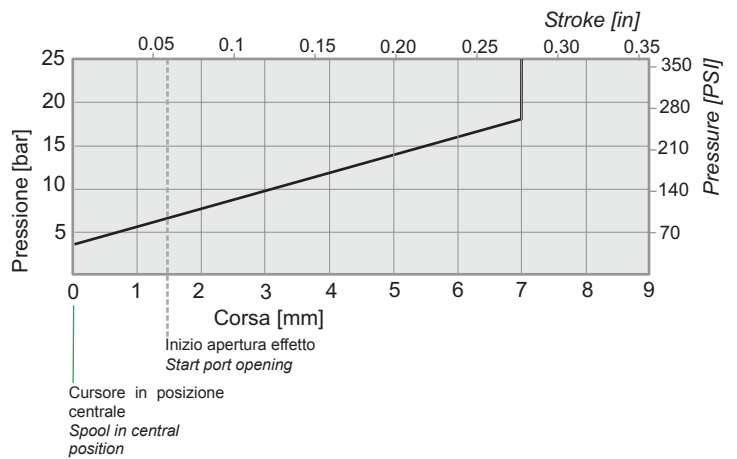
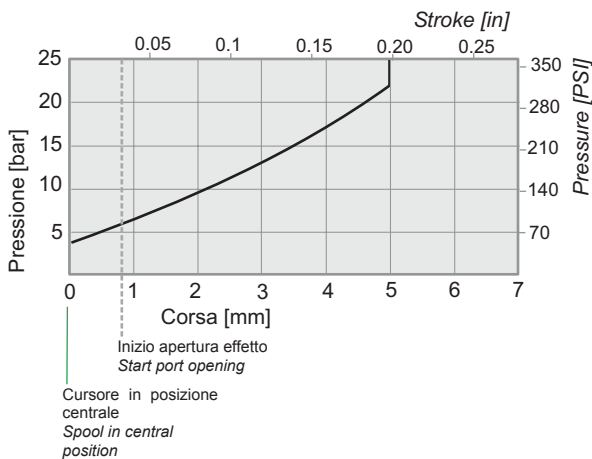


	A	d
Q30 - GSV50 (Q50)	50 (1.969)	G 1/4
Q80 - Q130	71.5 (2.815)	

Diagramma pressione di pilotaggio - Corsa spool / Pilot pressure diagram - Spool stroke

Q30 - GSV50 (Q50)

Q80 - Q130



Pressione di pilotaggio / Pilot pressure	Max.	100 bar (1450 PSI)
Volume pilotaggio / Pilot volume	Q30-GSV50-(Q50)	2 cm <sup>3</sup> (0.122 in <sup>3</sup> )
	Q80-Q130	39 cm <sup>3</sup> (2.379 in <sup>3</sup> )

N.B. Le curve sono ricavate con cursore 103  
NOTE: Performance curves measured using spool 103 type.

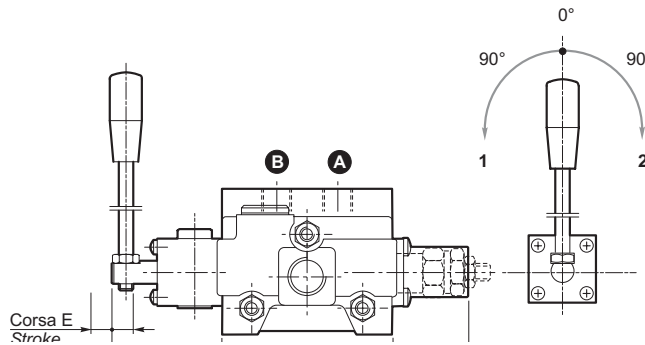
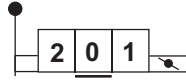
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



**RTL-s**

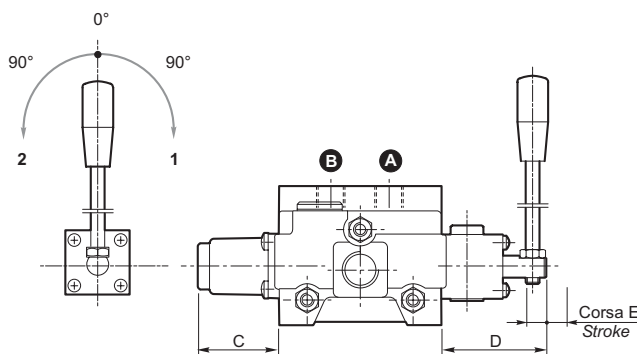
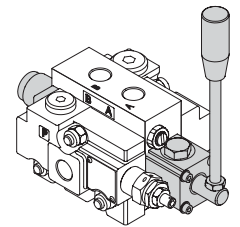
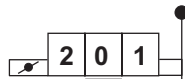
Tre posizioni con comando rotativo frizionato, tacca in pos. 0, leva in pos. 2  
Three positions with rotary control, lever in 2 position



	C	D	E
Q30 - GSV50 (Q50)	42 (1.654)	61 (2.402)	10 (5+5) 0.394 (0.197+0.197)
Q80 - Q130	55 (2.165)	72.5 (2.854)	14 (7+7) 0.551 (0.276+ 0.276)

**RTL-d**

Tre posizioni con comando rotativo frizionato, tacca in pos. 0, leva in pos. 1  
Three positions with duced rotary control, lever in 1 position



	C	D	E
Q30 - GSV50 (Q50)	42 (1.654)	61 (2.402)	10 (5+5) 0.394 (0.197+0.197)
Q80 - Q130	55 (2.165)	72.5 (2.854)	14 (7+7) 0.551 (0.276+ 0.276)

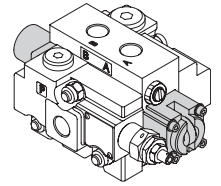
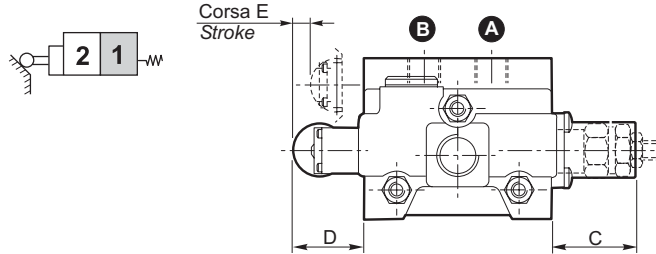
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



## C2

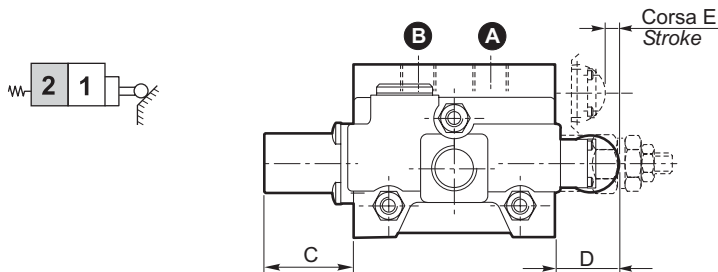
Comando a camme 2 posizioni estreme 1-2, con ritorno a molla in pos. 1  
Cam control, 2 end positions 1-2, spring centred in 1 position



	C	D	E
Q30 - GSV50 (Q50)	42 (1.654)	43 (1.693)	10 (0.394)
Q80 - Q130	55 (2.165)	51 (2.008)	14 (0.551)

## C3

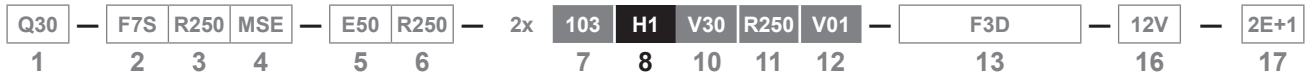
Comando a camme, 2 posizioni estreme 2-1, con ritorno a molla in pos. 2  
Cam control, 2 end positions 2-1, spring centred in 2 position



	C	D	E
Q30 - GSV50 (Q50)	42 (1.654)	43 (1.693)	10 (0.394)
Q80 - Q130	55 (2.165)	51 (2.008)	14 (0.551)

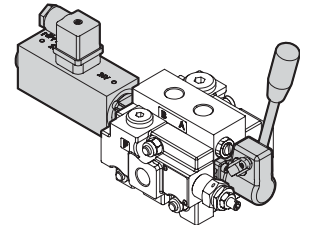
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



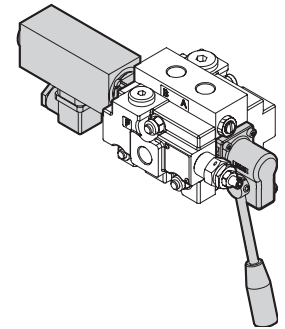
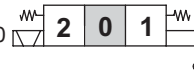
A1/D41

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF  
con ritorno a molla in posizione 0  
ON/OFF double direct electrical control  
with spring centred in 0

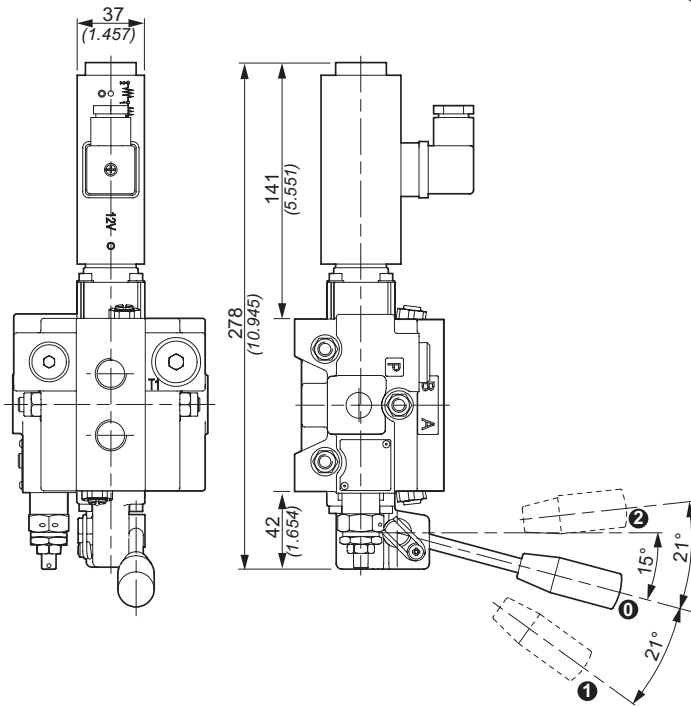


A2/D41

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF  
ruotato di 180° con ritorno a molla in posizione 0  
180° rotated ON/OFF double direct electrical  
control with spring centred in 0



Connessione Connection		
	1 - 2	Effetto A Port A
	1 - 3	Effetto B Port B



Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

Caratteristiche tecniche elettromagnete / Electromagnet technical features

	Q30	GSV50 (Q50)
Tipo distributore / Valve type	Q30	GSV50 (Q50)
Attacco magnete / Magnet connection	Tipo/Type DIN 43650 (vers. A)	
Tipo protezione / Protection type	IP65	
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H	
Tensione di alimentazione / Supply voltage	12V D.C./24V D.C.	
Variazione di tensione max / Maximum voltage tolerance	±10%	
Potenza assorbita / Absorbed power supply	58W	
Rapporto di massimo utilizzo / Maximum utilization ratio	100%	

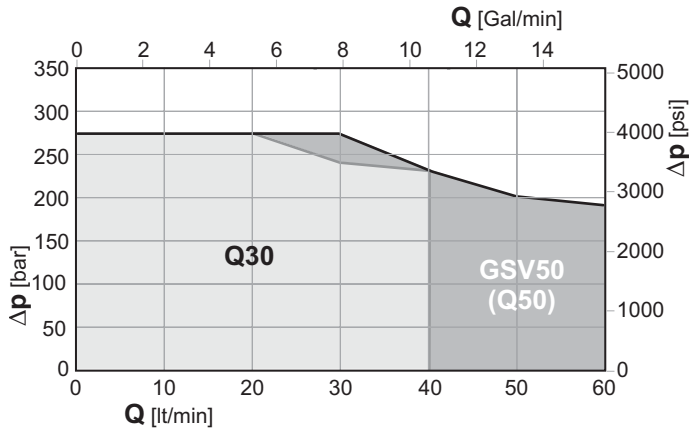
Caratteristiche tecniche distributore / Directional control valve characteristics

	50 (13)	60 (16)
Portata max (lt/min) / Max. flow (Gal/min)	50 (13)	60 (16)
Pressione max di lavoro / Max. working pressure	275 bar (3988 PSI)	
Contropressione max sullo scarico / Max. back outlet pressure	25 bar (3363 PSI)	
Manovra di emergenza o in assenza di corrente / Emergency operation or in case of power failure	Con leva / With lever	
Trafilamento max di A e B in T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s Max. spool leakage of A and B ports to T port at 1450 PSI with viscosity 35 mm <sup>2</sup> /s	5 cm <sup>3</sup> /min	

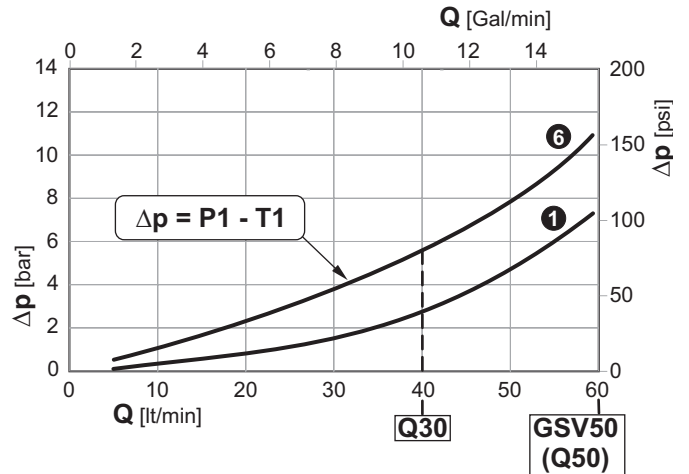
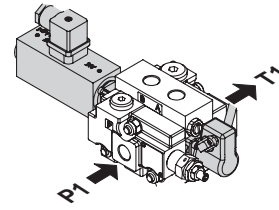
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

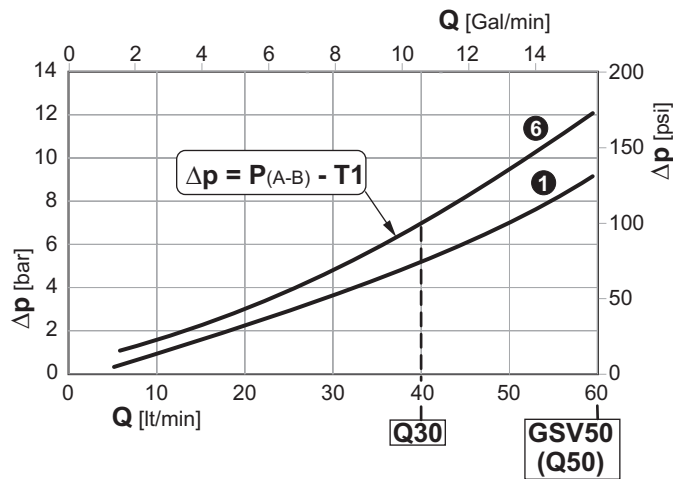
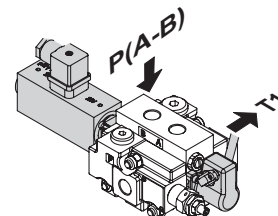
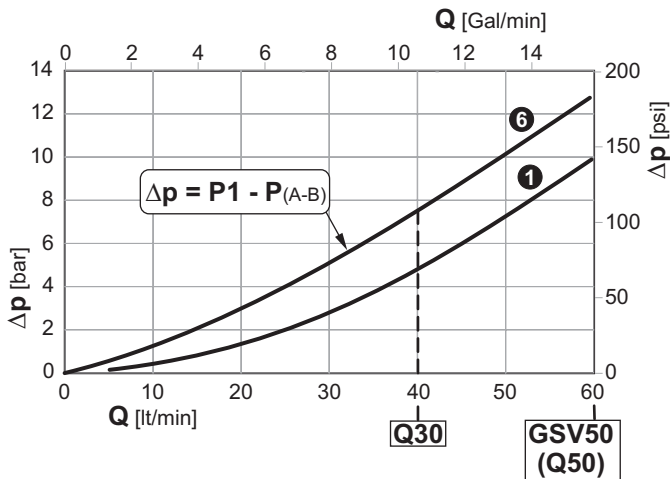
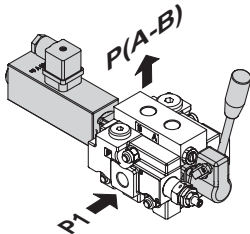
Limiti d'impiego / Use limits



Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
(Δp in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in neutral position  
(Δp depending on the number of the crossed sections)



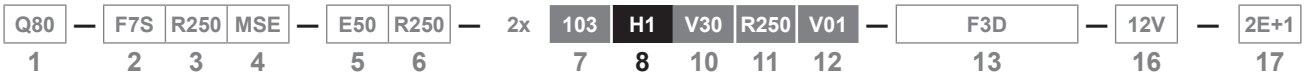
Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
(Δp in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in working position  
(Δp depending on the number of the crossed sections)



1 6 Sezioni / Sections

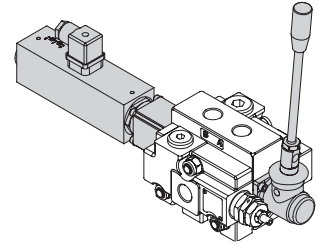
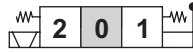
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



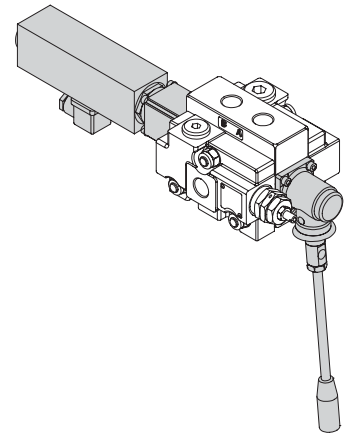
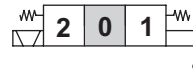
**A1/D41**

Comando elettrico diretto doppio e ritorno a molla in posizione 0  
Double direct electrical control with spring centred in 0



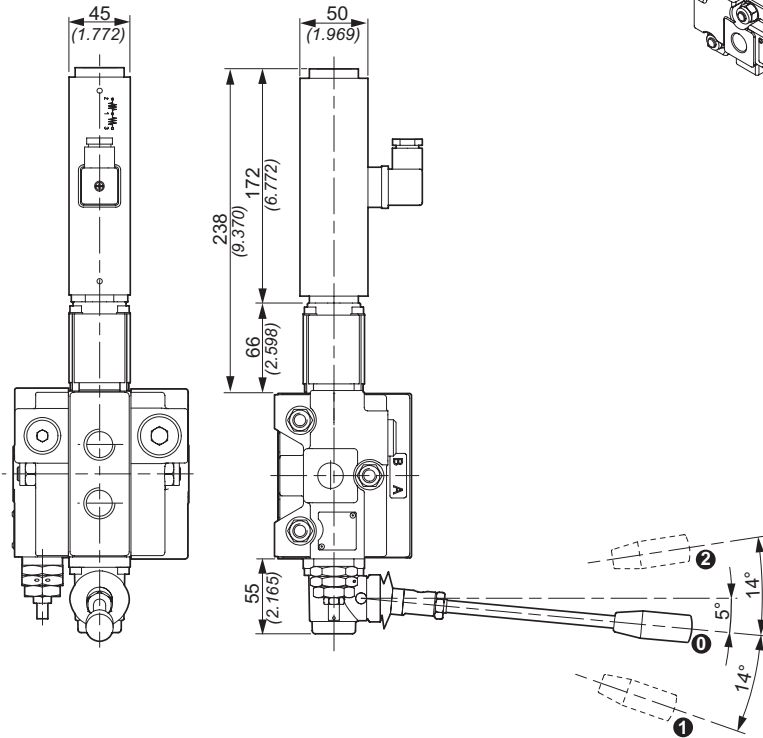
**A2/D41**

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF ruotato di 180° e ritorno a molla in posizione 0  
180° rotated ON/OFF double direct electrical control with spring centred in 0



**Connessione  
Connection**

	1 - 2	Effetto A Port A
	1 - 3	Effetto B Port B



Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

**Caratteristiche tecniche elettromagnete / Electromagnet technical features**

Tipo distributore / Valve type	<b>Q80</b>
Attacco magnete / Magnet connection	Tipo/Type DIN 43650 (vers. A)
Tipo protezione / Protection type	IP65
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H
Tensione di alimentazione / Supply voltage	12V D.C./24V D.C.
Variazione di tensione max / Maximum voltage tolerance	±10%
Potenza assorbita / Absorbed power supply	80W
Rapporto di massimo utilizzo / Maximum utilization ratio	100%

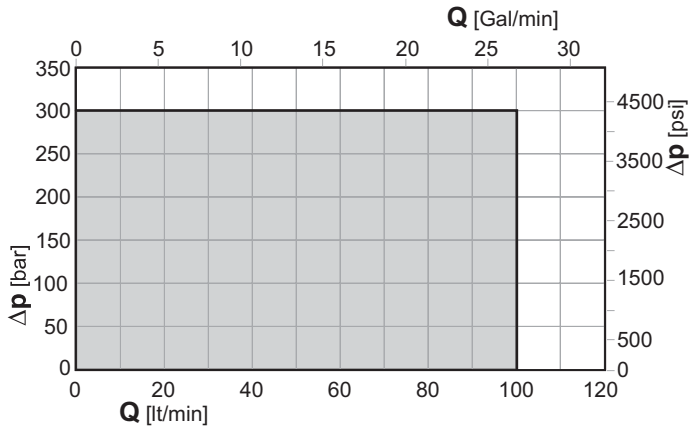
**Caratteristiche tecniche distributore / Directional control valve characteristics**

Portata max (lt/min) / Max. flow (Gal/min)	90 (24)
Pressione max di lavoro / Max. working pressure	300 bar
Contropressione max sullo scarico / Max. back outlet pressure	25 bar
Manovra di emergenza o in assenza di corrente / Emergency operation or in case of power failure	Con leva / With lever
Trafilamento max di A e B in T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s Max. spool leakage of A and B ports to T port at 1450 bar with viscosity 35 mm <sup>2</sup> /s	5 cm <sup>3</sup> /min

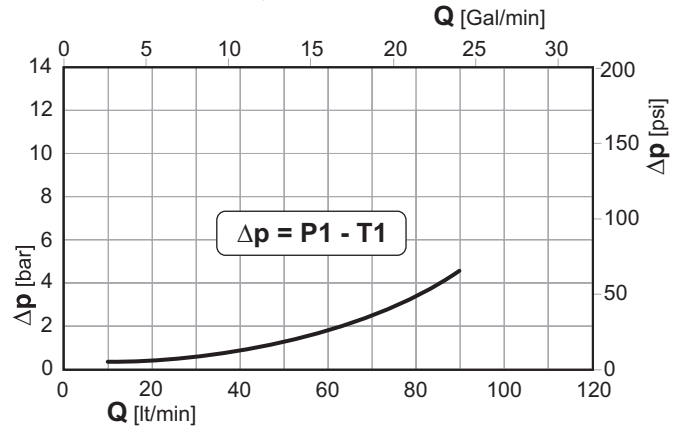
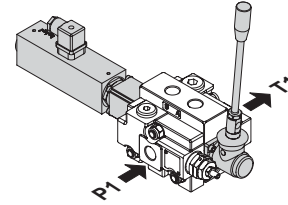
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

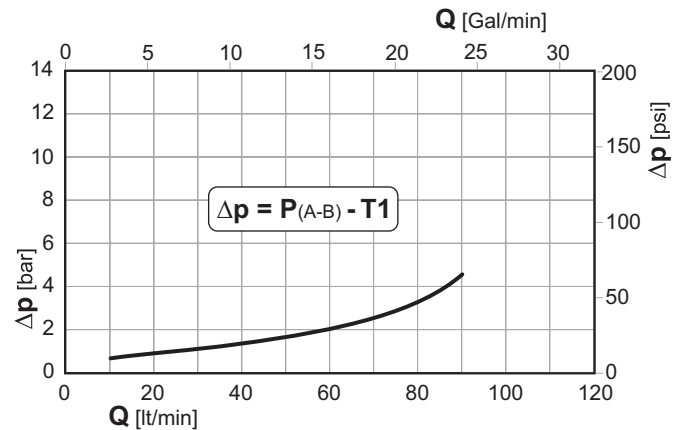
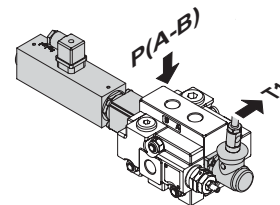
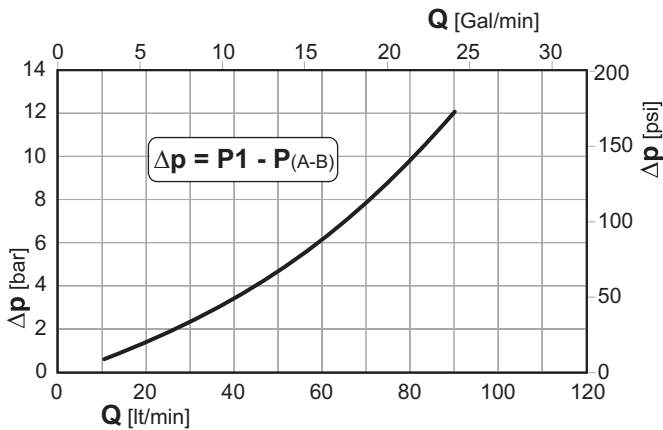
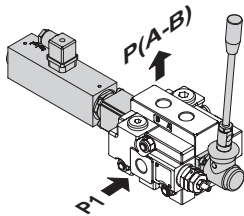
Limiti d'impiego / Use limits



Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
**Pressure drop with spool in neutral position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

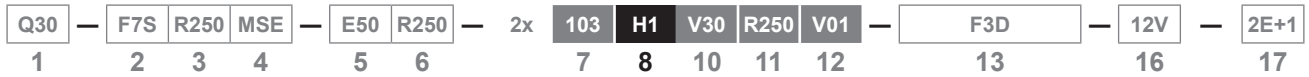


Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
**Pressure drop with spool in working position**  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



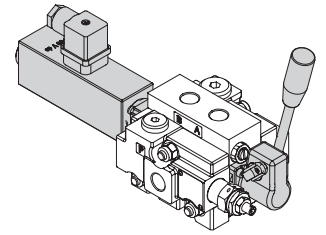
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



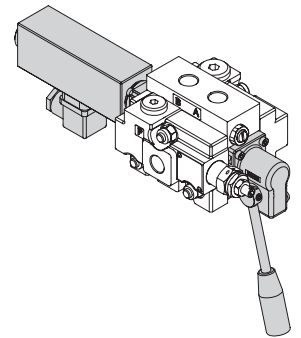
A1/DP

Comando elettrico diretto doppio con magnete proporzionale e ritorno a molla in posizione 0  
Double direct electrical control with proportional solenoid and spring centred in 0

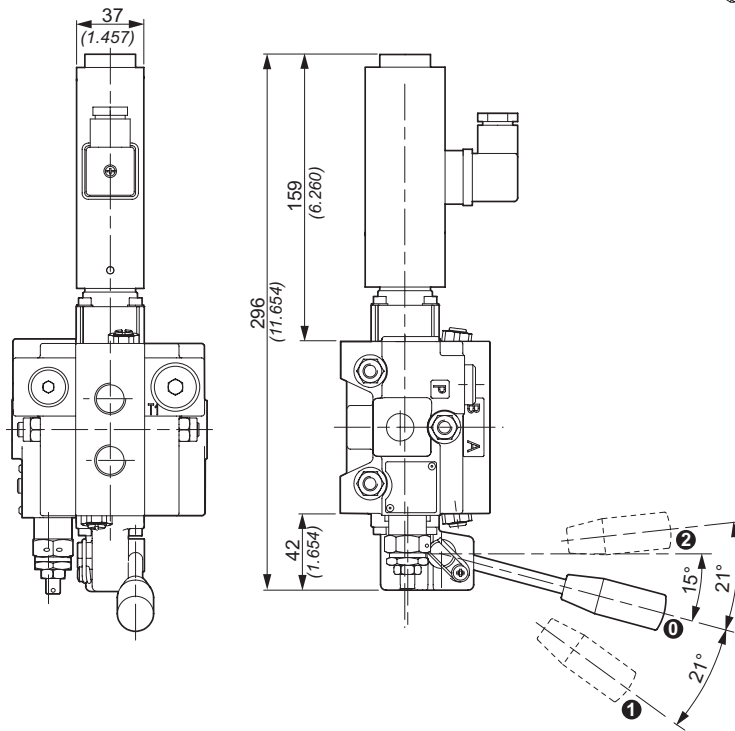


A2/DP

Comando elettrico diretto doppio con magnete proporzionale ruotato di 180° e ritorno a molla in posizione 0  
180° rotated double direct electrical control with proportional solenoid and spring centred in 0



Connessione Connection		
	1 - 2	Effetto A Port A
	1 - 3	Effetto B Port B



Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

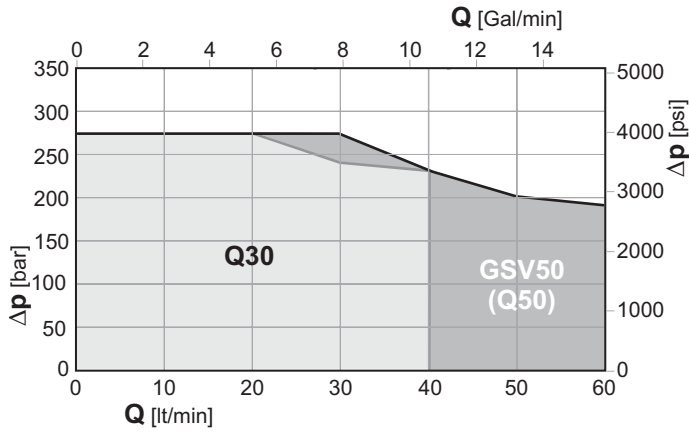
Caratteristiche tecniche elettromagnete / Electromagnet technical features		
Tipo distributore / Valve type	Q30	GSV50 (Q50)
Attacco magnete / Magnet connection	Tipo/Type DIN 43650 (vers. A)	
Tipo protezione / Protection type	IP65	
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H	
Tensione di alimentazione / Supply voltage	da 10 a 30V (con controllo di corrente) / (with current control)	
Corrente di regolazione / Current range	1 ÷ 7 A	
Rapporto d'inserzione / Related of insertion	100%	
Caratteristiche tecniche distributore / Directional control valve characteristics		
Portata max (lt/min) / Max. flow (Gal/min)	50 (13)	60 (16)
Pressione max di lavoro / Max. working pressure	275 bar	
Contropressione max sullo scarico / Max. back outlet pressure	25 bar	
Manovra di emergenza o in assenza di corrente / Emergency operation or in case of power failure	Con leva / With lever	
Trafilamento max di A e B in T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s Max. spool leakage of A and B ports to T port at 1450 bar with viscosity 35 mm <sup>2</sup> /s	5 cm <sup>3</sup> /min	



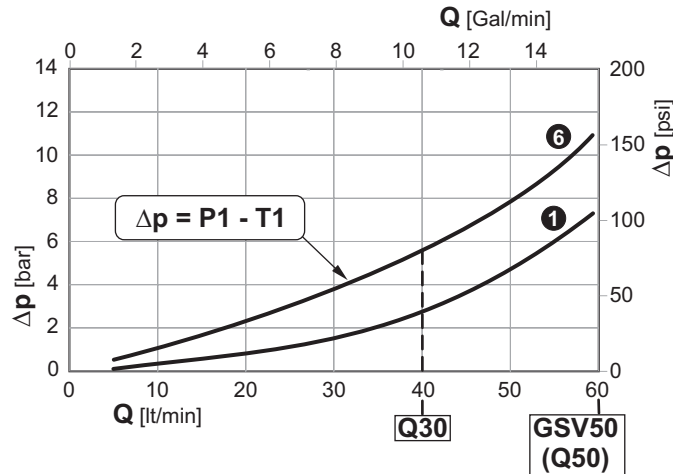
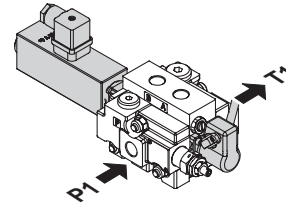
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

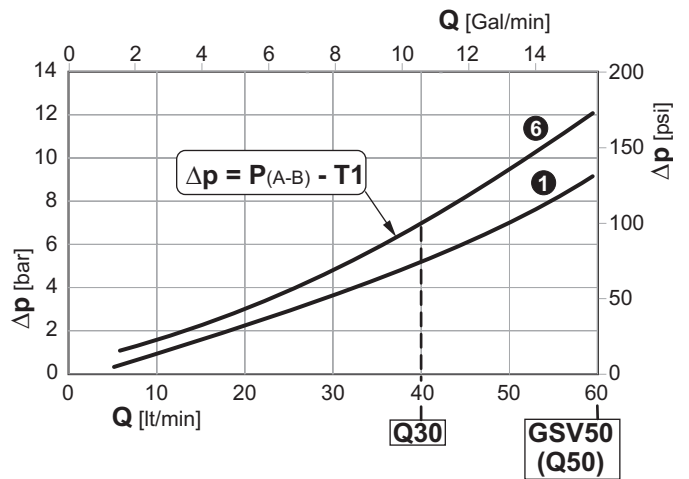
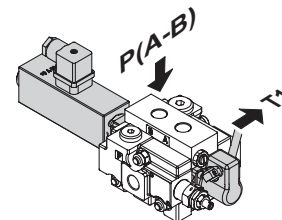
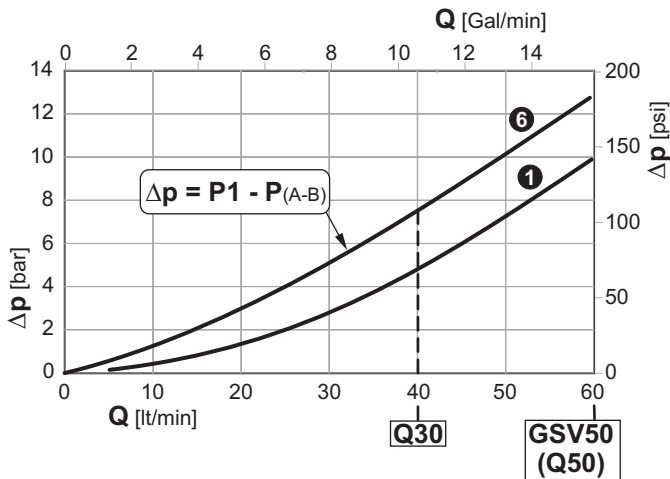
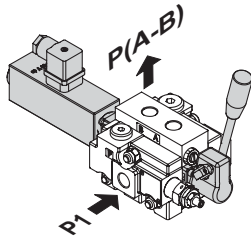
Limiti d'impiego / Use limits



Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in neutral position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in working position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



① ⑥ Sezioni / Sections

**Scheda elettronica SGM-05**

**Electronic board SGM-05**

**Descrizione**

La scheda SGM-05 è equipaggiata di n° 12 uscite pilotate in corrente con regolazione PWM. Tali uscite sono da intendersi per movimenti a due a due antagonisti, più altre tre uscite per carichi ON/OFF.

È dotata altresì di 6 ingressi proporzionali con tensione di riposo di 2.5V adatti ad essere collegati ad altrettanti joysticks tipo JOYS-100. La contemporaneità massime dei comandi proporzionali è pari a tre. Sono a disposizione 4 ulteriori ingressi logici per funzioni di discriminazione di eventi e situazioni.

**Applicazioni**

La scheda SGM-05 è studiata per il controllo di distributore idraulico Hydreco dotato d'elettromagneti sia proporzionali che ON/OFF, gli ingressi sono direttamente collegabili ai joysticks della postazione remota.

Esempi:

- A. Elettrodistributore con valvole/elettromagneti direzionali ON-OFF-ON ed elettrovalvola proporzionale in mandata. Al primo azionamento di uno dei joysticks s'inserisce la relativa valvola direzionale e conseguentemente viene pilotata la valvola proporzionale. Viene consentita una sola manovra per volta.
- B. Distributore con comando elettromagnetico proporzionale delle spole. Si rendono disponibili 6+6 uscite proporzionali tramite le quali è possibile comandare anche tre movimenti proporzionali contemporaneamente.

**Funzionamento**

La disponibilità d'ulteriori ingressi ON/OFF oltre ai sei proporzionali dei joysticks, danno la possibilità alla scheda di ricevere comandi, al fine di discriminare situazioni (blocco momento, appoggio stabilizzatori, ecc.) operando di conseguenza (blocco selettivo delle funzioni, riduzione velocità, ecc.).

Per le applicazioni tipo "A" è possibile avere la versione con "risparmio di corrente" sui carichi ON/OFF.

**Tarature e configurazioni**

La regolazione dei valori di corrente  $I_{min}$  ed  $I_{max}$  per le varie manovre e la configurazione delle funzioni degli ingressi digitali avviene tramite un tastierino esterno, da collegarsi ad apposito connettore, che agevola tra l'altro la duplicazione delle impostazioni per produzioni di serie di macchine.

A richiesta viene fornito un software per PC e una piccola interfaccia per semplificare, archiviare e richiamare le tarature.

**Description**

*The card SGM-05 is equipped with 12 output signals with PWM mode current regulation. These outputs are designed for two by two opposing movements, and there are other three outputs for ON/OFF type load.*

*It also has 6 proportional inputs with 2.5V idle position voltage, suitable for connection to an equal number of joysticks of the JOYS-100 type. Four maximum proportional controls can be used at the same time. 4 more logic inputs are available for functions that discriminate events and situations.*

**Applications**

*The SGM-05 card has been designed for controlling Hydreco proportional and ON/OFFG hydraulic directional control valves equipped with electromagnets. The inputs can be connected directly to the joysticks of the remote station.*

*Examples:*

- A. Electro-control valve with ON-OFF-ON directional valves/electromagnets and proportional solenoid valve on the delivery side. The directional valve is activated as soon as one of the joysticks is operated and this consequently pilots the proportional valve. One single manoeuvre can be carried out at a time.*
- B. Control valve with proportional electromagnetic control of the spools. 6+6 proportional outputs become available and can be used to control up to four proportional movements at the same time.*

**Operation**

*Besides the six proportional inputs of the joysticks, further ON/OFF inputs allow the board to receive controls so as to discriminate situations (blocking of the boom, stabilizer positioning, etc.) and operate as a consequence (selective blocking of the functions, slowing speed, etc.).*

*The version with "current saving" on ON/OFF loads is available for "A" type applications.*

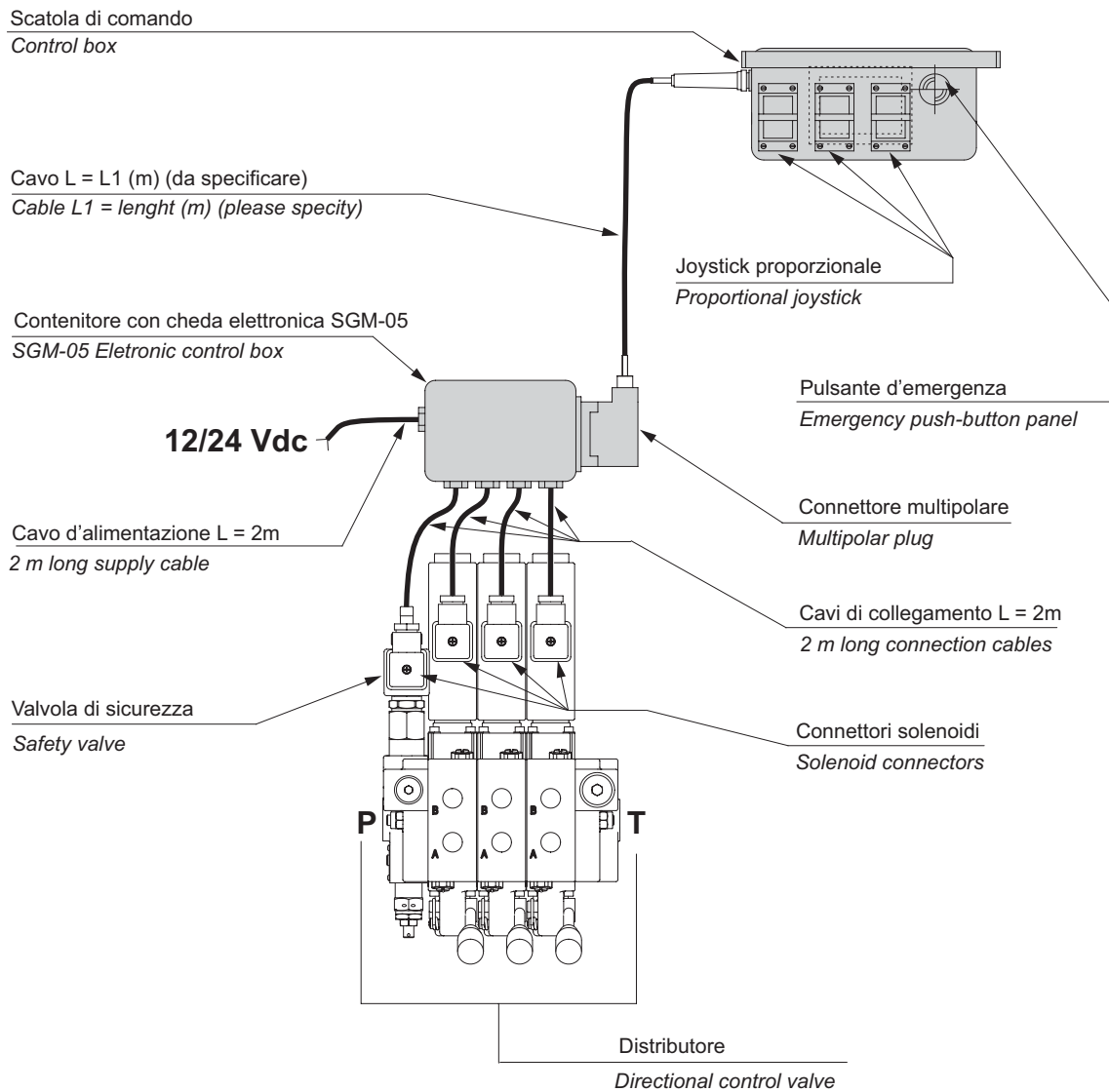
**Settings and configurations**

*An external keypad, which must be connected to a dedicated connector, is used to regulate the  $I_{min}$  and  $I_{max}$  current values for the various different manoeuvres and to configure the functions of the digital inputs. Amongst other things, this also makes it easier to duplicate the settings for mass produced machines.*

*Software for PC and a small interface for simplifying, filing and recalling the settings can be supplied on request.*

Scheda elettronica SGM-05

Electronic board SGM-05



## Caratteristiche / Features

Alimentazione / Power supply	da 10V a 30V
Autoconsumo / Current consumption	50mA - 12V
N° di uscite proporzionali / Number of proportional outputs	6x2
N° di uscite on/off / Number of on/off outputs	3
Corrente di regolazione per elettromagneti proporzionali / Current regulation for proportional electromagnets	da 0.1A a 7.0A
Corrente massima sui carichi on/off / Maximum current on on/off loads	5A
N° di ingressi proporzionali / Number of proportional inputs	6
N° di ingressi digitali (on/off) / Number of digital inputs(on/off)	4
Segnalazioni a led per ingressi ed uscite / Led indications for inputs and outputs	a bordo / on board
Campo di temperatura / Temperature range	-25°C ÷ 85°C
Terminazioni / Terminations	connessioni per faston 6.3 mm fast-on connections (0.248 inch)
Dimensioni massime / Maximum dimensions	165x120 (6.496x4.724)
Uscite protette dal cortocircuito / Outputs protected against short-circuits	
Protezione con resina poliuretanic / Coated with polyurethane resin	
Versioni di funzionamento diverse su richiesta / Different operating versions available on request	

**Joystick monoasse senza contatto JOYS-100**

**JOYS-100 single-axis contactless joystick**

**Caratteristiche**

Fornisce una tensione proporzionale allo spostamento della leva dalla posizione di riposo.

- ingombro ridotto
- insensibile agli agenti atmosferici
- semplicità d'installazione

**Features**

Supplies a voltage proportional to lever shift from its idle position.

- small size
- unaffected by environment agents
- simple to install

Alimentazione / Power supply	5 Vcc
Angolo d'azione / Angular range	da -28° a +28° riposo centrale / central idle position
Impedenza d'uscita / Output impedance	1K
Tensione segnale d'uscita / Output signal voltage	0.5V ÷ 4.5V
Corrente max su Ud1 e Ud2 / Max current on Ud1 and Ud2	0.1 A
Temperatura di funzionamento / Operating temperature	-10°C+70°C
Contenitore / Housing	Meccanica in NYLON66 + elettronica inglobata in resina Mechanical parts in NYLON66 + resin coated electronics
Grado di protezione / Protection degree	IP67
Collegamenti / Connections	Strip passo 2.54 mm con ritenuta meccanica 1 inch pitch strip with mechanical detent
Tipo dima installazione / Type of installation template	Da pannello / Panel mounting

**Funzionamento**

A componente alimentato (5 V) ed in posizione di riposo, si ha una tensione d'uscita su Up (rispetto al terminale GND) pari a 2.5V ± 0.2V.

Anche su Ud si ha una tensione di 0.5V ± 0.2V. Spostando la leva dalla posizione di riposo si ha su Up una variazione di tensione che è proporzionale allo spostamento in ragione di 71mV per grado angolare.

L'uscita Ud1, che risulta scollegata a riposo, passa a 4.5 V ± 0.2V dopo 2° angolari di spostamento in una direzione.

Analogamente Ud2, anch'essa scollegata a riposo, passa a 4.5V ± 0.2V dopo 2° angolari di spostamento nella direzione opposta. Quando Ud1 è a 4.5 V, Ud2 è scollegata e viceversa. Il sistema di comando ad alimentazione unica (12Vcc ÷ 24Vcc) esercita la sua azione proporzionale sulle singole spole del distributore tramite elettromagneti doppi, a loro volta alimentati in PWM mediante la scheda elettronica a microprocessore SGM-05, dove i segnali di comando sono inviati da joystick proporzionali.

Questi joystick possono essere forniti singolarmente oppure cablati in modo standard con le seguenti composizioni:

Pulsantiera in materiale plastico con installati i joystick a tenuta stagna, uno per ogni sezione del distributore, un pulsante d'emergenza a fungo, cavo antischiacciamento e connettore multipolare.

Scatola di derivazione, con alloggiata la scheda elettronica SGM-05, per alimentare in PWM fino a 6 elettromagneti doppi proporzionali, tre uscite ON/OFF per azionamenti generici e una per la valvola di sicurezza.

Oltre ai 6 ingressi dei joystick, altri 4 ingressi ON/OFF permettono combinazioni funzionali (blocco di alcune manovre, riduzione di velocità, allarmi, ..., ecc.) da definirsi al momento dell'ordine.

**Functioning**

There is a 2.5 V ± 0.2 V output voltage on Up (in relation to the GND terminal) when the component is powered (5 V) and in the idle position.

There is also 0.5 V ± 0.2 V voltage on Ud. When the lever is shifted from the idle position, the voltage variation on Up is proportional to the movement to the extent of 71 mV per angular degree.

Output Ud1, when unswitched and on idle position, switches to 4.5 V ± 0.2 V after a 2° angular movement in one direction.

Similarly, Ud2, when unswitched and on idle position, switches to 4.5 V ± 0.2 V after a 2° angular movement in the opposite direction. When Ud is at 4.5 V, Ud2 will be disconnected, and vice-versa.

The control system with single power supply (12 Vdc to 24 Vdc) allows proportional action on the individual spools of the control valve thanks to double electromagnets. These are powered in PWM mode by electronic microprocessor board SGM-05, where the control signals are transmitted by proportional joysticks.

These joysticks can be supplied either individually or wired in the standard way with the following compositions:

Push button panel made of plastic material fitted with watertight joysticks, one for each section of the control valve, a emergency button, crush-proof cable and multicore connector.

Switch box contains the SGM-05 electronic card for powering, in PWM, up to 6 double proportional electromagnets, three ON/OFF outputs for generic drives and one for the safety bypass valve.

Besides the joysticks 6 inputs, more 4 ON/OFF inputs allow functional combinations to be obtained (blocking of certain manoeuvres, slowing, alarms, ..., etc.). These combinations must be defined at the time of order.

## Joystick monoasse senza contatto JOYS-100

La scheda SGM-05 consente un massimo di quattro manovre contemporanee e la regolazione/memorizzazione dei parametri per ogni movimento (velocità minima, velocità massima, rampe d'accelerazione...) può avvenire tramite fornitura di:

A - un tastierino portatile di semplice utilizzo.

B - un intuitivo software di programmazione installato su personal computer.

Il sistema qui sommariamente presentato può essere modificato/adattato per soddisfare le specifiche esigenze del cliente.

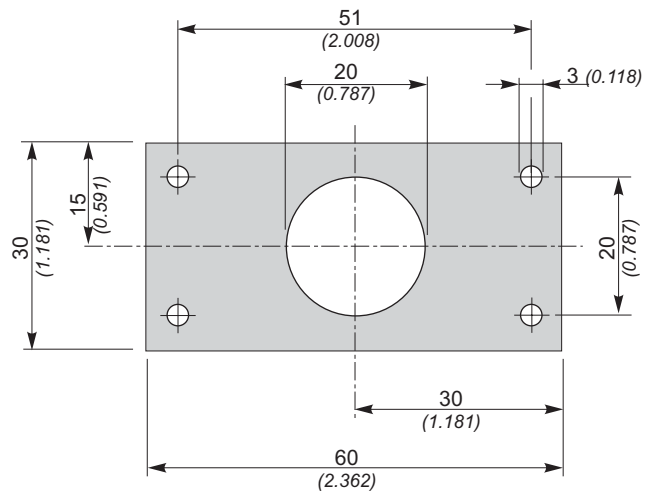
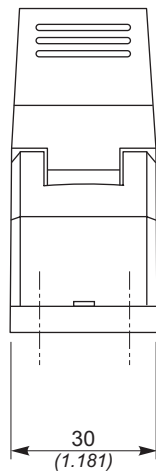
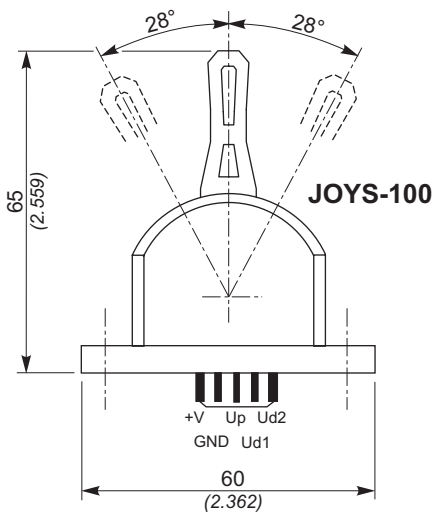
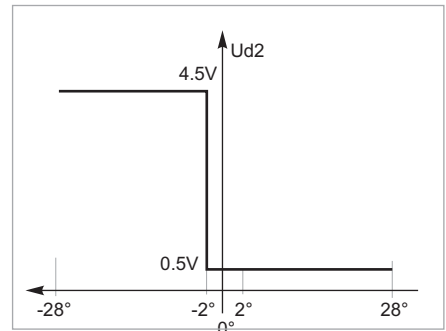
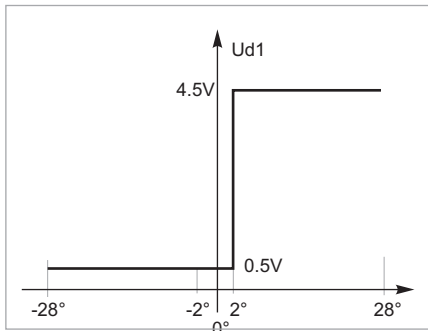
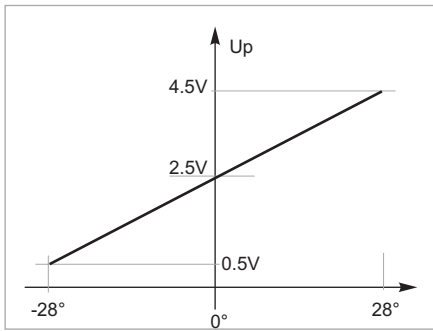
## JOYS-100 single-axis contactless joystick

The SGM-05 card allows up to four manoeuvres to be made at the same time and adjustment/memorizing of the parameters for each movement (minimum speed, maximum speed, acceleration ramps...) can be achieved through the supply of:

A - a user-friendly portable keyboard.

B - an intuitive programming software installed in a personal computer.

The system briefly described in this document can be modified/adapted to suit the customer's specific requirements.



Dima di foratura / Drilling template

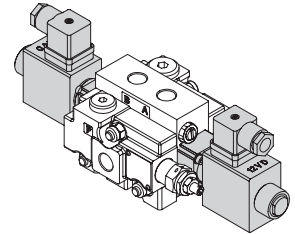
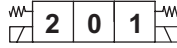
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

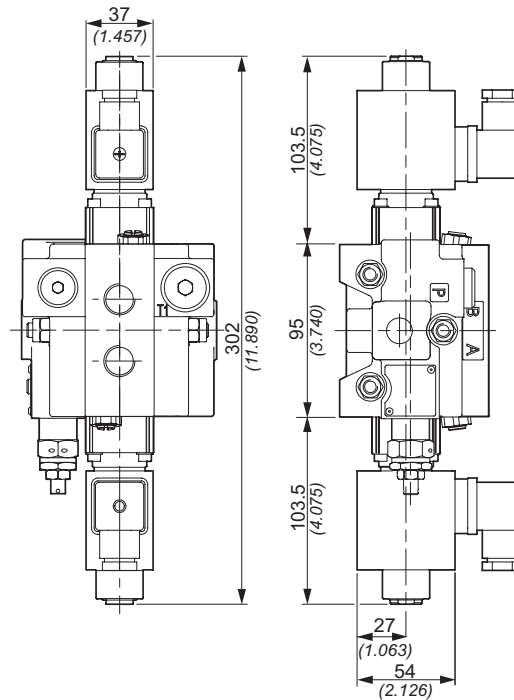
Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	H1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	10	11	12	13	16	17

D9

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF  
con ritorno a molla in posizione 0  
ON/OFF double direct electrical control  
with spring centred in 0



Connessione Connection		
	1 - 2	Effetto A Port A
	1 - 3	Effetto B Port B



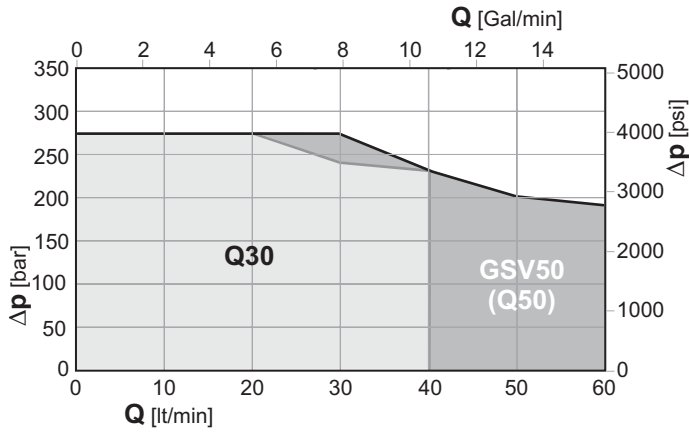
Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

Caratteristiche tecniche elettromagnete / Electromagnet technical features		
Tipo distributore / Valve type	Q30	GSV50 (Q50)
Attacco magnete / Magnet connection	Tipo/Type DIN 43650 (vers. A)	
Tipo protezione / Protection type	IP65	
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H	
Tensione di alimentazione / Supply voltage	12V D.C./24V D.C.	
Variazione di tensione max / Maximum voltage tolerance	±10%	
Potenza assorbita / Absorbed power supply	58W	
Rapporto di massimo utilizzo / Maximum utilization ratio	100%	
Caratteristiche tecniche distributore / Directional control valve characteristics		
Portata max / Max. flow	50	60
Pressione max di lavoro / Max. working pressure	275 bar	
Contropressione max sullo scarico / Max. back outlet pressure	25 bar	
Manovra di emergenza o in assenza di corrente / Emergency operation or in case of power failure	A pulsante in spinta / Push type	
Trafilamento max di A e B in T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s / Max. spool leakage of A and B ports to T port at 100 bar with viscosity 35 mm <sup>2</sup> /s	5 cm <sup>3</sup> /min	

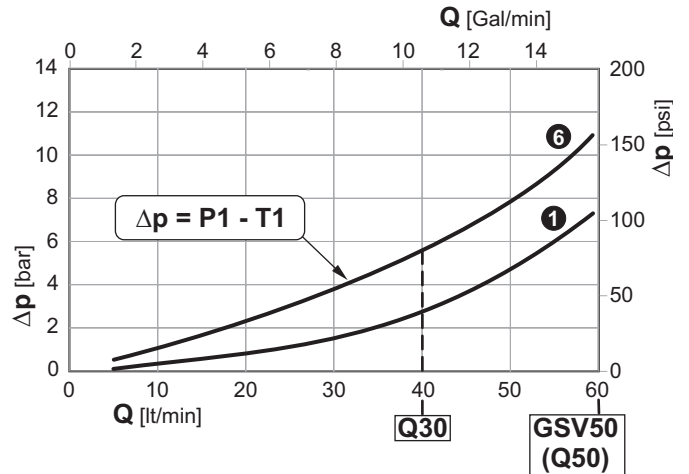
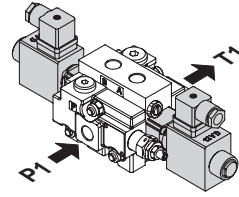
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

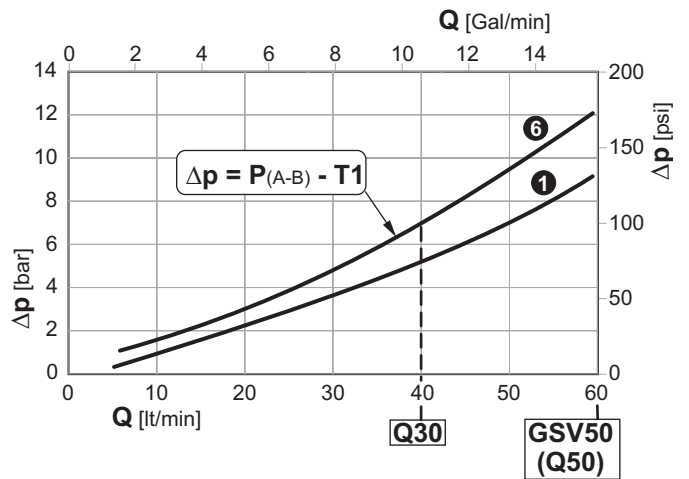
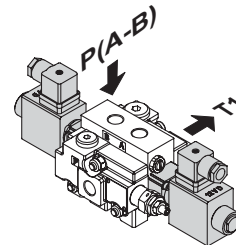
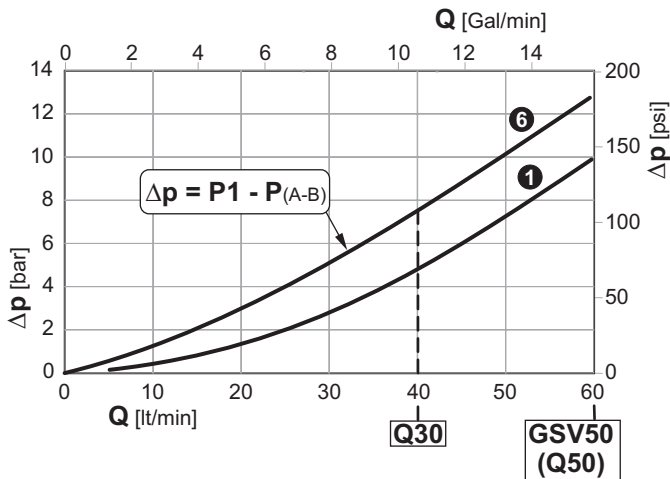
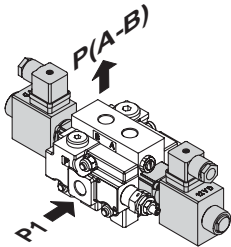
Limiti d'impiego / Use limits



Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in neutral position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in working position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



① ⑥ Sezioni / Sections

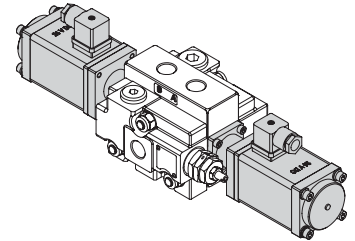
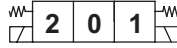
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

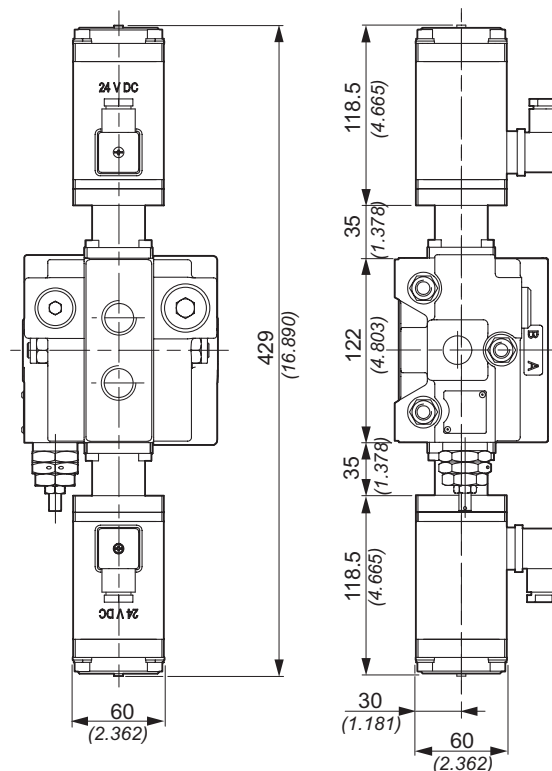
Q80	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

D9

Comando elettrico diretto doppio ON/OFF  
con ritorno a molla in posizione 0  
ON/OFF double direct electrical control  
with spring centred in 0



Connessione Connection		
	1 - 2	Effetto A Port A
	1 - 3	Effetto B Port B



**Nota:**  
Per 2 o più sezioni di lavoro, aggiungere elemento intermedio cod E61 (spessore) tra due sezioni contigue.

**Note:**  
For 2 or more sections, should add the intermediate element code E61 (thickness 46) between the 2 sections.

Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

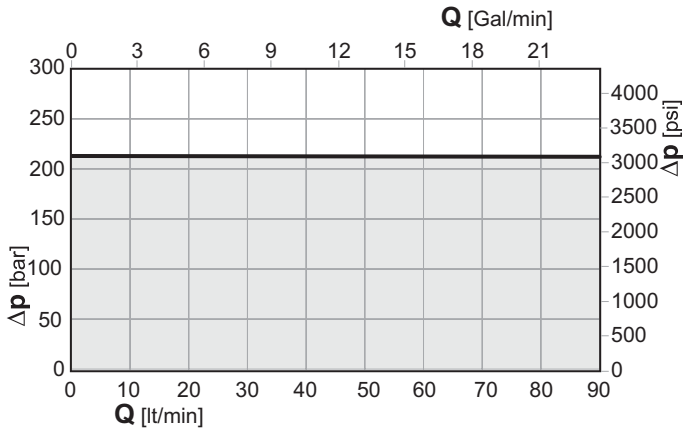
Caratteristiche tecniche elettromagnete / Electromagnet technical features		
Tipo distributore / Valve type	Q80	
Attacco magnete / Magnet connection	Tipo/Type DIN 43650 (vers. A)	
Tipo protezione / Protection type	IP65	
Classe d'isolamento / Coil insulation class	H	
Tensione di alimentazione / Supply voltage	12V D.C./24V D.C.	
Variazione di tensione max / Maximum voltage tolerance	±10%	
Potenza assorbita / Absorbed power supply	80W	
Rapporto di massimo utilizzo / Maximum utilization ratio	100%	
Caratteristiche tecniche distributore / Directional control valve characteristics		
Portata max / Max. flow	90	120
Pressione max di lavoro / Max. working pressure	210 bar	
Contropressione max sullo scarico / Max. back outlet pressure	25 bar	
Manovra di emergenza o in assenza di corrente / Emergency operation or in case of power failure	A pulsante in spinta / Push type	
Trafilamento max di A e B in T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s / Max. spool leakage of A and B ports to T port at 100 bar with viscosity 35 mm <sup>2</sup> /s	7 cm <sup>3</sup> /min	



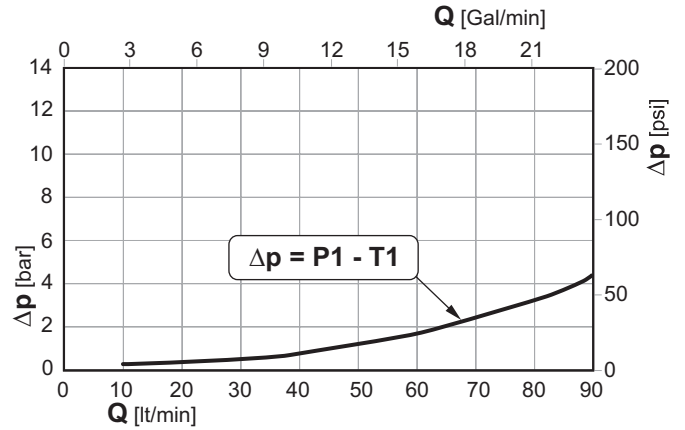
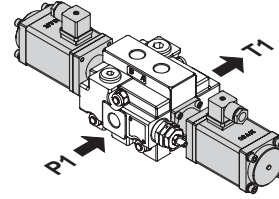
Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

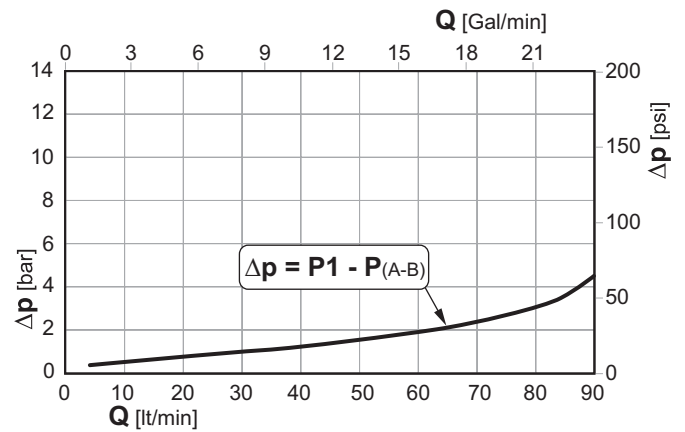
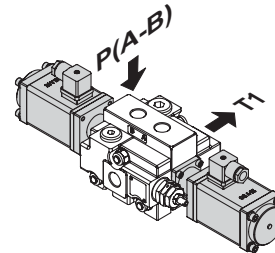
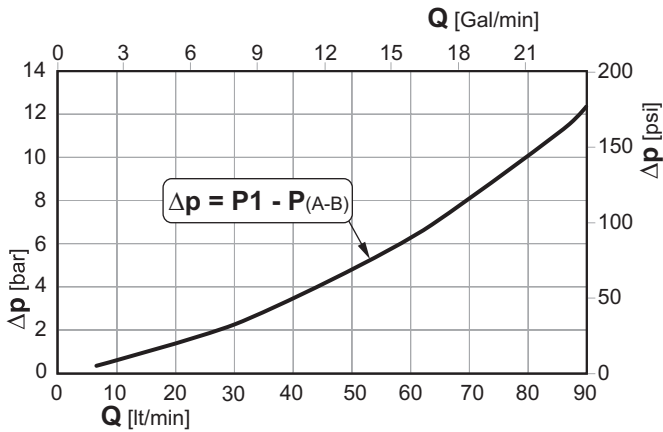
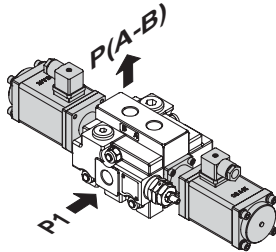
Limiti d'impiego / Use limits



Perdite di carico con il cursore in posizione neutra  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in neutral position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro  
( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)  
Pressure drop with spool in working position  
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section



10 - Tipo valvole a cartuccia / Type of built-in cartridge valves

		Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>VC</b>	Tappo di chiusura per corpo distributore predisposto per valvole antiurto e/o anticavitazione	•	•	•	•
<b>V30</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto A (per le tarature vedere par. 11)	•	•	•	•
<b>V31</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto B (per le tarature vedere par. 11)	•	•	•	•
<b>V32</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto A e B (per le tarature vedere par. 11)	•	•	•	•
<b>V33</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto A (per le tarature vedere par. 11)	•	•	•	•
<b>V34</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto B (per le tarature vedere par. 11)	•	•	•	•
<b>V35</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto A e B (per le tarature vedere par. 11)	•	•	•	•
<b>V40</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile su effetto A e anticavitazione su effetto B (per le tarature vedere par. 11)	•	•	•	•
<b>V41</b>	Valvola anticavitazione su effetto A e valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile su effetto B (per le tarature vedere par. 11)	•	•	•	•
<b>V04</b>	Valvola anticavitazione su effetto A	•	•	•	•
<b>V05</b>	Valvola anticavitazione su effetto B	•	•	•	•
<b>V06</b>	Valvola anticavitazione doppia su effetti A e B	•	•	•	•

**VC**

Tappo di chiusura per corpo distributore predisposto per valvole antiurto e/o anticavitazione.  
*Closing plug for directional control valve body preset for shock and/or anticavitation valves.*

**V32**

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto A e B (per le tarature vedere pagina seguente).  
*Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, on A and B port (for the setting see next page).*

**V30**

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto A (per le tarature vedere pagina seguente).  
*Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, on A port (for the setting see next page).*

**V33**

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto A (per le tarature vedere pagina seguente).  
*Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, with anticavitation, on A port (for the setting see next page).*

**V31**

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto B (per le tarature vedere pagina seguente).  
*Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, on B port (for the setting see next page).*

**V34**

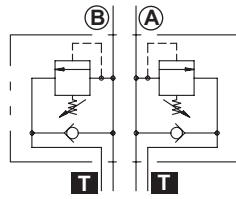
Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto B (per le tarature vedere pagina seguente).  
*Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, with anticavitation, on B port (for the setting see next page).*

Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

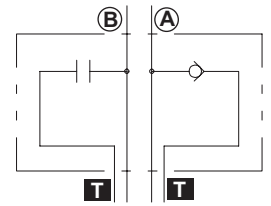
V35

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto A e B (per le tarature vedere par. 11).  
Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, with anticavitation, on A and B port (for the setting see par. 11).



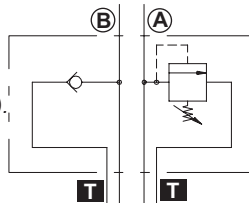
V04

Valvola anticavitazione su effetto A.  
Anticavitation valve on A port.



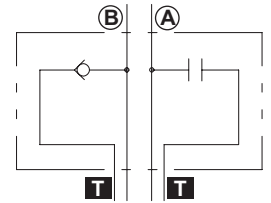
V40

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile su effetto A e anticavitazione su effetto B (per le tarature vedere par. 11).  
Pressure limiting valve (or antishock), adjustable on A port and anticavitation on B port (for the setting see par. 11).



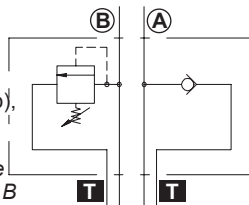
V05

Valvola anticavitazione su effetto B.  
Anticavitation valve on B port.



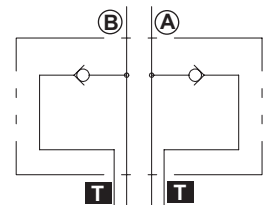
V41

Valvola anticavitazione su effetto A e valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile su effetto B (per le tarature vedere par. 11).  
Anticavitation valve on A port and pressure limiting valve (or antishock), adjustable on B port (for the setting see par. 11).



V06

Valvola anticavitazione doppia su effetti A e B.  
Anticavitation valve, double-acting on A and B ports.



11 - Tipo molla e taratura valvola

Dove è presente la valvola VLP (V30 - V31 - V32 - V33 - V34 - V35 - V40 - V41), deve essere specificato il tipo di molla (B, N, G o R) e la sua pressione di taratura; se quest'ultima viene omessa, verrà messa la molla N tarata a 120 bar.

11 - Type of spring and valve setting

If valve VLP is installed (V30 - V31 - V32 - V33 - V34 - V35 - V40 - V41), specify the type of spring (B, N, G or R) and its pressure setting. If omitted, spring N with a 120 bar setting will be installed.

		molla bianca white spring	molla nera black spring	molla gialla yellow spring	molla rossa red spring	
R		B	N	G	R	
Tipo di molla per la VLP Type of spring for relief valve		Campi di taratura / Calibration fields bar (psi)				
250	Taratura della VLP VLP Setting	Q30 - GSV50 (Q50)	30 ÷ 80 (435 ÷ 1160)	81 ÷ 200 (1175 ÷ 2900)	201 ÷ 300 (2915 ÷ 4350)	301 ÷ 400 (4365 ÷ 5800)
		Q80	30 ÷ 80 (435 ÷ 1160)	81 ÷ 200 (1175 ÷ 2900)	—	201 ÷ 370 (2915 ÷ 5365)
		Q130	30 ÷ 80 (435 ÷ 1160)	81 ÷ 200 (1175 ÷ 2900)	—	201 ÷ 350 (2915 ÷ 5075)
Il range completo si ottiene mediante l'aggiunta di spessori The complete range can be obtained with additional thickness						



Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

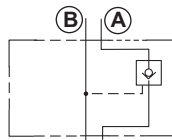
Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

12 - Tipo valvole a pannello / Panel valves type

		Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>V01</b>	Valvola di ritegno pilotata singola su effetto A (*) <i>Single piloted check valve on A port (*)</i>	•		•	•
<b>V02</b>	Valvola di ritegno pilotata singola su effetto B (*) <i>Single piloted check valve on B port (*)</i>	•		•	•
<b>V03</b>	Valvola di ritegno pilotata singola su effetti A e B (*) <i>Single piloted check valve on A and B ports (*)</i>	•		•	•
<b>VP</b>	Corpo distributore predisposto per valvola a pannello <i>Control valve body preset for panel-mounted valve</i>	•		•	•
<b>VPC</b>	Corpo distributore predisposto per valvola antiurto o anticavitazione e per valvola a pannello <i>Control valve body preset for antishock valve or anticavitation and for panel-mounted valve</i>	•		•	•
<b>VPFE</b>	Corpo distributore predisposto per valvola di flottante elettrico a pannello <i>Control valve body preset for electric floating valve, panel mounted</i>	•			
<b>VFE</b>	Valvola per flottante elettrico. Da utilizzare su cursori con utilizzi A e/o B chiusi in pos. 0 per creare elettricamente la posizione di flottante. Specificare al tensione: <b>12 V.DC. - 24 V.DC.</b> <i>Valve for electric floating. To use on spool with A and/or B ports closed in 0 position and for generating electrically the floating position. Specify the voltage: 12 V.DC. - 24 V.DC.</i>	•			

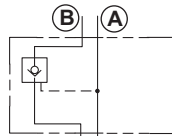
**V01**

Valvola di ritegno pilotata singola su effetto A (\*).  
*Single piloted check valve on A port (\*)*



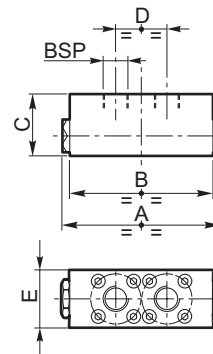
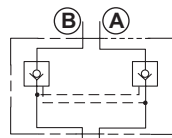
**V02**

Valvola di ritegno pilotata singola su effetto B (\*).  
*Single piloted check valve on B port (\*)*



**V03**

Valvola di ritegno pilotata singola su effetti A e B (\*).  
*Single piloted check valve on A and B ports (\*)*



	A	B	C	D	E	BSP
<b>Q30</b>	105 (4.134)	95 (3.740)	41 (1.614)	34 (1.339)	37.5 (1.476)	3/8"
<b>Q80</b>	130 (5.118)	122 (4.803)	50 (1.969)	43 (1.693)	45 (1.772)	1/2"
<b>Q130</b>	173 (6.811)	165 (6.496)	65 (2.559)	64 (2.520)	47 (1.850)	3/4"

	* Rapporto di pilotaggio <i>Piloting ratio</i>	Coppia di serraggio delle viti di fissaggio <i>Fastening screw tightening</i>
<b>Q30</b>	1 : 2.42	8 Nm 2 Nm - solo per viti VFE / only for VFE screws
<b>Q80</b>	1 : 3.25	10 Nm
<b>Q130</b>	1 : 2.80	10 Nm

Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

VP

Corpo distributore predisposto per valvola a pannello.  
Control valve body preset for panel-mounted valve.

VPC

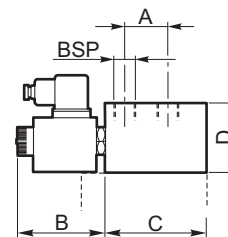
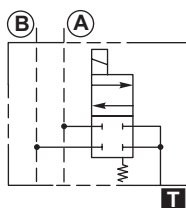
Corpo distributore predisposto per valvola antiurto o anticavitazione e per valvola a pannello.  
Control valve body preset for antishock valve or anticavitation and for panel-mounted valve.

VPFE

Corpo distributore predisposto per valvola di flottante elettrico a pannello.  
Control valve body preset for electric floating valve, panel mounted.

VFE

Valvola per flottante elettrico.  
Da utilizzare su cursori con utilizzi A e/o B chiusi in pos. 0 per creare elettricamente la posizione di flottante.  
Specificare al tensione: **12 V.DC. - 24 V.DC.**  
Valve for electric floating.  
To use on spool with A and/or B ports closed in 0 position and for generating electrically the floating position.  
Specify the voltage: **12 V.DC. - 24 V.DC.**



	A	B	C	D	BSP
Q30	34 (1.339)	69 (2.717)	80 (3.150)	80 (3.150)	3/8"

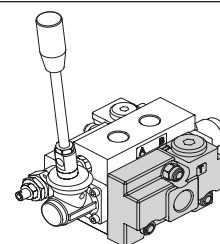
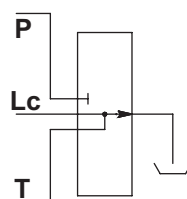
Fiancata di scarico						Outlet section										
Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1	
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17	

13 - Tipo fiancata di scarico / Outlet section type

		Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>F3D</b>	Fiancata di scarico <i>Outlet section</i>	•	•	•	•
<b>F6D</b>	Fiancata di scarico con alimentazione in pressione per altri componenti (carry-over) <i>Outlet section and high pressure (carry-over)</i>	•	•	•	•
<b>F16D</b>	Fiancata di scarico destro per centro chiuso <i>Right outlet section for through passage closed</i>	•	•	•	•

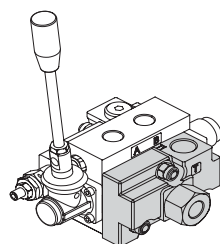
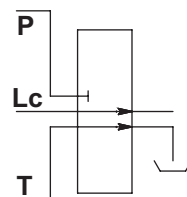
**F3D**

Fiancata di scarico  
*Outlet section*



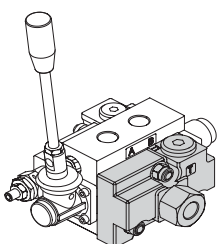
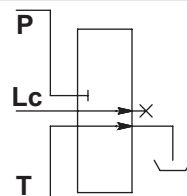
**F6D**

Fiancata di scarico con alimentazione in pressione per altri componenti (carry-over)  
*Outlet section and high pressure (carry-over)*



**F16D**

Fiancata di scarico destro per centro chiuso  
*Right outlet section for through passage closed*



## Fiancata di ingresso supplementare

## Additional inlet section

### 13 - Ingresso supplementare

I seguenti ingressi supplementari, dotati di due ingressi laterali e uno scarico centrale, possono essere utilizzati in sostituzione della fiancata di scarico utilizzando come scarico l'elemento intermedio **E51** (vedi par. 5, pag. G-18).

La designazione verrà modificata come segue:



### 13 - Additional inlet section

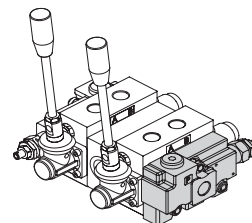
The following additional inlet sections, fitted with two lateral inlets and with a central outlet can be used as a replacement of the outlet section by using the intermediate element **E51** (see par. 5, page G-18) as relief.

The designation will be modified as follows:

		Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>F7D</b>	Collettore di entrata destro con valvola limitatrice di pressione VLP	•	•	•	•
<b>F7DP</b>	Collettore di entrata sinistro con valvola limitatrice di pressione pilotata				•
<b>F8D</b>	Collettore di entrata destro senza valvole	•	•	•	•

## F7D

Collettore di entrata destro con valvola limitatrice di pressione VLP  
*Right inlet section with relief valve VLP*



### 14 - Tipo molla e taratura valvola

Dove è presente la valvola VLP (fiancate F7D e F7DP), deve essere specificato il tipo di molla (**B**, **N** o **R**) e la sua pressione di taratura; se quest'ultima viene omessa la valvola verrà tarata a **150 bar**.

### 14 - Outlet section type

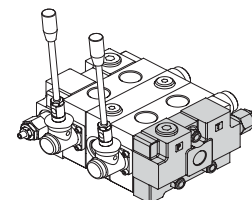
If valve VLP is installed (inlet section F7D and F7DP), specify the type of spring (**B**, **N** or **R**) and its pressure setting. If this latter is omitted, spring N with a **150 bar** setting will be installed..

		molla bianca white spring	molla nera black spring	molla rossa red spring
<b>R</b>	Tipo di molla per la VLP <i>Type of spring for relief valve</i>	<b>B</b>	<b>N</b>	<b>R</b>
<b>250</b>	Taratura della VLP <i>VLP Setting</i>	10 ÷ 80 (145 ÷ 1160)	81 ÷ 200 (1175 ÷ 2900)	201 ÷ 380 (2915 ÷ 5510)

Campi di taratura / Calibration fields  
bar (psi)

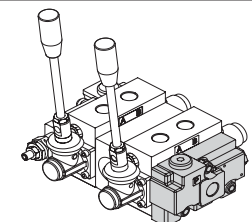
## F7DP

Collettore di entrata sinistro con valvola limitatrice di pressione pilotata  
*Inlet sections with check valve VR*



## F8D

Collettore di entrata destro senza valvole  
*Right inlet section without valves*



Fiancata di scarico e/o ingresso supplementare

Outlet section or additional inlet section

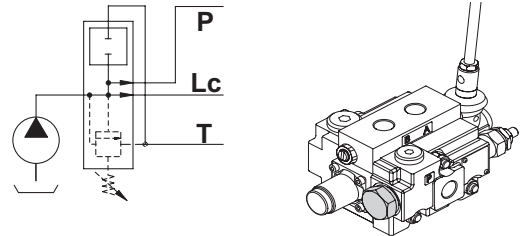


15 - Valvole aggiuntive alla fiancata / Additional valves on the inlet section

			Q30	GSV50 (Q50)	Q80	Q130
<b>PMS</b>	Collettore di entrata con predisposizione per valvola di messa a scarico elettrica (indiretta) o idraulica <i>Inlet section presets for electrical outlet release valve (indirect) or hydraulic</i>		•	•	•	•
<b>MSI</b>	Collettore di entrata con valvola di messa a scarico idraulica <i>Inlet section with hydraulic outlet release valve</i>		•	•	•	•
<b>MSE</b>	Collettore di entrata con valvola di messa a scarico elettrica (indiretta) <i>Inlet section with electrical outlet release valve (indirect)</i>		•	•	•	•

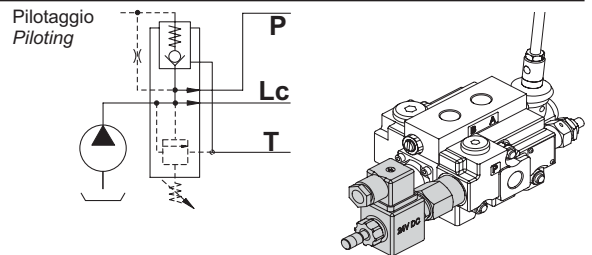
**PMS**

Collettore di entrata con predisposizione per valvola di messa a scarico elettrica (indiretta) o idraulica  
*Inlet section presets for electrical outlet release valve (indirect) or hydraulic*



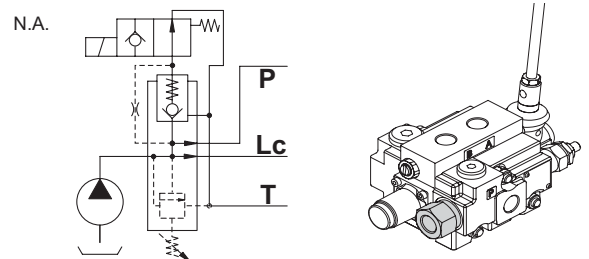
**MSI**

Collettore di entrata con valvola di messa a scarico idraulica  
*Inlet section with hydraulic outlet release valve*



**MSE**

Collettore di entrata con valvola di messa a scarico elettrica (indiretta)  
*Inlet section with electrical outlet release valve (indirect)*



**N.B.**  
Specificare tensione e schema dell'elettrovalvola  
*Specify voltage and scheme of the solenoid operated valve*

Tensione Voltage
12 V.DC
24 V.DC

Schema Scheme	
<b>N.C.</b>	Normalmente chiusa <i>Usually closed</i>
<b>N.A.</b>	Normalmente aperta <i>Usually open</i>



## Note aggiuntive

## Additional notes

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

### 16 - Note aggiuntive / Additional notes

12V, 24V

S Alluminio (pag. G-6 ... G-10)

Codice asta di comando (vedi tabella seguente)

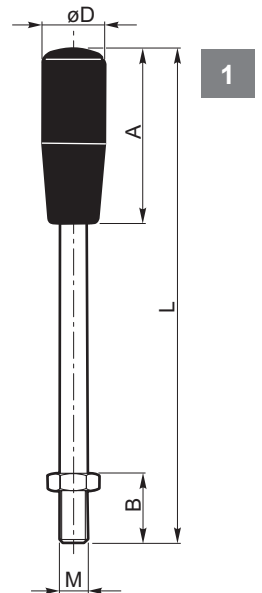
### 16 - Additional notes

12V, 24V

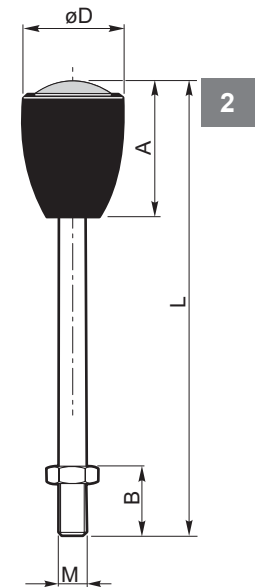
S Aluminium (page G-6 ... G-10)

Control lever code (see next table)

Codice / Code	Versione / Version	M	L	D	A	B	Colore / Color	
<b>Q30 - GSV50 - (Q50)</b>		Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)						
06.029.22862	1 Standard / Standard	M8	164 (6.457)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Nero / Black	
06.029.30335	1 Standard / Standard	M8	164 (6.457)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Rosso / Red	
06.029.30528	1 Lunga tipo A / Long version type A	M8	184 (7.244)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Nero / Black	
06.029.30492	1 Lunga tipo A / Long version type A	M8	184 (7.244)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Rosso / Red	
06.029.28922	1 Lunga / Long version	M8	204 (8.031)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Nero / Black	
06.029.30336	1 Lunga / Long version	M8	204 (8.031)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Rosso / Red	
06.029.27421	1 Extra lunga / Extra-long	M8	324 (12.756)	20 (0.787)	57 (2.244)	20 (0.787)	Nero / Black	
06.029.22876	1 Extra corta / Extra-short	M8	82 (3.228)	18 (0.709)	50 (1.969)	20 (0.787)	Nero / Black	
06.029.29451	2 Standard con oblo' / Standard with lens	M8	174 (6.850)	32 (1.260)	46 (1.811)	20 (0.787)	Nero / Black	
06.029.29423	2 Lunga con oblo' / Long with lens	M8	214 (8.425)	32 (1.260)	46 (1.811)	20 (0.787)	Nero / Black	



<b>Q80 - Q130</b>		M	L	D	A	B	Colore / Color
06.029.27013	1 Standard / Standard	M10	209 (8.228)	20 (0.787)	57 (2.244)	28 (1.102)	Nero / Black
06.029.28148	1 Lunga / Long version	M10	357 (14.055)	20 (0.787)	57 (2.244)	28 (1.102)	Nero / Black
06.029.27344	1 Corta / Short version	M10	154 (6.063)	20 (0.787)	57 (2.244)	28 (1.102)	Nero / Black
06.029.27635	1 Extra corta / Extra-short	M10	66 (2.598)	26 (1.024)	42 (1.654)	22 (0.866)	Nero / Black
06.029.29866	2 Standard con oblo' / Standard with lens	M10	219 (8.622)	32 (1.260)	46 (1.811)	28 (1.102)	Nero / Black
06.029.30295	2 Lunga con oblo' / Long with lens	M10	367 (14.449)	32 (1.260)	46 (1.811)	28 (1.102)	Nero / Black



<b>Per comando elettrico / For electric control</b>		M	L	D	A	B	Colore / Color
<b>Q30 - GSV50 - (Q50)</b>							
06.029.28945	1 Standard / Standard	Ø7	133 (5.236)	20 (0.787)	57 (2.244)	15 (0.591)	Nero / Black
06.029.29349	1 Lunga / Long version	Ø7	201 (7.913)	20 (0.787)	57 (2.244)	15 (0.591)	Nero / Black
06.029.30951	2 Standard con oblo' / Standard with lens	Ø7	143 (5.630)	32 (1.260)	46 (1.811)	15 (0.591)	Nero / Black

Dimensioni in / Dimensions in: mm (inch)

## Note aggiuntive

## Additional notes

Q30	F7S	R250	MSE	E50	R250	2x	103	A1	M1	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	16	17

### 17 - Numero sezioni di lavoro

Specificare il numero delle sezioni di lavoro (es. 2E) e il numero degli elementi intermedi (es. +1) utilizzati tenendo sempre in considerazione che la somma dei due non potrà superare il limite massimo di 10.

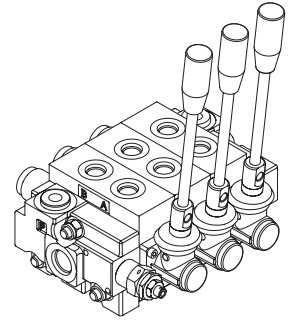
### 17 - Number of working sections

Specify the number of working sections (for ex. 2E) and the number of intermediate elements (for ex. +1) used, always taking into account that the sum of the two will not have to exceed the maximum limit of 10.

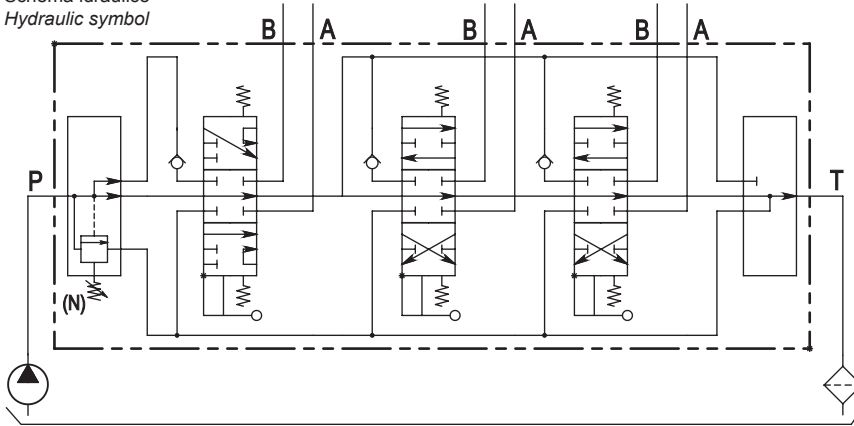
ESEMPI DI ORDINAZIONE IN CODICE  
ORDERING CODE EXAMPLES

Q30 - F7SN - 403/A1/M1 - 2x103/A1/M1 - F3D - S - SAE - 3E

F	G				H								I	L	
1	2	3	4	5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12								13	16 - 17		
Q30	F7S	N200		403/A1/M1 2x 103/A1/M1								F3D	S - SAE - 3E		

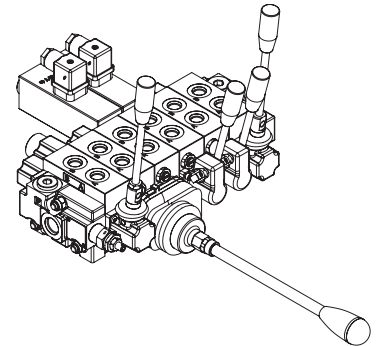


Schema idraulico  
Hydraulic symbol

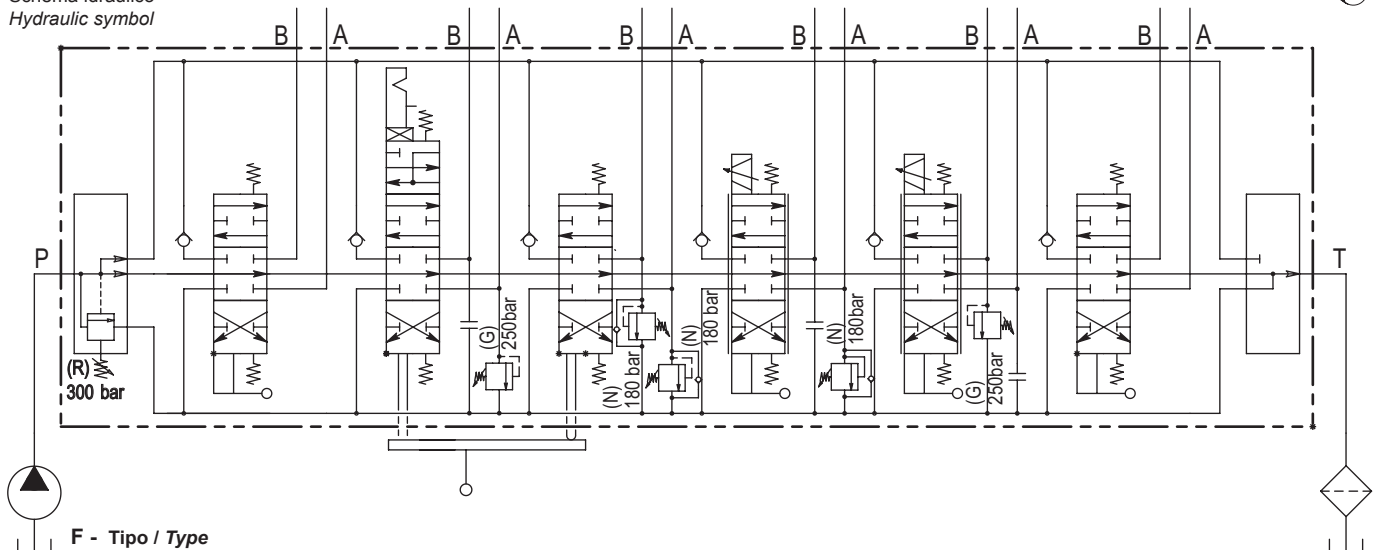


Q30 - F7S R(300) - 103/A1/M1 - 126/A15D/R10-Z1/V30 G(250) - 103/M1/V35 N(180) - 103/A1/DP/V33 N(180) - 103/A1/DP/V31 G(250) - 103/A1/M1 - F3D - 12V - 6E

F	G				H								I	L	
1	2	3	4	5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12								13	16 - 17		
Q30	F7S	R300		103/A1/M1 126/A15D/R10-Z1/V30 G(250) 103/M1/V35 N(180) 103/A1/DP/V33 N(180) 103/A1/DP/V31 G(250) 103/A1/M1								F3D	12V - 6E		



Schema idraulico  
Hydraulic symbol

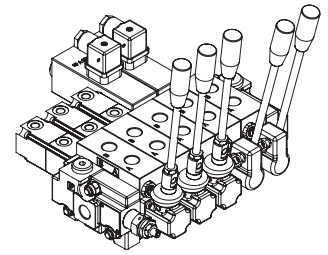


- F - Tipo / Type
- G - Fiancata d'ingresso / Inlet section
- H - Sezione di lavoro e/o elemento intermedio / Working section and/or intermediate section
- I - Fiancata di scarico o ingresso supplementare / Outlet section or additional inlet section
- L - Note aggiuntive / Additional notes

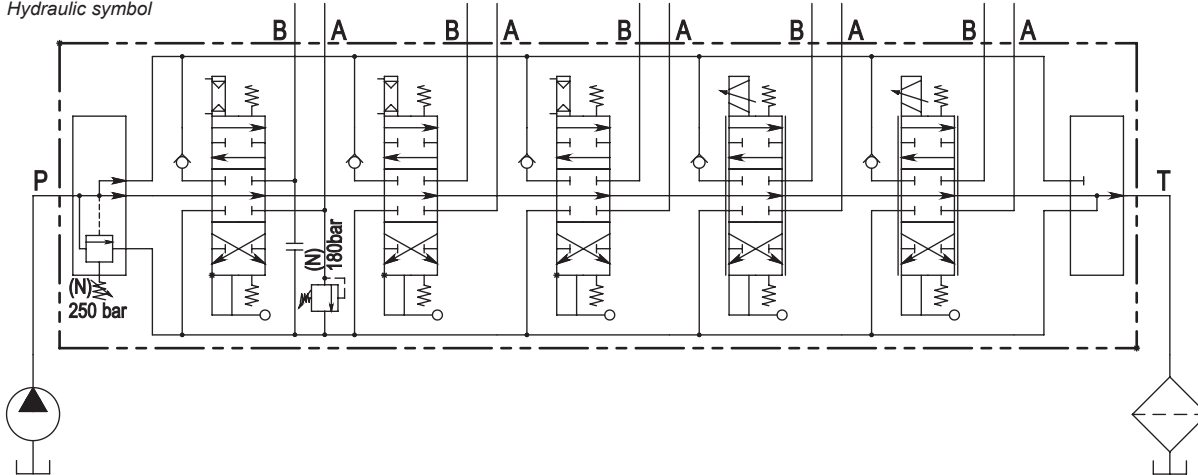
## ESEMPI DI ORDINAZIONE IN CODICE ORDERING CODE EXAMPLES

Q30 - F7S N(250) - 103/A1/P1-N/V30 N(180) - 2x103/A1/P1-N - 2x103/A1/DP - F3D - 5E

F	G				H								I	L	
1	2	3	4	5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12								13	16 - 17		
Q30	F7S	N250		103/A1/P1-N/V30 N(180)								F3D	5E		
				2x 103/A1/P1-N											
				2x 103/A1/DP											

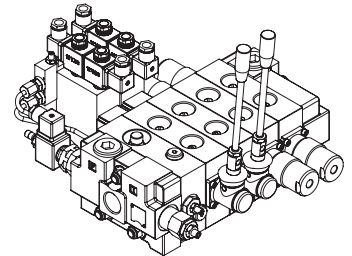


Schema idraulico  
Hydraulic symbol

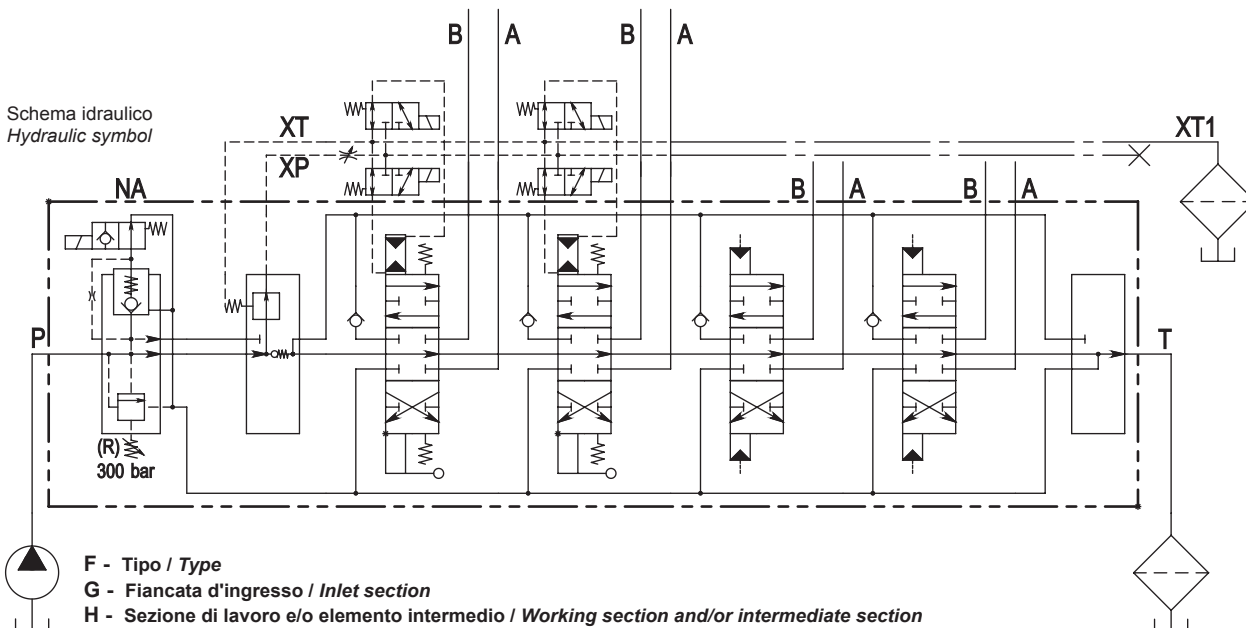


Q130 F7S R(300) MSE (NA) - E62 - 103/A1/D2-1R - 103/A1/D2-2R - 2x103/H1 - F3D - 12V - 4E+1

F	G				H								I	L	
1	2	3	4	5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12								13	16 - 17		
Q130	F7S	R300	MSE(NA)	E62								F3D	12V - 4E+1		
				103/A1/D2-1R											
				103/A1/D2-2R											
				2x 103/H1											



Schema idraulico  
Hydraulic symbol



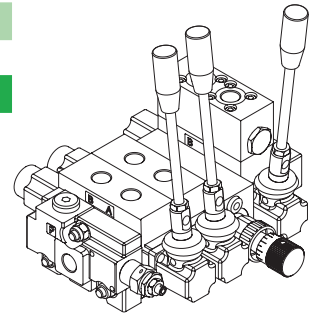
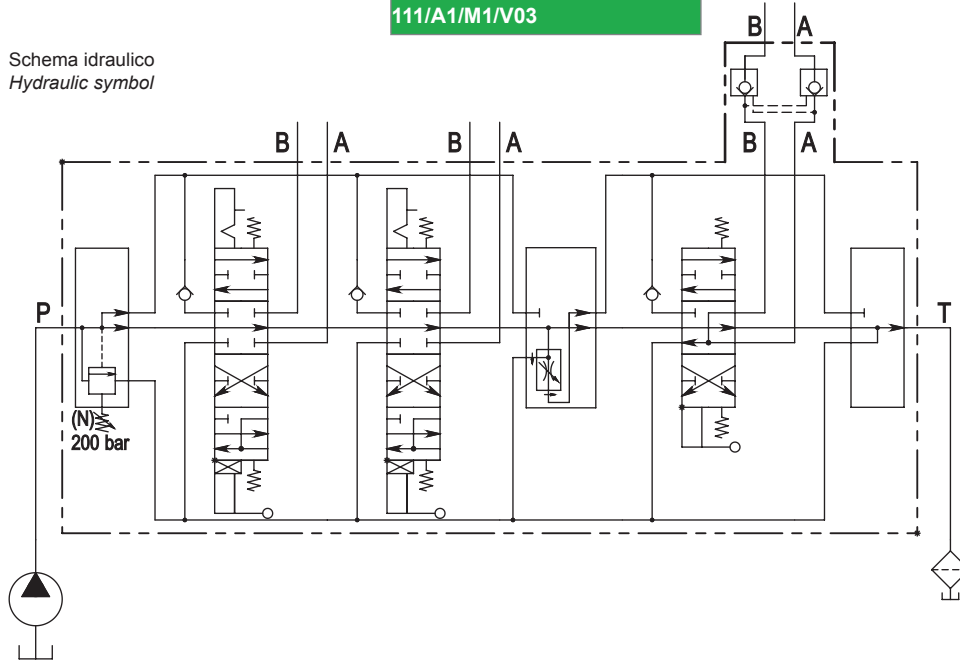
- F - Tipo / Type
- G - Fiancata d'ingresso / Inlet section
- H - Sezione di lavoro e/o elemento intermedio / Working section and/or intermediate section
- I - Fiancata di scarico o ingresso supplementare / Outlet section or additional inlet section
- L - Note aggiuntive / Additional notes

ESEMPI DI ORDINAZIONE IN CODICE  
ORDERING CODE EXAMPLES

Q30 - F7S(N) - 2x116/A1-Z1/R8 - E68 - 111/A1/M1/V03 - F3D - 4E

F	G				H								I	L	
1	2	3	4	5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12								13	16 - 17		
Q30	F7S	N200		2x 116/A1-Z1/R8								F3D	4E		
				E68											
				111/A1/M1/V03											

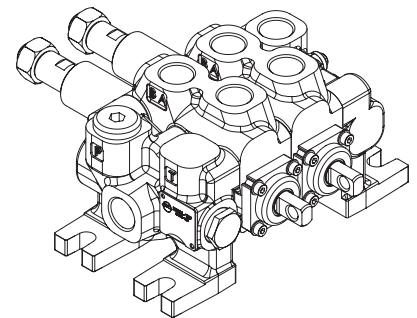
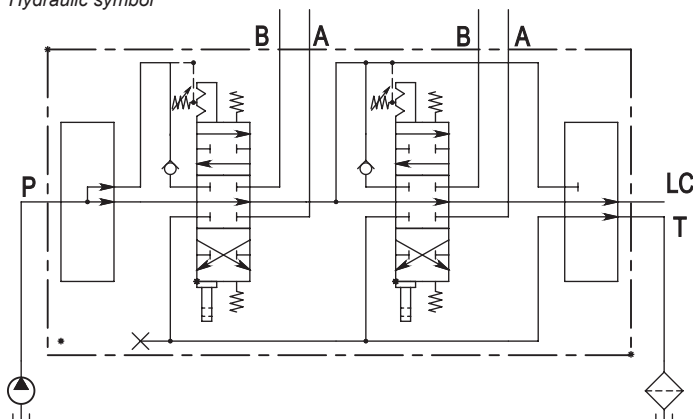
Schema idraulico  
Hydraulic symbol



GSV50 - F8S - 203/A6H/R3K - 103/A6H/R3K - F6D - 2E

F	G				H								I	L	
1	2	3	4	5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12								13	16 - 17		
GSV50	F8S			203/A6H/R3K								F6D	2E		
				103/A6H/R3K											

Schema idraulico  
Hydraulic symbol



F - Tipo / Type

G - Fiancata d'ingresso / Inlet section

H - Sezione di lavoro e/o elemento intermedio / Working section and/or intermediate section

I - Fiancata di scarico o ingresso supplementare / Outlet section or additional inlet section

L - Note aggiuntive / Additional notes

**DISTRIBUTORI A COMANDO ELETTRICO DIRETTO CON FIANCATA  
 PROPORZIONALE**  
*DIRECTIONAL CONTROL VALVE WITH DIRECT ELECTRICAL CONTROL  
 AND PROPORTIONAL SECTION*

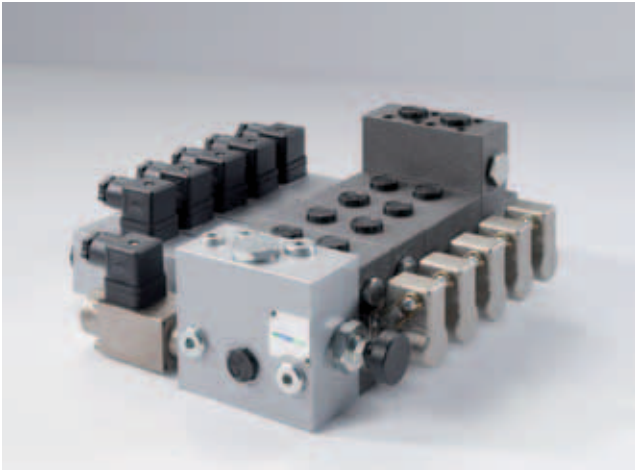


Pag.  
Page

<b>CARATTERISTICHE FEATURES</b>	H-2
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS</b>	H-3
<b>ESEMPIO DI ORDINAZIONE IN CODICE EXAMPLE OF ORDERING CODE</b>	H-4
<b>Q30</b>	H-12
<b>GSV50</b>	H-14
<b>Q50</b>	H-16
<b>ELP 30</b>	H-19
<b>EJS 30</b>	H-21

**DISTRIBUTORI A COMANDO ELETTRICO  
DIRETTO CON FIANCATA PROPORZIONALE  
F7SPR**

- Sono un'ulteriore estensione dei distributori a comando elettrico ON-OFF, con applicazione su Q30 e GSV50 (Q50).
- Operano con una sezione per volta con proporzionalità ottenuta elettronicamente.
- Ogni sezione mantiene, inoltre, il comando manuale.
- I distributori proporzionali sono composti da: una fiancata di entrata, da elementi in quantità variabile da 1 a 10 a comando elettrico ON-OFF e da una fiancata di scarico.
- Nella fiancata di entrata, sono alloggiati: la valvola proporzionale, la quale permette di modulare la portata agli elementi ON-OFF; il compensatore a tre vie, la valvola di massima pressione e la valvola di sicurezza (manuale o elettrica) che permette di operare anche in mancanza di tensione.
- Sono particolarmente adatti nelle applicazioni in cui si effettuano manovre non contemporanee e in cui è fondamentale la sicurezza e la sensibilità dei movimenti, come, ad es. piattaforme sollevabili con operatori a bordo.



**DIRECTIONAL CONTROL VALVE WITH DIRECT  
ELECTRICAL CONTROL AND PROPORTIONAL  
SECTION F7SPR**

- *Proportional control valves are a further step in the field of control valves with ON-OFF electrical control, with application on Q30 and Q50 control valves.*
- *These control valves operate with only one section at a time and its proportionality is obtained by an electronic drive.*
- *Each section keeps hand control.*
- *Proportional control valves consist of: inlet section, working sections (consisting of a variable number of 1-10 electrical ON-OFF elements) and outlet section.*
- *The inlet section is carrying a proportional valve tuning flow to the ON-OFF elements a three-way compensator, a maximum relief valve, a safety valve (either manual or electrical) allows operation also during blackout.*
- *Proportional control valves are particularly suited for applications with not contemporary operations, where security and sensitivity of movements becomes of basic importance, such as on lifting platforms with operator on board.*



**AVVERTENZA PER L'INSTALLAZIONE DEI  
DISTRIBUTORI**

- I quattro piedini dei distributori devono sempre appoggiare su una superficie perfettamente piana
- Non manomettere i dadi dei tiranti in quanto comprometterebbero il normale funzionamento del distributore.
- Non utilizzare raccordi conici su filetti cilindrici.
- Per pulire il distributore, prima della verniciatura, non utilizzare diluenti/solventi o qualsiasi prodotto che possa intaccare le parti in gomma.

**NOTES FOR DIRECTIONAL CONTROL VALVES  
ASSEMBLY**

- *The valve must always and perfectly rest on a 180° flat surface.*
- *Do not tamper the tie rod nuts so they might impair the standard working of the valve.*
- *No conical nipples with JIC thread must be used.*
- *Before painting the control valve, do not use diluent or any products that could damage rubber parts.*

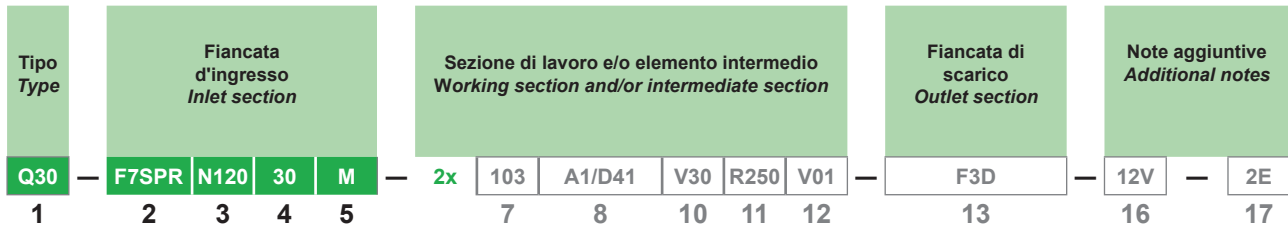
### Caratteristiche tecniche elettrovalvola proporzionale Characteristics proportional solenoid valve

	Q30	GVS50 (Q50)
Attacco magnete <i>Magnet connection</i>	Tipo DIN 43650 (versione A) <i>Type DIN 43650 (version A)</i>	
Tipo di protezione <i>Protection type</i>	IP 65	
Classe d'isolamento <i>Coil insulation class</i>	F	
Tensione di alimentazione <i>Supply voltage</i>	12 V D.C. 24 V D.C.	
Variazione di tensione max. <i>Maximum voltage tolerance</i>	± 10%	
Isteresi <i>Hysteresis</i>	± 5%	
Tempo di risposta valvola proporzionale <i>Response time proportional valve</i>	10% ÷ 90% = 40ms	
Tempo di risposta valvola proporzionale <i>Response time proportional valve</i>	90% ÷ 10% = 50ms	
Corrente valvola proporz. alimentazione 12V D.C. <i>Current proportional valve 12V D.C. supply</i>	0 ÷ 1 A	
Corrente valvola proporz. alimentazione 24V D.C. <i>Current proportional valve 24V D.C. supply</i>	0 ÷ 1.4A	

### Caratteristiche tecniche distributore Directional control valve characteristics

	Q30	GVS50 (Q50)
Portata max. (lt/min) <i>Max. flow</i>	15 - 30 - 40 lt/min	
Pressione max. di lavoro <i>Max. working pressure</i>	250 bar	
Contropressione max. sullo scarico <i>Max. back outlet pressure</i>	25 bar	
Limiti temperatura olio <i>Oil range temperature</i>	-30 °C ÷ 80 °C	
Temperatura olio consigliata <i>Recommended oil temperature</i>	30 °C ÷ 60 °C	
Filtraggio consigliato <i>Recommended filtering</i>	19/16 ISO DIS 4406	
Fluido consigliato <i>Recommended fluid</i>	olio minerale <i>mineral oil</i>	
Viscosità <i>Viscosity</i>	10 ÷ 400 mm <sup>2</sup> /s	
Manovra di emergenza o manovra in assenza di corrente <i>Emergency operation or in case of power break</i>	Con leva e valvola di sicurezza manuale o elettrica <i>By hand lever and manual or electrical safety valve</i>	
Trafilamento max. di A e B tu T a 100 bar con viscosità 35 mm <sup>2</sup> /s <i>Max. spool leakage of A and B ports to T port at 100 bar with viscosity 35 mm<sup>2</sup>/s</i>	5 cm <sup>2</sup> /min	

**ESEMPIO DI ORDINAZIONE IN CODICE  
 ORDERING CODE EXAMPLE**



**1 - Tipo**

**Q30, GSV50, Q50** (ad esaurimento).  
 Indica il tipo di distributore; le caratteristiche dimensionali sono riportate da pag. xx a pag. xx

**1 - Type**

**Q30, GSV50, Q50** (phasing out).  
 Indicates the type of directional control valve. The dimensional specifications are given from page F6 to page F15.

**Fiancata di ingresso proporzionale**

**Proportional inlet section**

**2 - Tipo fiancata d'ingresso proporzionale**

**2 - Type of proportional inlet section**

**F7SPR**

Fiancata di ingresso proporzionale  
 Proportional inlet section

**3 - Taratura valvola VLP**

Per la valvola VLP, deve essere specificato il tipo di molla (**B, N, G o R**) e la sua pressione di taratura; **se quest'ultima viene omessa, verrà messa la molla N tarata a 120 bar.**

**3 - VLP Valve setting**

For VLP valve specify the type of spring (**B, N, G or R**) and its pressure setting. **If omitted, spring N with a 120 bar setting will be installed.**

N	Tipo di molla per la VLP Type of spring for relief valve	molle bianche white spring	molle nere black spring	molle gialle yellow spring	molle rosse red spring	
		B	N	G	R	
Campi di taratura / Calibration fields bar (psi)						
120	Taratura della VLP VLP Setting	<b>Q30 - GSV50 (Q50)</b>	30 ÷ 80 (435 ÷ 1160)	81 ÷ 200 (1175 ÷ 2900)	201 ÷ 300 (2915 ÷ 4350)	301 ÷ 400 (4365 ÷ 5800)
Il range completo si ottiene mediante l'aggiunta di spessori The complete range can be obtained with additional thickness						



## Fiancata di ingresso proporzionale

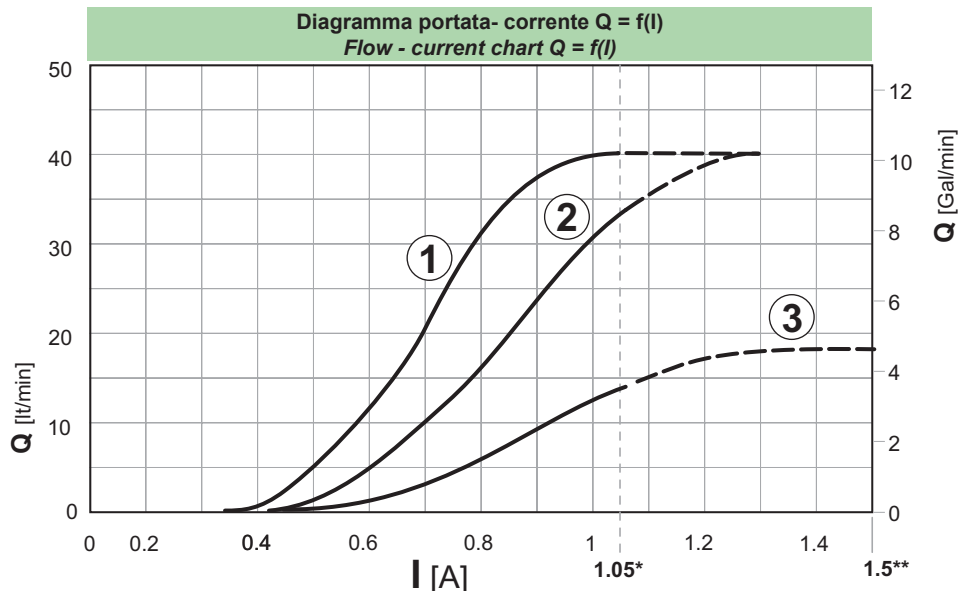
## Proportional inlet section

### 4 - Portata valvola proporzionale

Portate disponibili: **15, 30 e 40 l/min.**  
 I 40 l/min (10.56 gal/min) si possono avere solo con tensioni di 12 V D.C.

### 4 - Proportional control valve flow

Available flow: **15, 30 e 40 l/min.**  
 40 l/min (10.56 gal/min) are only possible with 12 V D.C. supply.



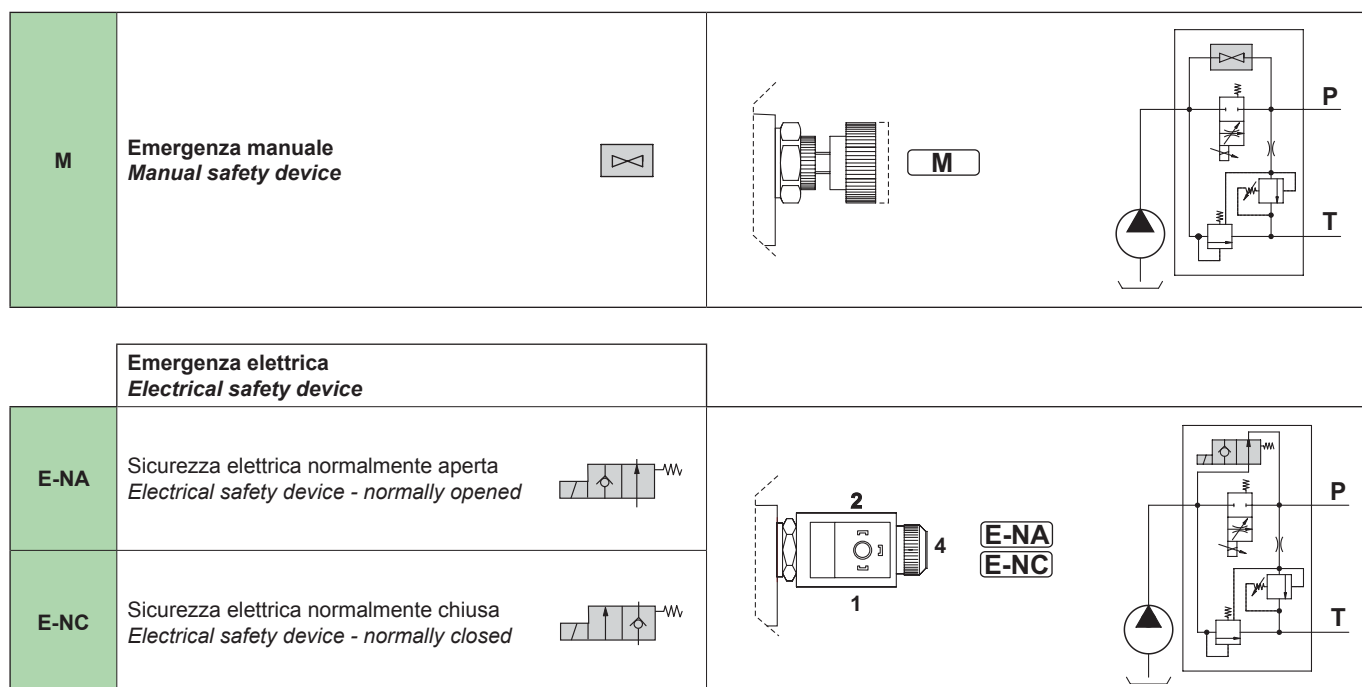
- ① **40 l/min**  
(10.56 gal/min)  
valve type
- ② **30 l/min**  
(7.92 gal/min)  
valve type
- ③ **15 l/min**  
(3.96 gal/min)  
valve type

\* Nel funzionamento a 12 V DC il valore max. di corrente per funzionamento continuo è di 1.05 A.  
 \*\* Nel funzionamento a 24 V DC il valore max. di corrente per funzionamento continuo è di 1.5 A.  
 Prove eseguite con olio minerale avente viscosità 35 mm<sup>2</sup> /s alla temperatura di 80 °C. Tolleranza sulla portata ± 5 %.

\* The maximum current for continuous operation with 12 V DC is 1.05 A.  
 \*\* The maximum current for continuous operation with 24 V DC is 1.5 A.  
 All tests were performed with mineral oil, viscosity 35 mm<sup>2</sup> /sec., at a temperature of 80 °C. Flow tolerance ± 5 %.

### 5 - Dispositivo di emergenza

### 5 - Safety device



**Sezione di lavoro e/o elemento intermedio**

**Working section and/or intermediate section**

Q30	F7SPR	N120	30	M	2x	103	A1/D41	V30	R250	V01	F3D	12V	2E
1	2	3	4	5		7	8	10	11	12	13	16	17

I campi da 7 a 12 sono da ripetere per ogni sezione. Nel caso in cui due sezioni contigue siano identiche, è sufficiente descriverne solo una antepoendo **2x** al campo 7.

Fields 7 to 12 must be repeated for each section. If two adjacent sections are identical, just describe one and put **2x** before field 7.

**7 - Tipo cursore / Spool type**

		Q30	GSV50 (Q50)
101	Semplice effetto in A <i>Single acting in A port</i>	•	•
102	Semplice effetto in B <i>Single acting in B port</i>	•	•
103	Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0 <i>Double acting A and B closed in 0 position</i>	•	•
107	Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0 <i>Double acting, A to T and B closed in 0 position</i>	•	•
108	Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0 <i>Double acting, B to T and A closed in 0 position</i>	•	•
109	Semplice effetto in A, A in T in posizione 0 <i>Single acting in A, A to T in 0 position</i>	•	•
110	Semplice effetto in B, B in T in posizione 0 <i>Single acting in B, B to T in 0 position</i>	•	•
111	Doppio effetto, A e B in T in posizione 0 <i>Double acting, A and B to T in 0 position</i>	•	•

**101**

Semplice effetto in A  
*Single acting in A port*

**108**

Doppio effetto, B in T e A chiuso in posizione 0  
*Double acting, B to T and A closed in 0 position*

**102**

Semplice effetto in B  
*Single acting in B port*

**109**

Semplice effetto in A, A in T in posizione 0  
*Single acting in A, A to T in 0 position*

**103**

Doppio effetto, A e B chiusi in posizione 0  
*Double acting, A and B closed in 0 position*

**110**

Semplice effetto in B, B in T in posizione 0  
*Single acting in B, B to T in 0 position*

**107**

Doppio effetto, A in T e B chiuso in posizione 0  
*Double acting, A to T and B closed in 0 position*

**111**

Doppio effetto, A e B in T in posizione 0  
*Double acting, A and B to T in 0 position*

Q30	F7SPR	N120	30	M	2x	103	A1/D41	V30	R250	V01	F3D	12V	2E+1
1	2	3	4	5		7	8	10	11	12	13	16	17

**8 - Comando completo A1/D41**

Vedere pag. G-44.

**8 - Complete controls A1/D41**

See page G-44.

Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

Q30	F7SPR	N120	30	M	2x	103	A1/D41	V30	R250	V01	F3D	12V	2E
1	2	3	4	5		7	8	10	11	12	13	16	17

10 - Tipo valvole a cartuccia / Type of built-in cartridge valves

			Q30	GSV50 (Q50)
<b>VC</b>	Tappo di chiusura per corpo distributore predisposto per valvole antiurto e/o anticavitazione	Closing plug for directional control valve body preset for shock and/or anticavitation valves	•	•
<b>V30</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto A (per le tarature vedere par. 11)	Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, on A port (for the setting see par. 11)	•	•
<b>V31</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto B (per le tarature vedere par. 11)	Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, on B port (for the setting see par. 11)	•	•
<b>V32</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto A e B (per le tarature vedere par. 11)	Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, on A and B port (for the setting see par. 11)	•	•
<b>V33</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto A (per le tarature vedere par. 11)	Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, with anticavitation, on A port (for the setting see par. 11)	•	•
<b>V34</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto B (per le tarature vedere par. 11)	Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, with anticavitation, on B port (for the setting see par. 11)	•	•
<b>V35</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto A e B (per le tarature vedere par. 11)	Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, with anticavitation, on A and B port (for the setting see par. 11)	•	•
<b>V40</b>	Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile su effetto A e anticavitazione su effetto B (per le tarature vedere par. 11)	Pressure limiting valve (or antishock), adjustable on A port and anticavitation on B port (for the setting see par. 11)	•	•
<b>V41</b>	Valvola anticavitazione su effetto A e valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile su effetto B (per le tarature vedere par. 11)	Anticavitation valve on A port and pressure limiting valve (or antishock), adjustable on B port (for the setting see the par. 11)	•	•
<b>V04</b>	Valvola anticavitazione su effetto A	Anticavitation valve on A port	•	•
<b>V05</b>	Valvola anticavitazione su effetto B	Anticavitation valve on B port	•	•
<b>V06</b>	Valvola anticavitazione doppia su effetti A e B	Anticavitation valve, double-acting on A and B ports	•	•

**VC**

Tappo di chiusura per corpo distributore predisposto per valvole antiurto e/o anticavitazione.  
 Closing plug for directional control valve body preset for shock and/or anticavitation valves.

**V32**

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto A e B (per le tarature vedere pagina seguente).  
 Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, on A and B port (for the setting see next page).

**V30**

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto A (per le tarature vedere pagina seguente).  
 Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, on A port (for the setting see next page).

**V33**

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto A (per le tarature vedere pagina seguente).  
 Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, with anticavitation, on A port (for the setting see next page).

**V31**

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, su effetto B (per le tarature vedere pagina seguente).  
 Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, on B port (for the setting see next page).

**V34**

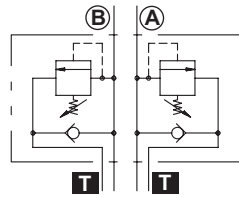
Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto B (per le tarature vedere pagina seguente).  
 Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, with anticavitation, on B port (for the setting see next page).

**Sezione di lavoro e/o elemento intermedio**

**Working section and/or intermediate section**

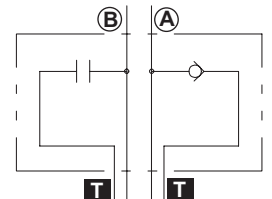
**V35**

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile, con anticavitazione, su effetto A e B (per le tarature vedere par. 11).  
 Pressure limiting valve (or antishock), adjustable, with anticavitation, on A and B port (for the setting see par. 11).



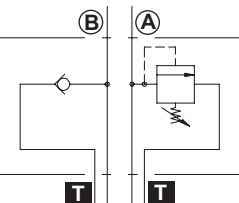
**V04**

Valvola anticavitazione su effetto A.  
 Anticavitation valve on A port.



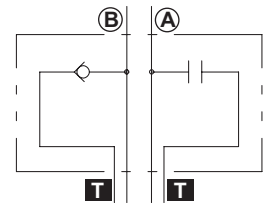
**V40**

Valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile su effetto A e anticavitazione su effetto B (per le tarature vedere par. 11).  
 Pressure limiting valve (or antishock), adjustable on A port and anticavitation on B port (for the setting see par. 11).



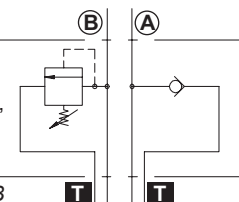
**V05**

Valvola anticavitazione su effetto B.  
 Anticavitation valve on B port.



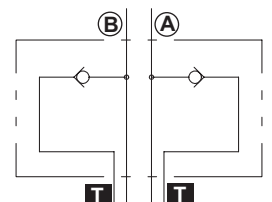
**V41**

Valvola anticavitazione su effetto A e valvola limitatrice di pressione (o antiurto), registrabile su effetto B (per le tarature vedere par. 11).  
 Anticavitation valve on A port and pressure limiting valve (or antishock), adjustable on B port (for the setting see par. 11).



**V06**

Valvola anticavitazione doppia su effetti A e B.  
 Anticavitation valve, double-acting on A and B ports.



**11 - Tipo molla e taratura valvola**

Dove è presente la valvola VLP (V30 - V31 - V32 - V33 - V34 - V35 - V40 - V41), deve essere specificato il tipo di molla (B, N, G o R) e la sua pressione di taratura; se quest'ultima viene omessa, verrà messa la molla N tarata a 120 bar.

**11 - Type of spring and valve setting**

If valve VLP is installed (V30 - V31 - V32 - V33 - V34 - V35 - V40 - V41), specify the type of spring (B, N, G or R) and its pressure setting. If omitted, spring N with a 120 bar setting will be installed.

		molla bianca white spring	molla nera black spring	molla gialla yellow spring	molla rossa red spring	
<b>R</b>	Tipo di molla per la VLP Type of spring for relief valve	<b>B</b>	<b>N</b>	<b>G</b>	<b>R</b>	
Campi di taratura / Calibration fields bar (psi)						
<b>250</b>	Taratura della VLP VLP Setting	<b>Q30 - GSV50 (Q50)</b>	30 ÷ 80 (435 ÷ 1160)	81 ÷ 200 (1175 ÷ 2900)	201 ÷ 300 (2915 ÷ 4350)	301 ÷ 400 (4365 ÷ 5800)
Il range completo si ottiene mediante l'aggiunta di spessori The complete range can be obtained with additional thickness						



Sezione di lavoro e/o elemento intermedio

Working section and/or intermediate section

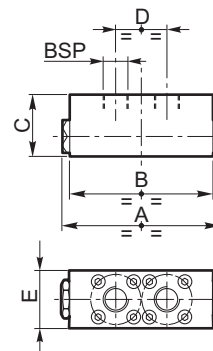
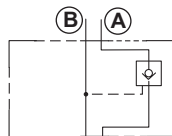
Q30	F7SPR	N120	30	M	2x	103	A1/D41	V30	R250	V01	F3D	12V	2E
1	2	3	4	5		7	8	10	11	12	13	16	17

12 - Tipo valvole a pannello / Panel valves type

		Q30	GSV50 (Q50)
<b>V01</b>	Valvola di ritegno pilotata singola su effetto A (*) <i>Single piloted check valve on A port (*)</i>	•	
<b>V02</b>	Valvola di ritegno pilotata singola su effetto B (*) <i>Single piloted check valve on B port (*)</i>	•	
<b>V03</b>	Valvola di ritegno pilotata singola su effetti A e B (*) <i>Single piloted check valve on A and B ports (*)</i>	•	
<b>VP</b>	Corpo distributore predisposto per valvola a pannello <i>Control valve body preset for panel-mounted valve</i>	•	
<b>VPC</b>	Corpo distributore predisposto per valvola antiurto o anticavitazione e per valvola a pannello <i>Control valve body preset for antishock valve or anticavitation and for panel-mounted valve</i>	•	
<b>VPFE</b>	Corpo distributore predisposto per valvola di flottante elettrico a pannello <i>Control valve body preset for electric floating valve, panel mounted</i>	•	
<b>VFE</b>	Valvola per flottante elettrico. Da utilizzare su cursori con utilizzi A e/o B chiusi in pos. 0 per creare elettricamente la posizione di flottante. Specificare al tensione: <b>12 V.DC. - 24 V.DC.</b> <i>Valve for electric floating. To use on spool with A and/or B ports closed in 0 position and for generating electrically the floating position. Specify the voltage: 12 V.DC. - 24 V.DC.</i>	•	

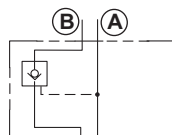
**V01**

Valvola di ritegno pilotata singola su effetto A (\*).  
*Single piloted check valve on A port (\*)*



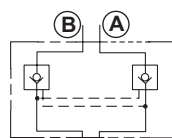
**V02**

Valvola di ritegno pilotata singola su effetto B (\*).  
*Single piloted check valve on B port (\*)*



**V03**

Valvola di ritegno pilotata singola su effetti A e B (\*).  
*Single piloted check valve on A and B ports (\*)*



	A	B	C	D	E	BSP
<b>Q30</b>	105 (4.134)	95 (3.740)	41 (1.614)	34 (1.339)	37.5 (1.476)	3/8"

	* Rapporto di pilotaggio <i>Piloting ratio</i>	Coppia di serraggio delle viti di fissaggio <i>Fastening screw tightening</i>
<b>Q30</b>	1 : 2.42	8 Nm 2 Nm - solo per viti VFE / only for VFE screws

**Sezione di lavoro e/o elemento intermedio**

**Working section and/or intermediate section**

**VP**

Corpo distributore predisposto per valvola a pannello.  
*Control valve body preset for panel-mounted valve.*

**VPFE**

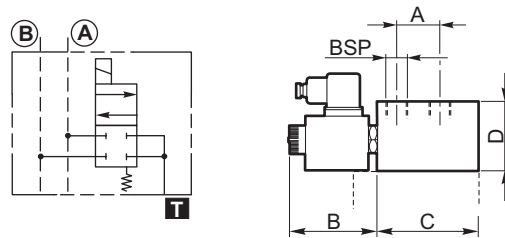
Corpo distributore predisposto per valvola di flottante elettrico a pannello.  
*Control valve body preset for electric floating valve, panel mounted.*

**VPC**

Corpo distributore predisposto per valvola antiurto o anticavitazione e per valvola a pannello.  
*Control valve body preset for antishock valve or anticavitation and for panel-mounted valve.*

**VFE**

Valvola per flottante elettrico.  
 Da utilizzare su cursori con utilizzi A e/o B chiusi in pos. 0 per creare elettricamente la posizione di flottante.  
 Specificare al tensione: **12 V.DC. - 24 V.DC.**  
*Valve for electric floating.*  
*To use on spool with A and/or B ports closed in 0 position and for generating electrically the floating position.*  
*Specify the voltage: 12 V.DC. - 24 V.DC.*



	A	B	C	D	BSP
<b>Q30</b>	34 (1.339)	69 (2.717)	80 (3.150)	80 (3.150)	3/8"

**Fiancata di scarico**

**Outlet section**

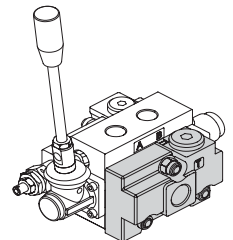
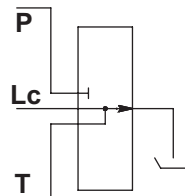


**13 - Tipo fiancata di scarico / Outlet section type**

			Q30	GSV50 (Q50)
<b>F3D</b>	Fiancata di scarico	Outlet section	•	•
<b>F6D</b>	Fiancata di scarico con alimentazione in pressione per altri componenti (carry-over)	Outlet section and high pressure (carry-over)	•	•

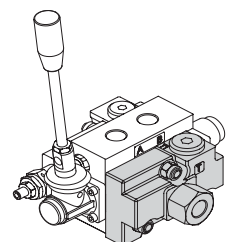
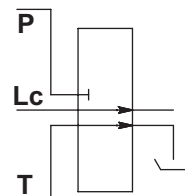
**F3D**

Fiancata di scarico  
*Outlet section*



**F6D**

Fiancata di scarico con alimentazione in pressione per altri componenti (carry-over)  
*Outlet section and high pressure (carry-over)*



**Note aggiuntive** **Additional notes**

Q30	F7SPR	N120	30	M	2x	103	A1/D41	V30	R250	V01	F3D	12V	2E
1	2	3	4	5		7	8	10	11	12	13	16	17

**16 - Note aggiuntive / Additional notes**

12V, 24V

S Alluminio (pag. G-6 ... G-10)

Codice asta di comando (vedi tabella seguente)

**16 - Additional notes**

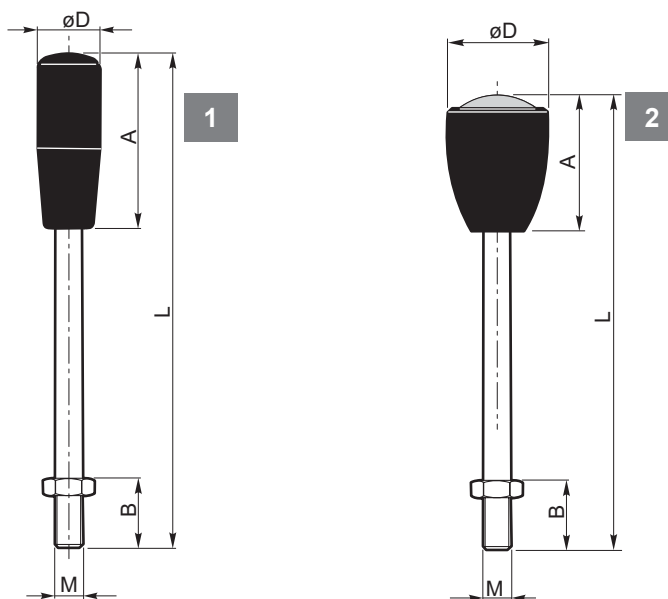
12V, 24V

S Aluminium (page G-6 ... G-10)

Control lever code (see next table)

Codice / Code	Versione / Version	M	L	D	A	B	Colore / Color
---------------	--------------------	---	---	---	---	---	----------------

Per comando elettrico / For electric control Q30 - GSV50 - (Q50)								
06.029.28945	1	Standard / Standard	Ø7	133 (5.236)	20 (0.787)	57 (2.244)	15 (0.591)	Nero / Black
06.029.29349	1	Lunga / Long version	Ø7	201 (7.913)	20 (0.787)	57 (2.244)	15 (0.591)	Nero / Black
06.029.30951	2	Standard con oblo' / Standard with lens	Ø7	143 (5.630)	32 (1.260)	46 (1.811)	15 (0.591)	Nero / Black



**Note aggiuntive** **Additional notes**

Q30	F7SPR	N120	30	M	2x	103	A1/D41	V30	R250	V01	F3D	12V	2E
1	2	3	4	5		7	8	10	11	12	13	16	17

**17 - Numero sezioni di lavoro**

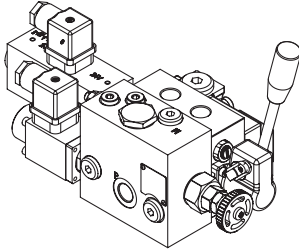
Specificare il numero delle sezioni di lavoro (es. 2E) utilizzate tenendo sempre in considerazione che il limite massimo è 10.

**17 - Number of working sections**

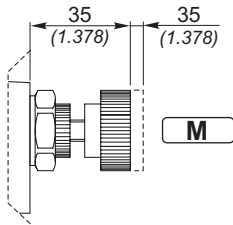
Specify the number of working sections (for ex. 2E) used, always taking into account the maximum limit of 10.

**Q30**

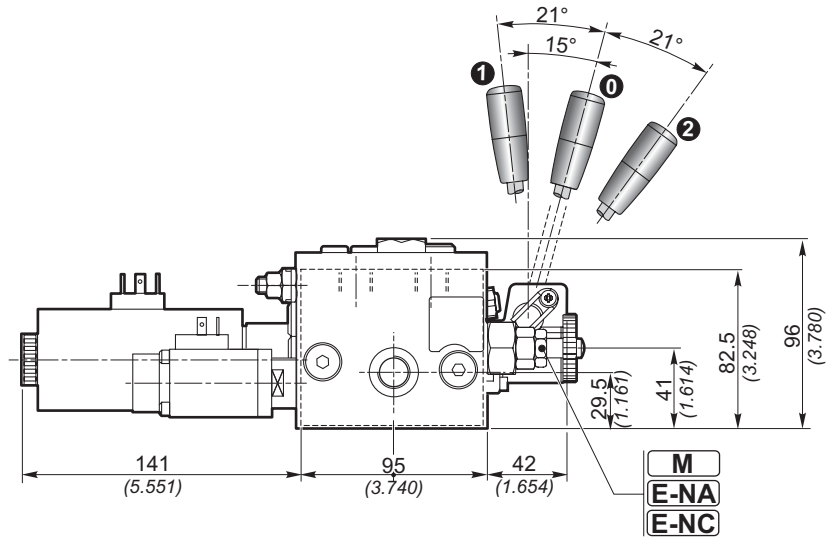
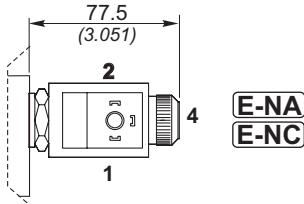
**DISTRIBUTORI A COMANDO ELETTRICO DIRETTO  
 CON FIANCATA PROPORZIONALE F7SPR  
 DIRECTIONAL CONTROL VALVE WITH DIRECT ELECTRICAL CONTROL  
 AND PROPORTIONAL SECTION F7SPR**



**Sicurezza manuale  
 Manual safety device**

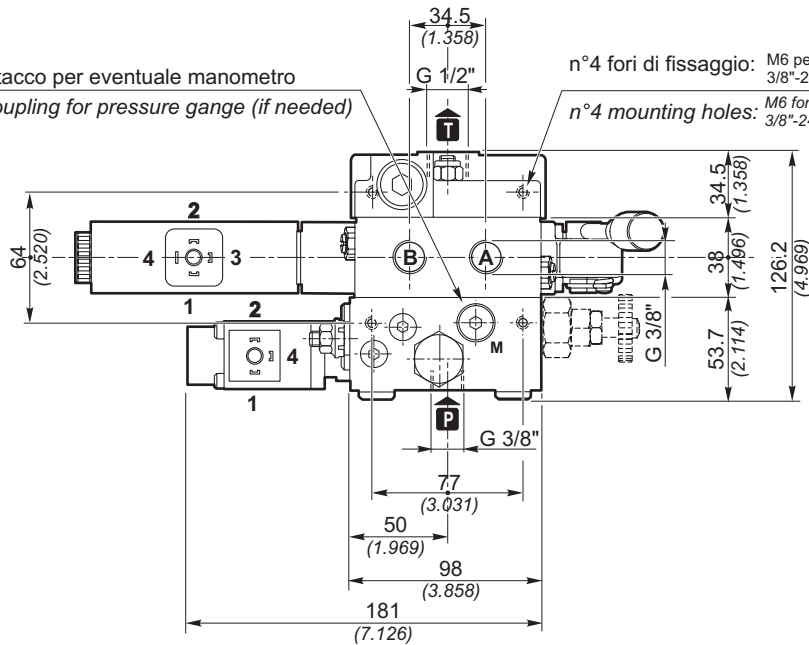


**Sicurezza elettrica  
 Electrical safety device**



G 1/4" Attacco per eventuale manometro  
 G 1/4" Coupling for pressure gange (if needed)

n°4 fori di fissaggio: M6 per attacchi metrici e Gas  
 3/8"-24UNF per attacchi SAE  
 n°4 mounting holes: M6 for metric and Gas ports  
 3/8"-24UNF for SAE ports



**Q30** — **F7SPR** **N120** **30** **M** — 2x **103** **A1/D41** **V30** **R250** **V01** — **F3D** — **12V** — **2E**  
 1 2 3 4 5 7 8 10 11 12 13 16 17

Filettature disponibili / Available ports

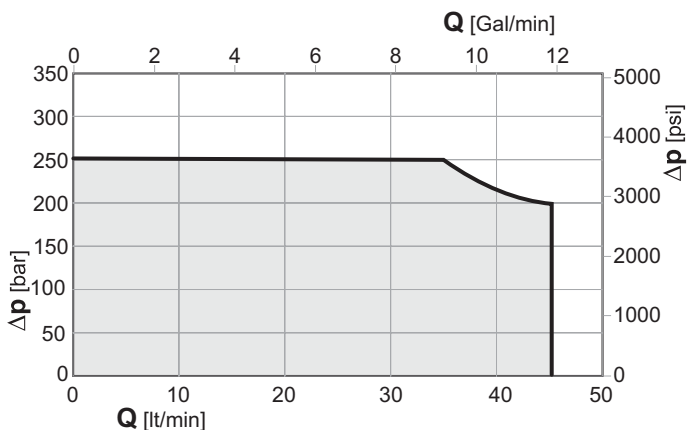
Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
<b>P1</b>	G 3/8"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
<b>P2</b>	G 3/8"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
<b>A-B</b>	G 3/8"	9/16" - 18UNF (SAE 6)
<b>T1</b>	G 1/2"	7/8" - 14UNF (SAE 10)
<b>T2</b>	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
 Carry-over plug (on T1 port)

<b>T1</b>	G 1/2"
<b>X</b>	G 3/8" - G 1/2"
<b>T1</b>	7/8"-14UNF (SAE 10)
<b>X</b>	3/4" - 16UNF (SAE 8)



## Limiti d'impiego / Use limits

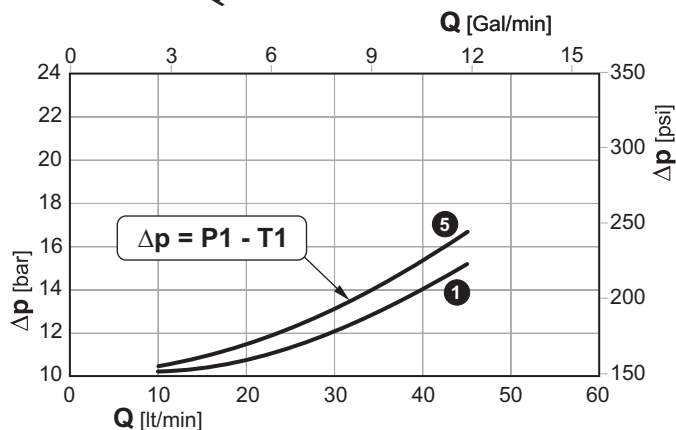
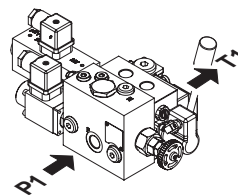


## Perdite di carico con il cursore in posizione neutra

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

### Pressure drop with spool in neutral position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

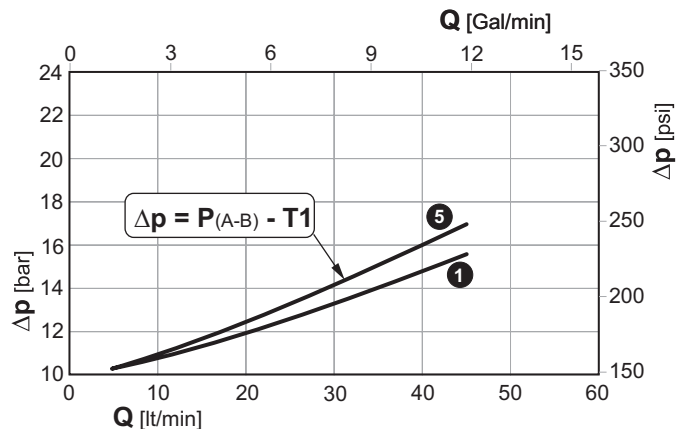
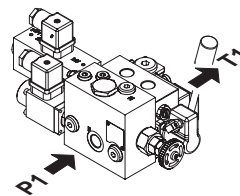
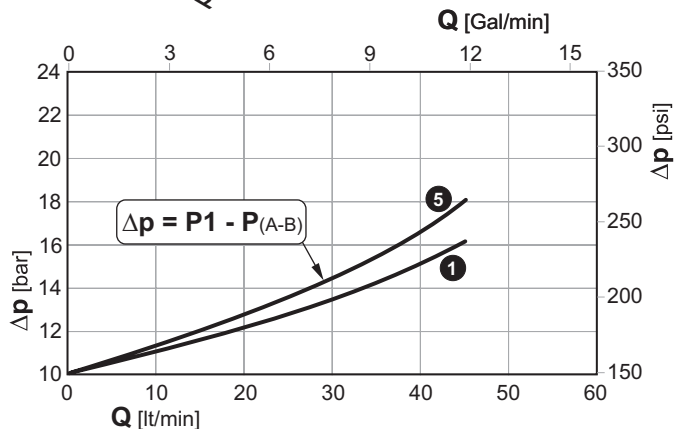
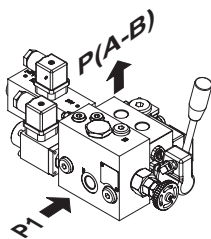


## Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

### Pressure drop with spool in working position

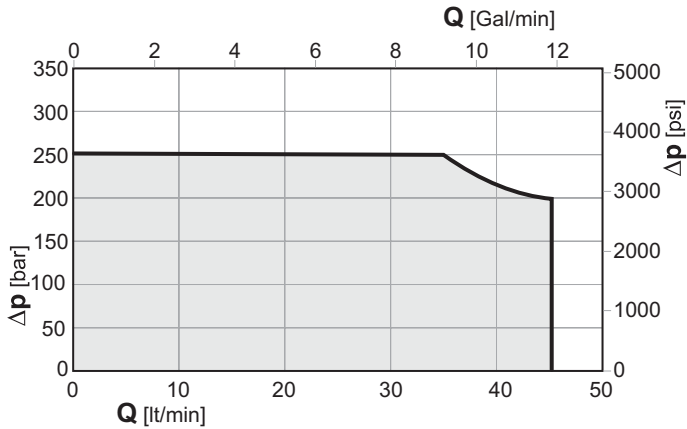
( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



1 5 Sezioni / Sections

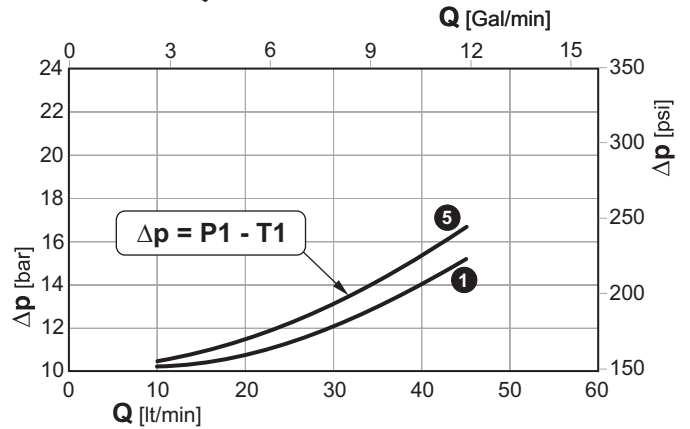
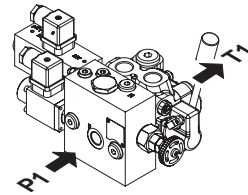


## Limiti d'impiego / Use limits



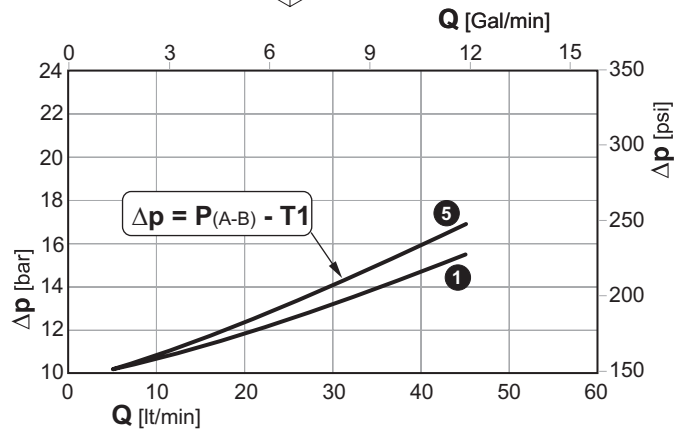
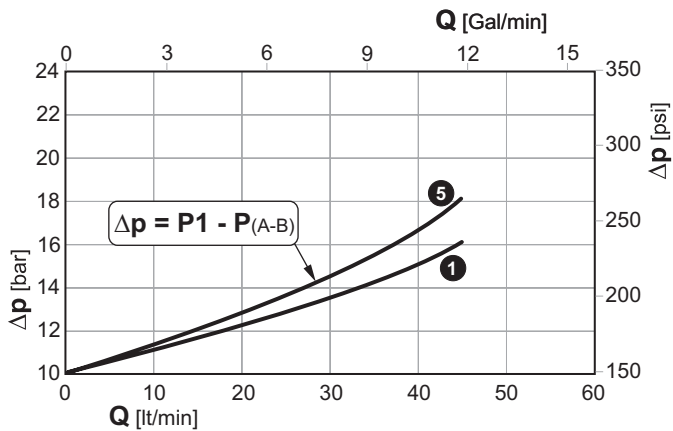
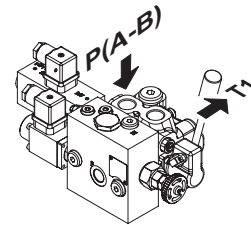
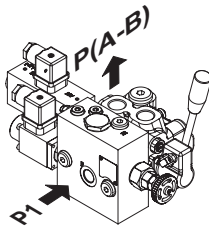
## Perdite di carico con il cursore in posizione neutra (Δp in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in neutral position**  
 (Δp depending on the number of the crossed sections)



## Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro (Δp in funzione del numero di sezioni attraversate)

**Pressure drop with spool in working position**  
 (Δp depending on the number of the crossed sections)

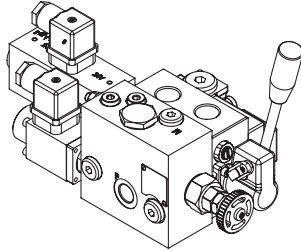


1 5 Sezioni / Sections

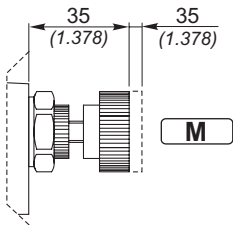
**Q50**

**DISTRIBUTORI A COMANDO ELETTRICO DIRETTO  
 CON FIANCATA PROPORZIONALE F7SPR  
 DIRECTIONAL CONTROL VALVE WITH DIRECT ELECTRICAL CONTROL  
 AND PROPORTIONAL SECTION F7SPR**

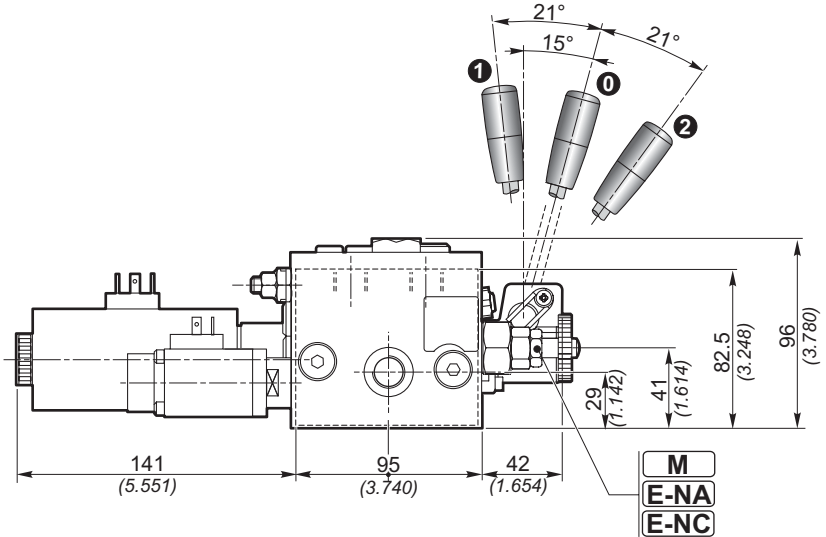
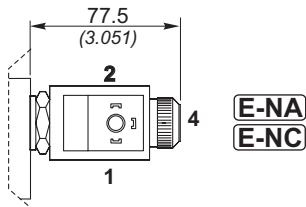
**Ad esaurimento / Phasing-out**



**Sicurezza manuale  
 Manual safety device**

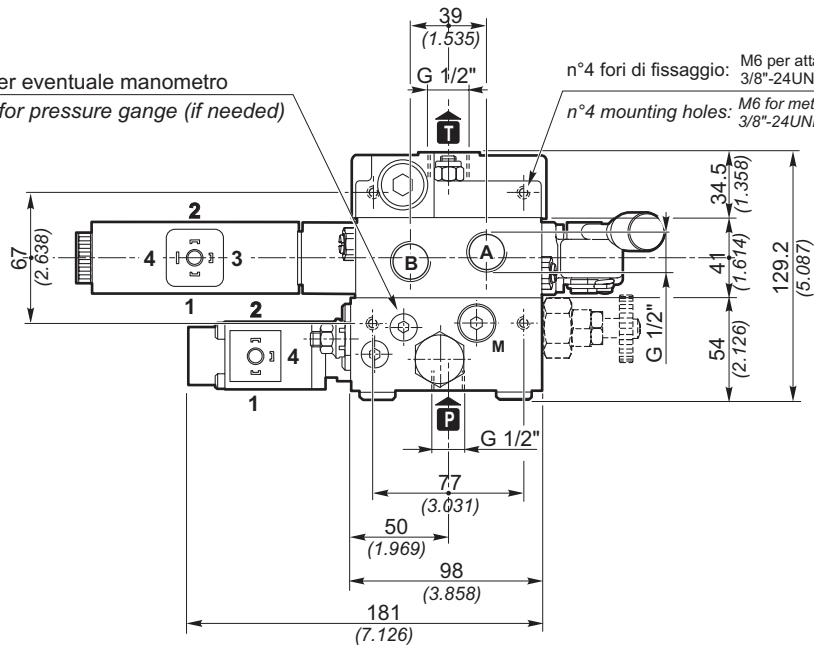


**Sicurezza elettrica  
 Electrical safety device**



G 1/4" Attacco per eventuale manometro  
 G 1/4" Coupling for pressure gauge (if needed)

n°4 fori di fissaggio: M6 per attacchi metrici e Gas  
 3/8"-24UNF per attacchi SAE  
 n°4 mounting holes: M6 for metric and Gas ports  
 3/8"-24UNF for SAE ports

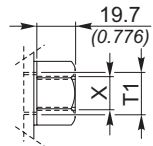


**Q50** — **F7SPR** **N120** **30** **M** — 2x **103** **A1/D41** **V30** **R250** **V01** — **F3D** — **12V** — **2E**  
 1 2 3 4 5 7 8 10 11 12 13 16 17

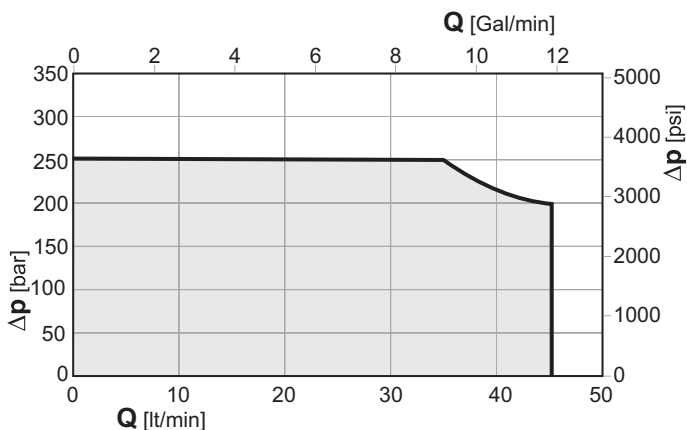
Filettature disponibili / Available ports

Tappo per carry-over (su uscita T1)  
 Carry-over plug (on T1 port)

Bocche Ports	BSP (standard)	SAE
<b>P1</b>	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
<b>P2</b>	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
<b>A-B</b>	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
<b>T1</b>	G 1/2"	7/8" - 14UNF (SAE 10)
<b>T2</b>	G 1/2"	3/4" - 16UNF (SAE 8)
<b>Y* [mm]</b>	2.5	1.5

	<b>T1</b>	G 1/2"
	<b>X</b>	G 3/8" - G 1/2"
	<b>T1</b>	7/8"-14UNF (SAE 10)
	<b>X</b>	3/4" - 16UNF (SAE 8) 7/8"-14UNF (SAE 10)

## Limiti d'impiego / Use limits

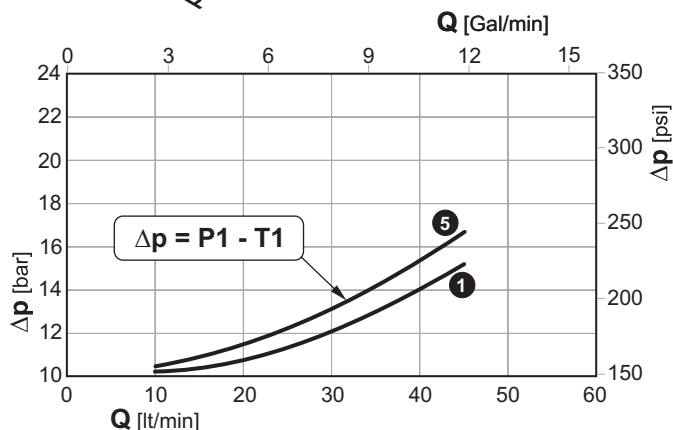
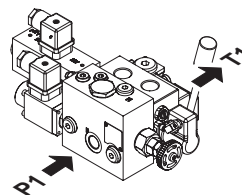


## Perdite di carico con il cursore in posizione neutra

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

### Pressure drop with spool in neutral position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)

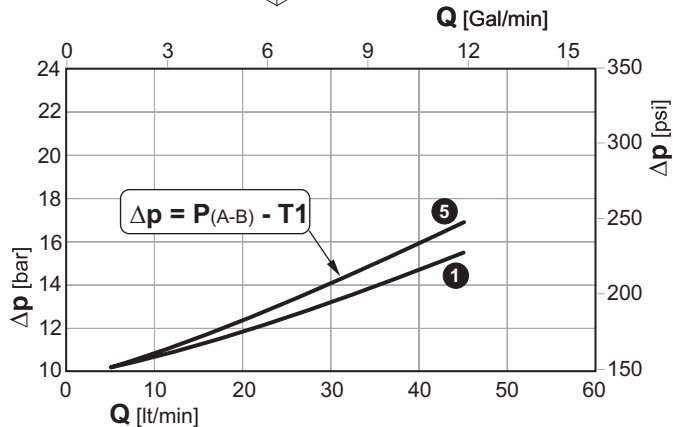
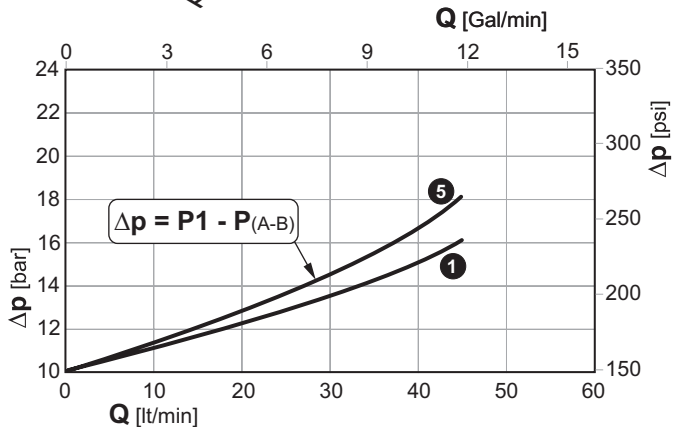
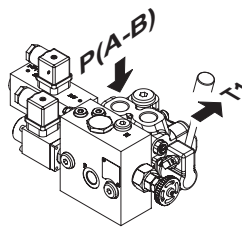
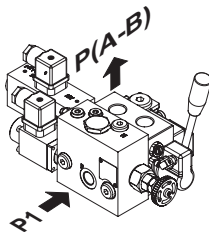


## Perdite di carico con il cursore in posizione di lavoro

( $\Delta p$  in funzione del numero di sezioni attraversate)

### Pressure drop with spool in working position

( $\Delta p$  depending on the number of the crossed sections)



1 5 Sezioni / Sections

### ELETTRONICA DI COMANDO ELP 30

- L'elettronica di comando ELP 30 è composta da una scatola di comando con assemblati: il joystick potenziometrico unico per tutte le sezioni, il pulsante di emergenza collegato in modo tale da togliere l'alimentazione elettrica ai solenoidi ON-OFF, con conseguente arresto delle funzioni, i joysticks ON-OFF per le corrispondenti sezioni di lavoro e la scheda elettronica di comando.
- Viene inoltre fornita una scatola di derivazione per l'alimentazione elettrica (tensione 12 o 24 V B.C.) completa dei cavi e dei connettori.
- Tutti i valori della portata sono programmabili al valore desiderate e in ogni singolo effetto con apparecchiature già installate. È così possibile verificare direttamente sulla macchina già funzionante le velocità delle singole manovre ed effettuare aggiustamenti successivi fino alla scelta dei valori ottimali (per esempio, se una sezione di lavoro effettua la manovra di "salita-discesa", la portata sull'effetto "salita" può essere fissata ad un valore diverse dalla portata sull'effetto "discesa").
- La programmazione dei valori di portata si effettua tramite operazioni semplici mediante la scheda elettronica. I valori scelti e fissati restano memorizzati anche in assenza di alimentazione elettrica e fino ad un'eventuale futura riprogrammazione.

### CONTROL ELECTRONICS ELP 30

- *ELP 30 is provided with control box an electronic equipped with: the only potentiometric joystick for all working sections, safety button (with due connections to cut power off the ON-OFF solenoids to grant immediate functional stop), ON-OFF joysticks, for corresponding working sections and electronic card.*
- *A branching box is also provided with all cables and connections (power supply 12-24 V D.C. cable included).*
- *All oil flow values can be programmed on desider value on each single port with already installed equipment. In this way, it is possible to check directly on working machine single drivings speeds and making further settlements up to final choice of optimum values. For example, if a working section makes "up-down" operations, oil flow on "up" port can be fixed to a different value of oil flow on "down" port.*
- *Oil flow value programming is made by means of simple operations through the electronic card.*
- *All choosed and fixed values remain stored even with lack of electrical supply and up to a future reprogramming.*

Esempio di ordinazione in codice / Example of ordering code

ELP 30	12	4	10
ELP 30	Tipo elettronica di comando <i>Type of control</i>		ELP 30
12	Tensione di alimentazione <i>Power supply voltage</i>		12 V D.C. 24 V D.C.
4	n° elementi <i>nr. of working sections</i>		4
10	Lunghezza cavo <i>Cable length</i>		L1 (m)

### AVVERTENZA PER L'INSTALLAZIONE DEI DISTRIBUTORI

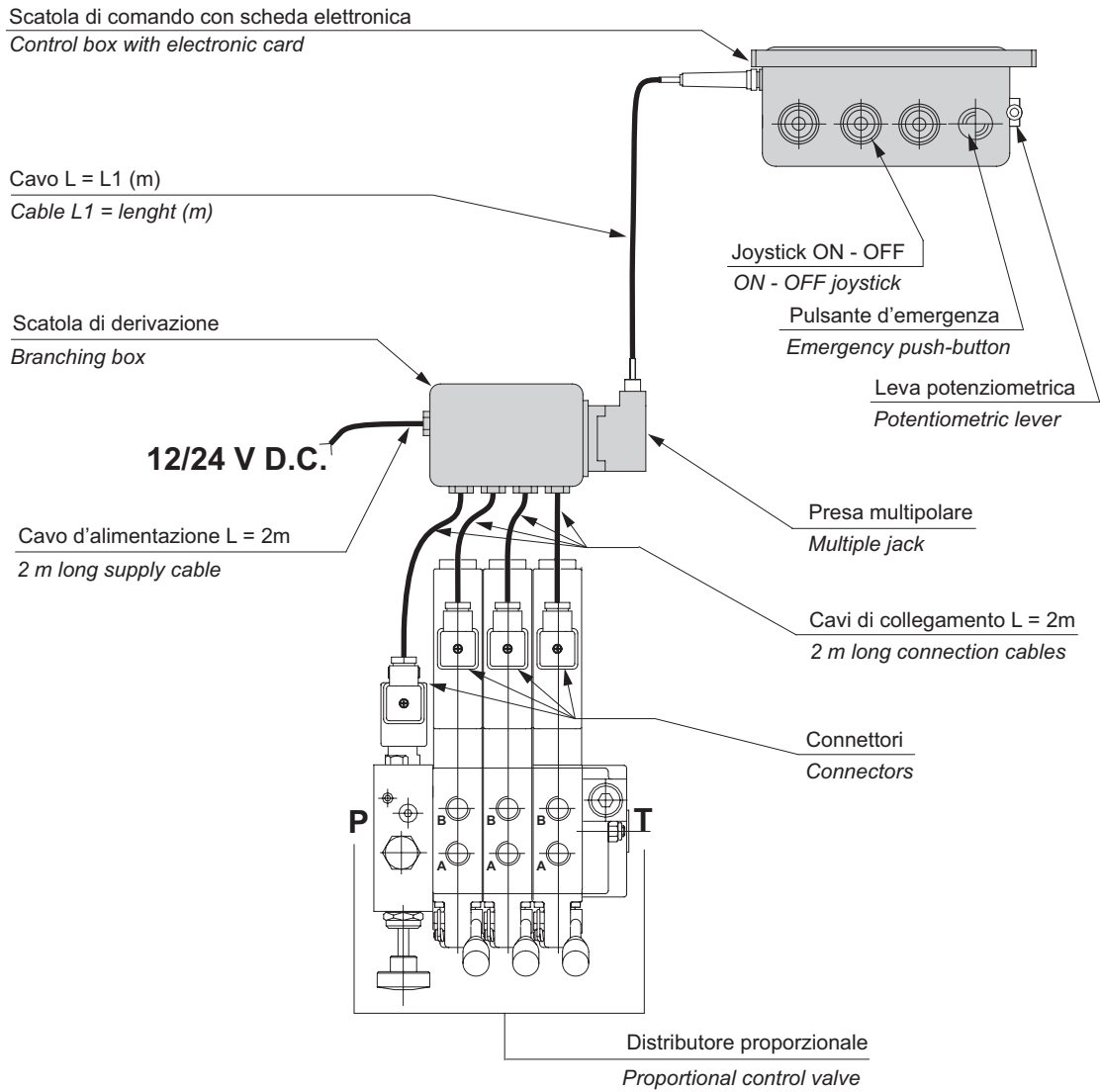
- I quattro e/o tre piedini dei distributori devono sempre appoggiare su una superficie perfettamente piana
- Non manomettere i dadi dei tiranti (distributori componibili) in quanto comprometterebbero il normale funzionamento del distributore.
- Non utilizzare raccordi conici su filetti cilindrici.
- Per pulire il distributore, prima della verniciatura, non utilizzare diluenti/solventi o qualsiasi prodotto che possa intaccare le parti in gomma.

### NOTES FOR DIRECTIONAL CONTROL VALVES ASSEMBLY

- *The four feet e/o three feet of the valve must always and perfectly rest on a plane surface.*
- *Do not tamper the tie rod nuts ( sectional directional control valves ) so they might impair the standard working of the valve.*
- *No conical nipples with cylindrical thread must be used.*
- *For cleaning a directional control valve, do not use of diluent or any product able to etch rubber parts before the painting.*

## ELP 30

## ELETTRONICA DI COMANDO CONTROL ELECTRONICS



**ELETTRONICA DI COMANDO EJS 30**

- L'elettronica di comando EJS 30 è composta da una scatola di comando con assemblati: i joystick potenziometrici (corrispondenti alle proprie sezioni di lavoro), il pulsante di emergenza collegato in modo tale da togliere l'alimentazione elettrica ai solenoidi ON-OFF, con conseguente arresto delle funzioni, la scheda elettronica di comando ed il joystick di "uomo presente".
- Viene inoltre fornita una scatola di derivazione per l'alimentazione elettrica (tensione 12 o 24 V B.C.) completa dei cavi e del contenitore.
- Tutti i valori della portata sono programmabili al valore desiderate e in ogni singolo effetto con apparecchiature già installate. È così possibile verificare direttamente sulla macchina già funzionante le velocità delle singole manovre ed effettuare aggiustamenti successivi fino alla scelta dei valori ottimali (per esempio, se una sezione di lavoro effettua la manovra di "salita-discesa", la portata sull'effetto "salita" può essere fissata ad un valore diverse dalla portata sull'effetto "discesa").
- La programmazione dei valori di portata si effettua tramite operazioni semplici mediante la scheda elettronica.
- I valori scelti e fissati restano memorizzati anche in assenza di alimentazione elettrica e fino ad un'eventuale futura riprogrammazione.

**CONTROL ELECTRONICS EJS 30**

- *EJS 30 control electronic is provided with a control box equipped with potentiometric joy stick for corresponding working sections, a safety push-button duely connected to cut power off the ON-OFF solenoids stopping all functions, an electronic card and a "dead man" safety joystick.*
- *Each electronic is also equipped with branching box duely allowing for power supply inlet hole (12 or 24 V D.C.). Connection of the valve to the main socked is performed by means of waterproof multiple jack.*
- *A branching box is also provided with all cables and connections (power supply 12-24 V D.C. cable included).*
- *All oil flow values can be programmed on desider value on each single port with already installed equipment. In this way, it is possible to check directly on working machine single drivings speeds and making further settlements up to final choice of optimum values. For example, if a working section makes "up-down" operations, oil flow on "up" port can be fixed to a different value of oil flow on "down" port.*
- *Oil flow value programming is made by means of simple operations through the electronic card.*
- *All choosed and fixed values remain stored even with lack of electrical supply and up to a future reprogramming.*

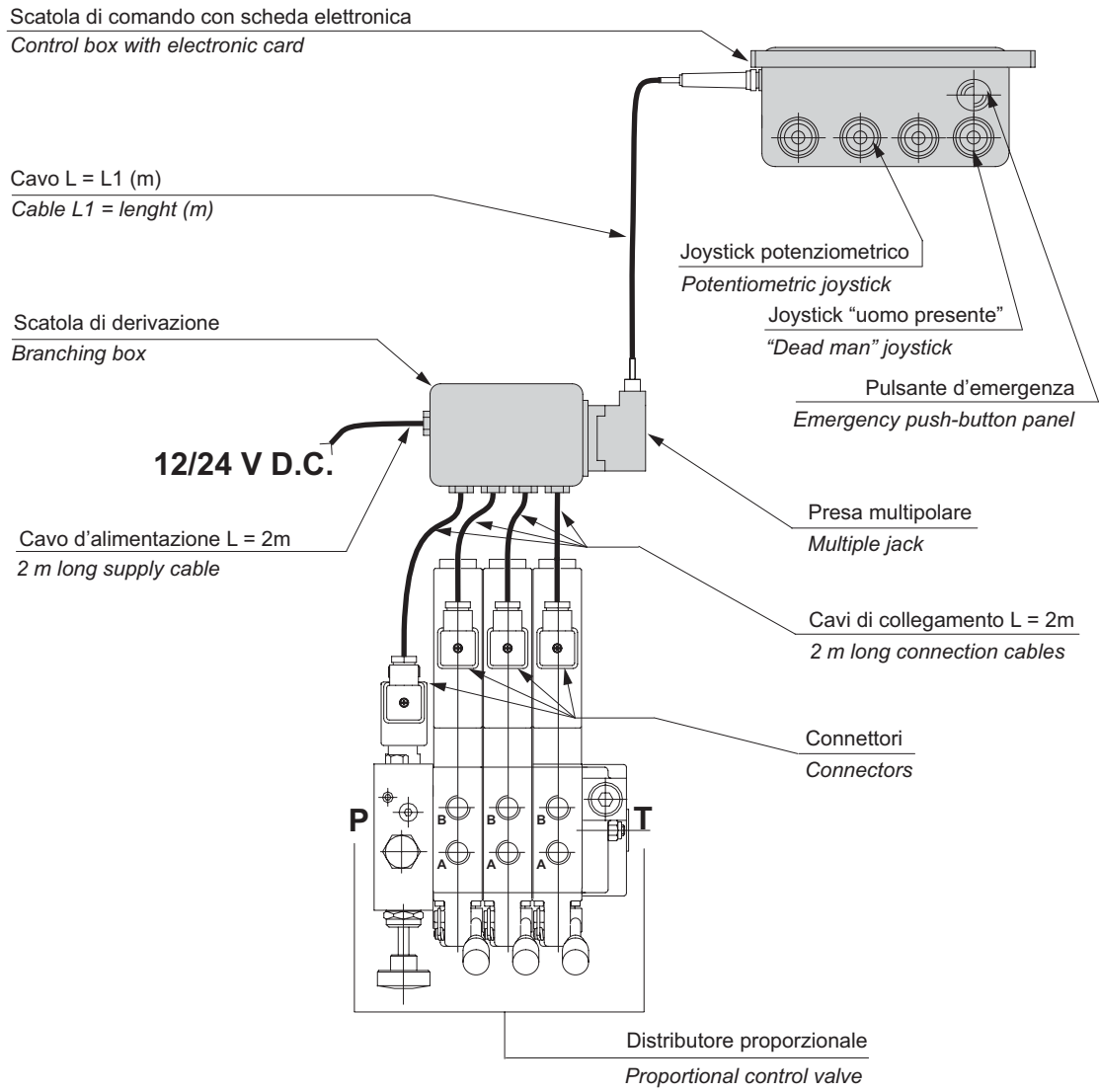
Esempio di ordinazione in codice / Example of ordering code

EJS 30		12	4	10
EJS 30	Tipo elettronica di comando <i>Type of control</i>			EJS30
12	Tensione di alimentazione <i>Power supply voltage</i>			12 V D.C. 24 V D.C.
4	n° elementi <i>nr. of working sections</i>			4
10	Lunghezza cavo <i>Cable length</i>			L1 (m)



## EJS 30

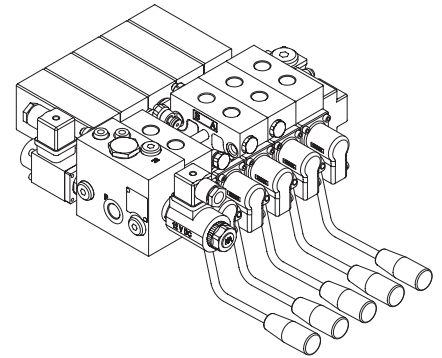
## ELETTRONICA DI COMANDO CONTROL ELECTRONICS



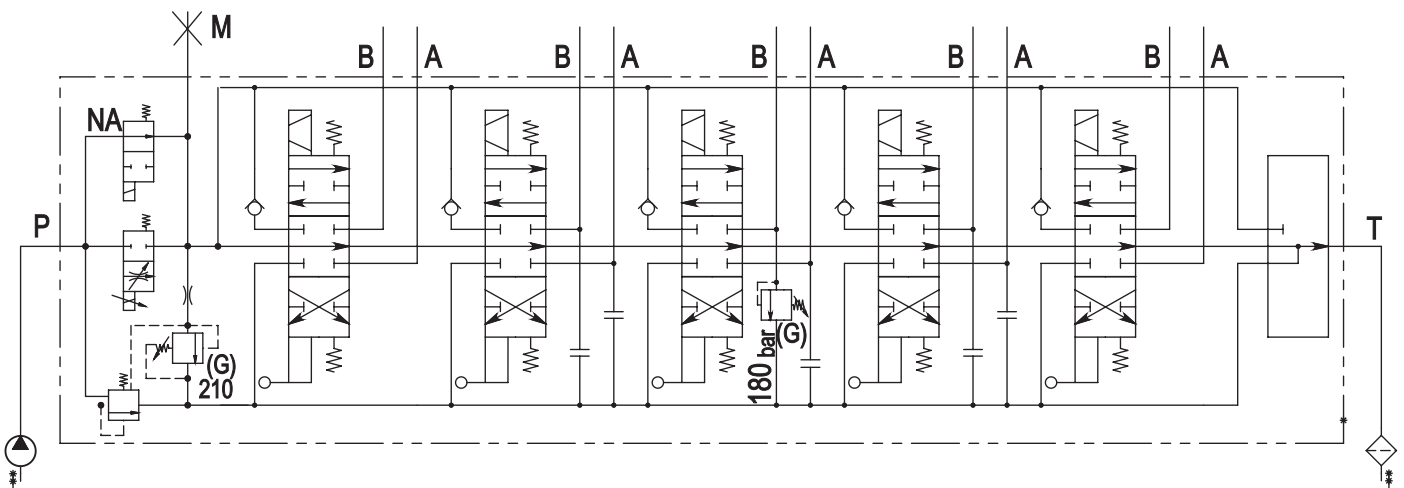
**ESEMPI DI ORDINAZIONE IN CODICE  
 ORDERING CODE EXAMPLES**

Q30 - F7S - PR(G)/15/E(NA) - 10315/A2/D4 - 10315/A2/D4/VC - 10315/A2/D4/V31PM(G) - 10315/A2/D4/VC - 10315/A2/D4 - F3D - 5E

F	G	H	I	L
1	2 - 3 - 4	5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12	13	16 - 17
Q30	F7S-PR(G)/15/E(NA)	10315/A2/D4 10315/A2/D4/VC 10315/A2/D4/V31PM(G) 10315/A2/D4/VC 10315/A2/D4	F3D	5E



Schema idraulico  
 Hydraulic symbol



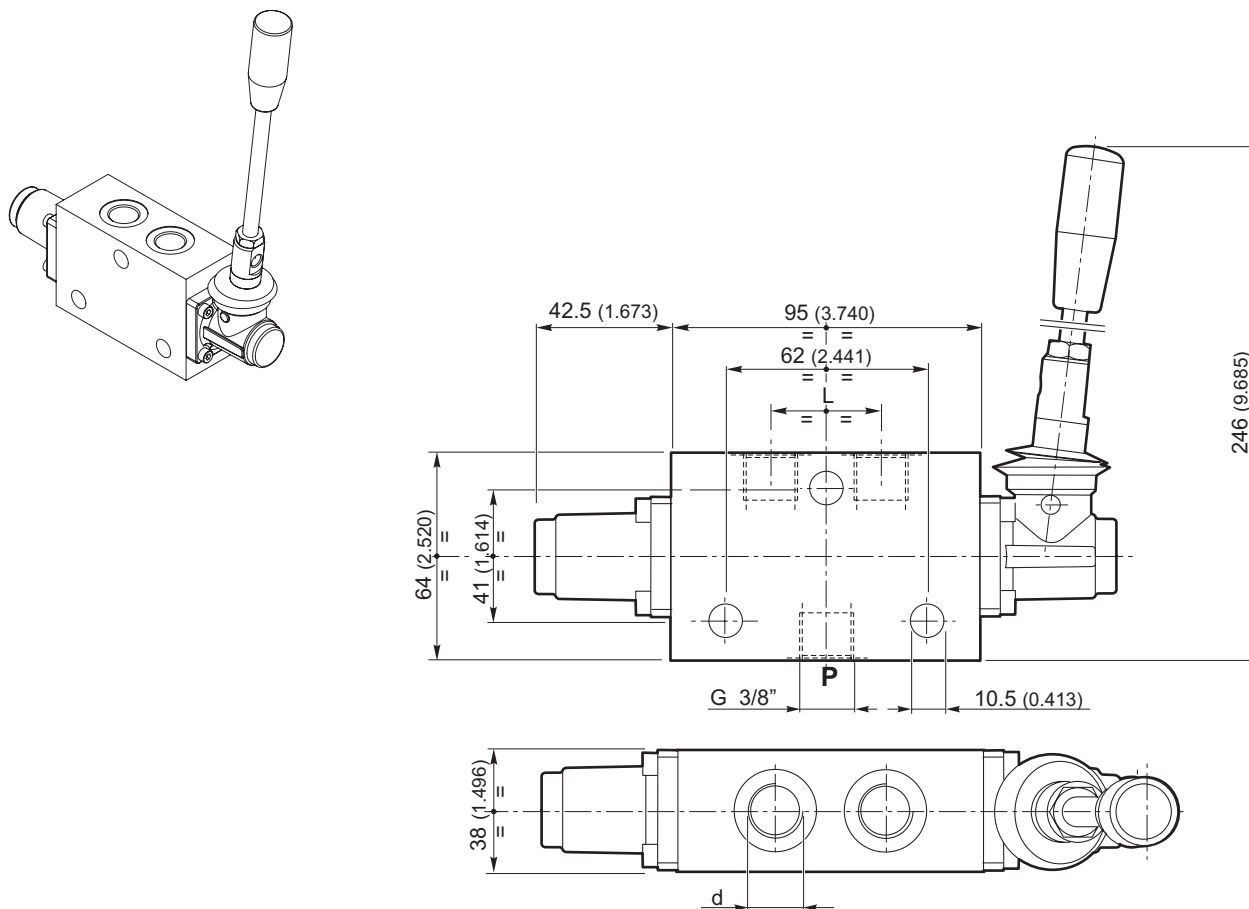
- F - Tipo / Type
- G - Fiancata d'ingresso / Inlet section
- H - Sezione di lavoro e/o elemento intermedio / Working section and/or intermediate section
- I - Fiancata di scarico o ingresso supplementare / Outlet section or additional inlet section
- L - Note aggiuntive / Additional notes

**DEVIATORI DI FLUSSO  
FLOW DIVERTERS**Pag.  
Page

<b>IF</b>	I-2
<b>D3V</b>	I-6
<b>D6V</b>	I-7
<b>D4V</b>	I-8

IF

DEVIATORI DI FLUSSO / FLOW DIVERTERS



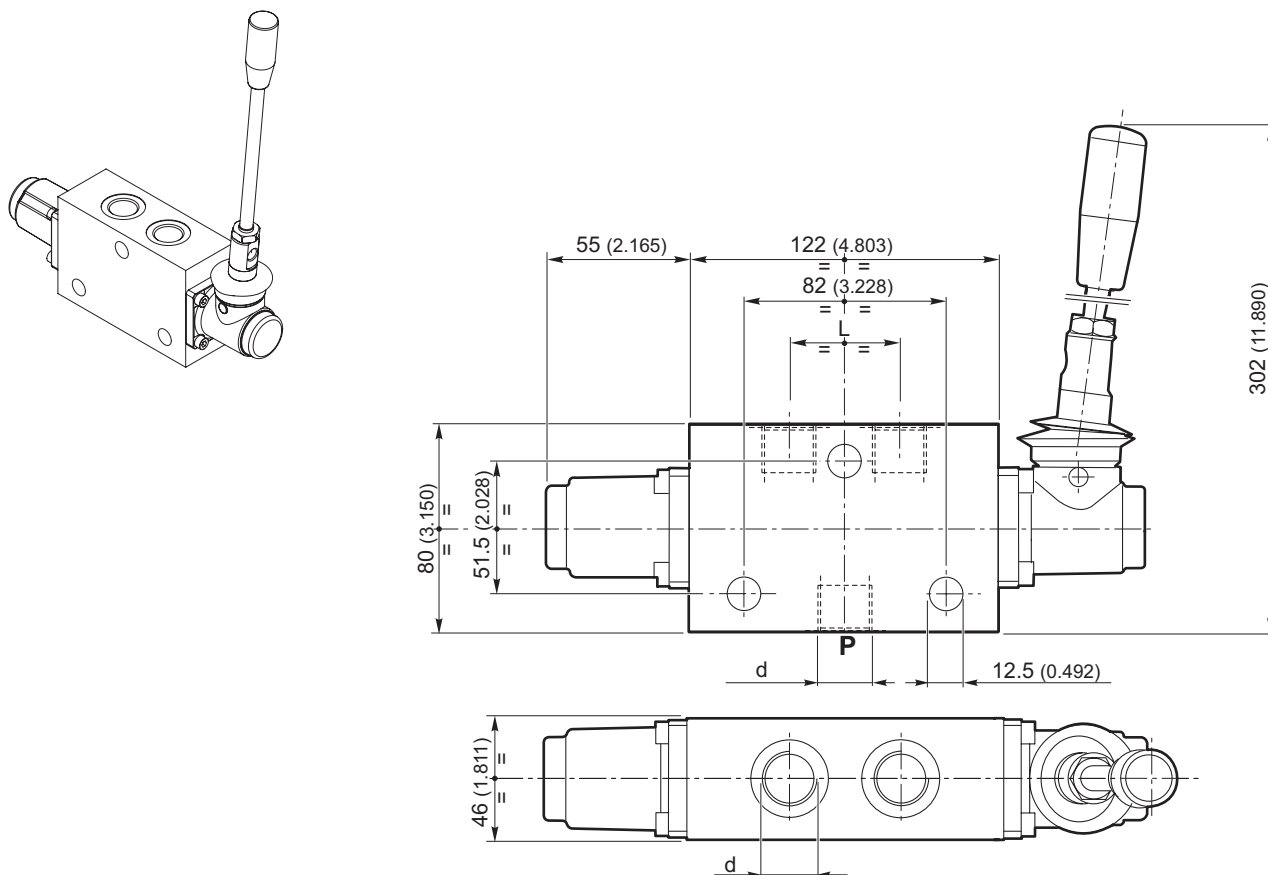
Tipo Type	Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	L	d
IF 3/8"	35 (9.25)	300 (4350)	34	G 3/8"
IF 9/16" - 18UNF				SAE 9/16" - 18UNF

Esempio di ordinazione in codice / Ordering code example

IF 3/8"	1	A5	M4 (2-1)
IF 3/8"	Tipo / Type		
1	Tipo cursore / Spool type		
A5	Tipo di comando / Control type		
M4 (2-1)	Posizionatore / Positioner		

IF

DEVIATORI DI FLUSSO / FLOW DIVERTERS



Tipo Type	Portata max. Max flow rate [lit/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	L [mm] (inch)	d
IF 1/2"	70 (18.49)	300 (4350)	43 (1.693)	G 1/2"
IF 7/8" - 14UNF				SAE 7/8" - 14UNF
IF 3/4"	120 (31.68)	300 (4350)	54 (2.126)	G 3/4"
IF 1" 1/16" - 12UNF				SAE 1" 1/16" - 12UNF

**Esempio di ordinazione in codice / Ordering code example**

IF 1/2"	1	A5	M4 (2-1)
IF 3/8"	Tipo / Type		
1	Tipo cursore / Spool type		
A5	Tipo di comando / Control type		
M4 (2-1)	Posizionatore / Positioner		

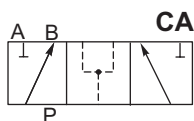
IF

DEVIATORI DI FLUSSO / FLOW DIVERTERS

Tipo cursore / Spool type

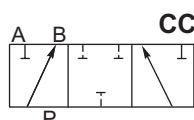
1

Cursore tipo 1 ( a centro aperto)  
Spool type 1



2

Cursore tipo 2 ( a centro chiuso)  
Spool type 2



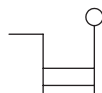
Tipo di comando / Control type

	IF3/8"	IF1/2"	IF3/4"
--	--------	--------	--------

<b>A1</b>	Comando manuale con leva standard	Hand control with standard lever	•	•	•
<b>A2</b>	Comando manuale con leva standard ruotata di 180°	Hand control with standard lever mounted rotated 180°	•	•	•
<b>A4</b>	Attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido	Direct control connection on spool for stiff remote control	•	•	•
<b>A5</b>	Attacco diretto sul cursore con terminale sferico (da utilizzare solo con il posizionamento M4 (2-1))	Direct control connection on spool with spherical end (Control to be used for positioning M4 (2-1))	•	•	•
<b>C3</b>	Cavo flessibile	Flexible cable	•	•	•

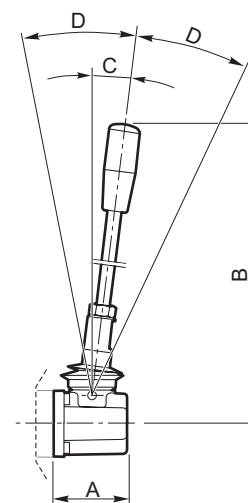
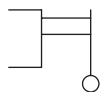
A1

A1: Comando manuale con leva standard  
A1: Hand control with standard lever



A2

A2: Comando manuale con leva standard ruotata di 180°  
A2: Hand control with standard lever rotated 180°



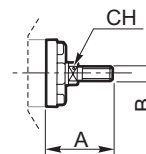
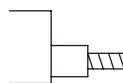
	A	B	C	D
<b>IF3/8"</b>	42 (1.654)	205 (8.071)	7°	18°
<b>IF1/2" - IF3/4"</b>	55 (2.165)	260 (10.236)	6°	19°

## IF

## DEVIATORI DI FLUSSO / FLOW DIVERTERS

### A4

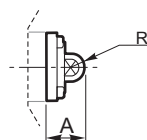
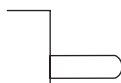
A4: Attacco diretto sul cursore per rinvio a distanza rigido  
A4: Direct control connection on spool for stiff remote control



	A	B	CH	Corsa Stroke
IF3/8"	39 (1.535)	M8	9 (0.354)	±5 (0.197)
IF1/2" - IF3/4"	53 (2.087)	M10	14 (0.551)	±7 (0.276)

### A5

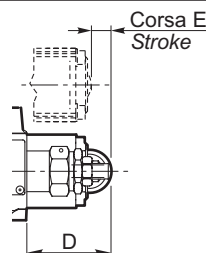
Attacco diretto sul cursore con terminale sferico (da utilizzare solo con il posizionamento M4 (2-1))  
Direct control connection on spool with spherical end (Control to be used for positioning M4 (2-1))0



	A	R	Corsa Stroke
IF3/8"	22 (0.866)	6.85 (0.270)	±5 (0.197)
IF1/2" - IF3/4"	33 (1.299)	8.75 (0.344)	±7 (0.276)

### C3\*

Comando a camme, 2 posizioni estreme 2-1, con ritorno a molla in pos. 2  
Cam control, 2 end positions 2-1, spring centred in 2 position



	D	E
IF3/8"	43 (1.693)	10 (0.394)
IF1/2" - IF3/4"	51 (2.008)	14 (0.551)

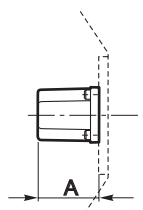
\* Comando a camme da utilizzare solo con il posizionamento M4 2-1  
\* Controls to be used for positioning M4 2-1 only

### Posizionatori / Positioner

		IF3/8"	IF1/2"	IF3/4"
M4(1-2)	Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.1 Two end positions spring back in 1	•	•	•
M4(2-1)	Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.2 Two end positions spring back in 2	•	•	•
R6	Due posizioni in detent 1-2 Two positions detent 1-2		•	•

### M4 (1-2)

Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.1  
Two end positions spring back in 1



	A
IF3/8"	42 (1.654)
IF1/2" - IF3/4"	55 (2.165)

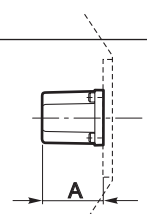
### M4 (2-1)

Due posizioni estreme ritorno a molla in pos.2  
Two end positions spring back in 2



### R6

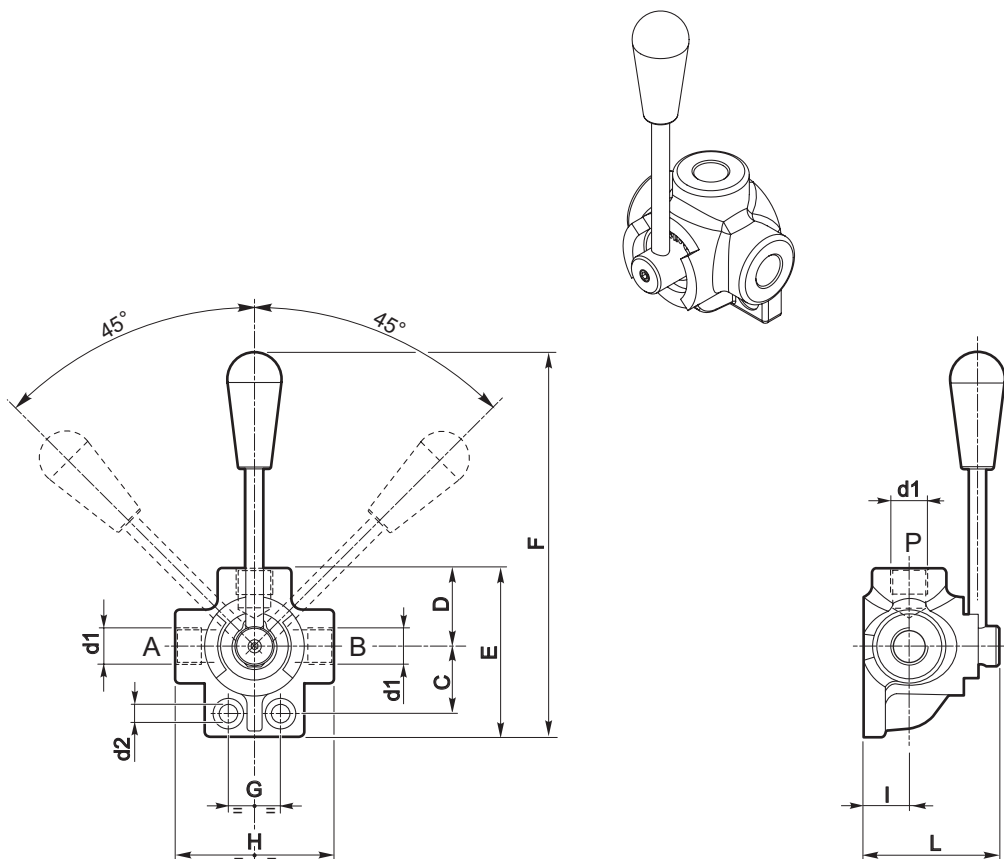
Due posizioni in detent 1-2  
Two positions detent 1-2



	A
IF3/8"	42 (1.654)
IF1/2" - IF3/4"	55 (2.165)

**D3V**

**DEVIATORI DI FLUSSO ROTATIVI / ROTARY FLOW DIVERTERS  
A 3 VIE / 3 WAYS VALVES**

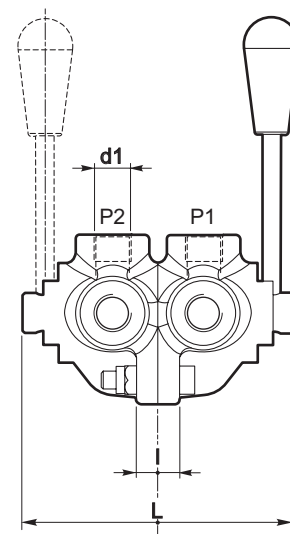
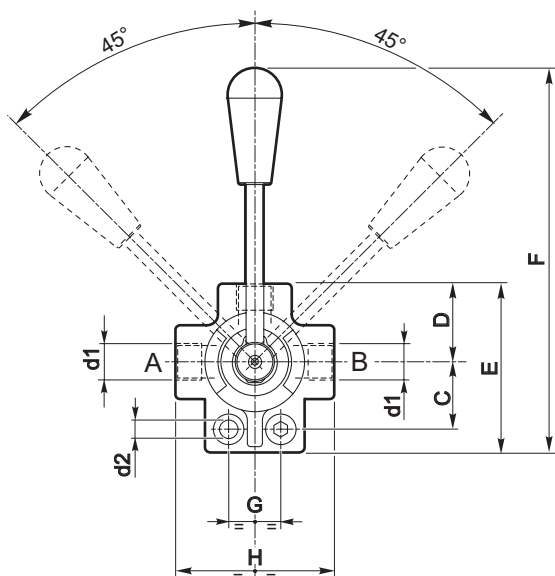
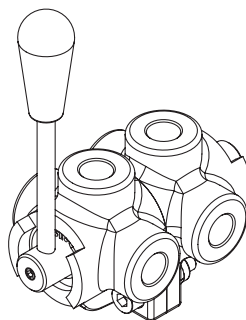


Tipo Type	Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	Dimensioni [mm] Dimensions (inch)										Schema idraulico Hydraulic symbol
			d1	d2	C	D	E	F	G	H	I	L	
<b>D3V 3/8"</b>	60 (15.84)	315 (4568)	G 3/8"	8.5 (0.335)	31 (1.220)	36 (1.417)	78 (3.071)	167 (6.575)	24 (0.945)	73 (2.874)	21 (0.827)	62 (2.441)	
<b>D3V 1/2"</b>	90 (23.76)	280 (4060)	G 1/2"	11 (0.433)	36 (1.417)	43 (1.693)	96 (3.780)	178 (7.008)	30 (1.181)	85 (3.346)	24 (0.945)	70 (2.756)	
<b>D3V 3/4"</b>	120 (31.68)	250 (3625)	G 3/4"	11 (0.433)	41 (1.614)	47 (1.850)	105 (4.134)	183 (7.205)	32 (1.260)	91 (3.583)	28 (1.102)	80 (3.150)	
<b>D3V 1"</b>	180 (47.52)	250 (3625)	G 1"	11 (0.433)	50 (1.969)	51 (2.008)	115 (4.528)	224 (8.819)	32 (1.260)	98 (3.858)	31.5 (1.240)	90 (3.543)	



## D6V

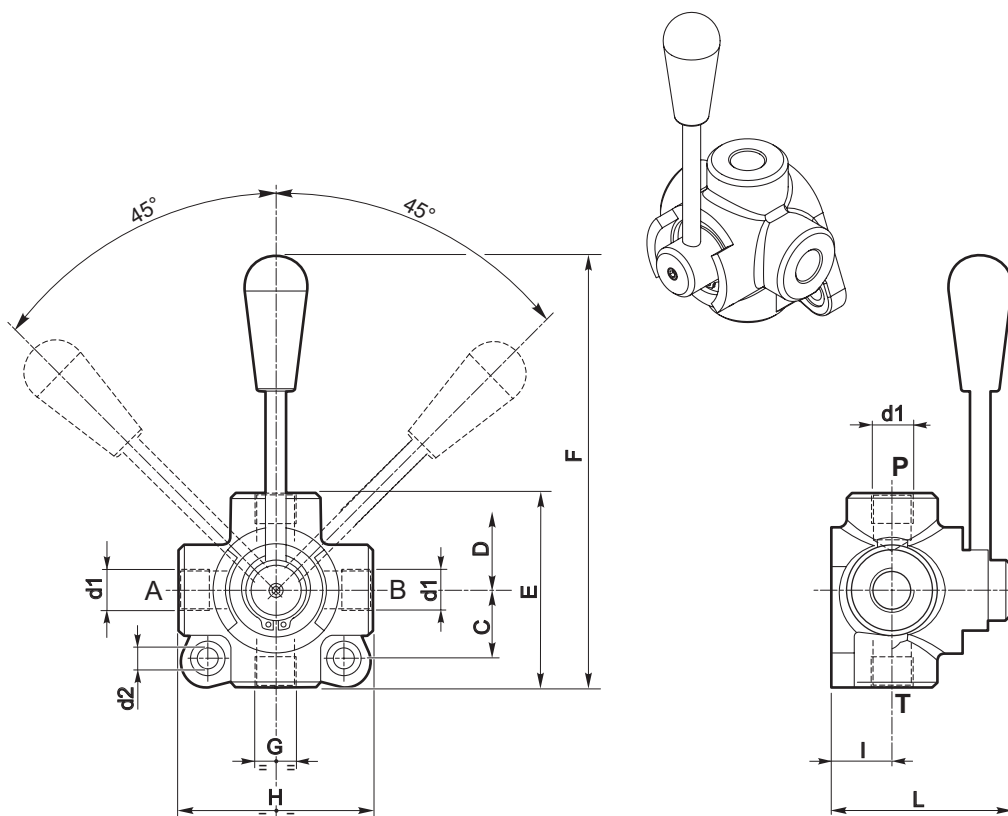
### DEVIATORI DI FLUSSO ROTATIVI / ROTARY FLOW DIVERTERS A 6 VIE / 6 WAYS VALVES



Tipo Type	Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	Dimensioni [mm] Dimensions (inch)										Schema idraulico Hydraulic symbol
			d1	d2	C	D	E	F	G	H	I	L	
<b>D6V 3/8"</b>	60 (15.84)	315 (4568)	G 3/8"	8.5 (0.335)	31 (1.220)	36 (1.417)	78 (3.071)	167 (6.575)	24 (0.945)	73 (2.874)	42 (1.654)	124 (4.882)	
<b>D6V 1/2"</b>	90 (23.76)	280 (4060)	G 1/2"	11 (0.433)	36 (1.417)	43 (1.693)	96 (3.780)	178 (7.008)	30 (1.181)	85 (3.346)	48 (1.890)	140 (5.512)	

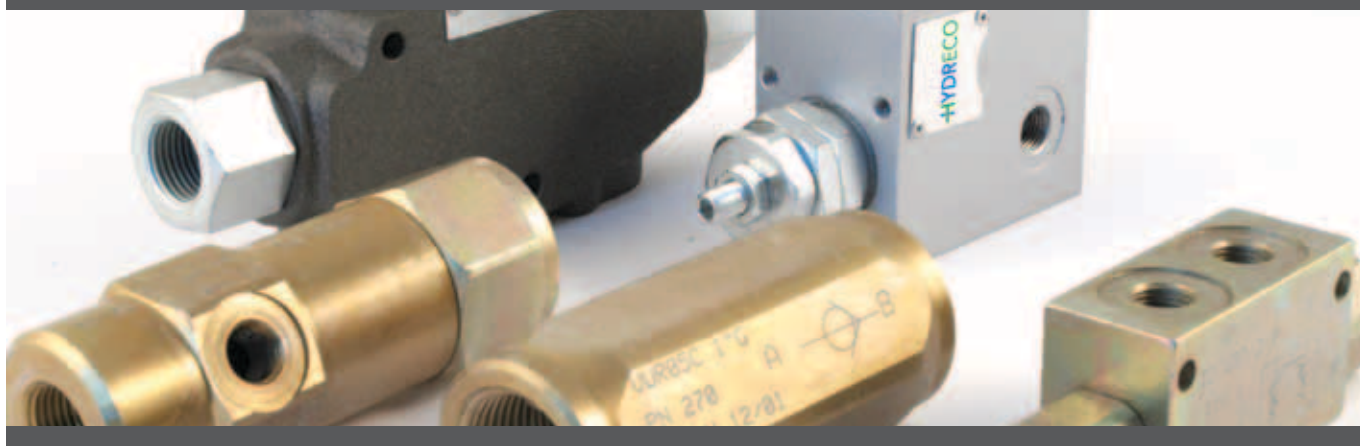
**D4V**

**DEVIATORI DI FLUSSO ROTATIVI / ROTARY FLOW DIVERTERS  
A 4 VIE / 4 WAYS VALVES**



Tipo Type	Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	Dimensioni [mm] Dimensions (inch)										Schema idraulico Hydraulic symbol
			d1	d2	C	D	E	F	G	H	I	L	
<b>D4V 3/8"</b>	35 (9.25)	250 (3625)	G 3/8"	8.5 (0.335)	27 (1.063)	38.5 (1.516)	77 (3.031)	163.5 (6.437)	54 (2.126)	77 (3.031)	24 (0.945)	71 (2.795)	
<b>D4V 1/2"</b>	50 (13.21)	250 (3625)	G 1/2"	8.5 (0.335)	32 (1.260)	45 (1.772)	90 (3.543)	170 (6.693)	68 (2.677)	90 (3.543)	28 (1.102)	80 (3.150)	
<b>D4V 3/4"</b>	90 (23.78)	220 (3190)	G 3/4"	8.5 (0.335)	38 (1.496)	45.5 (1.791)	93 (3.661)	172.5 (6.791)	74 (2.913)	95 (3.740)	32 (1.260)	93 (3.661)	

**VALVOLE AUSILIARIE  
AUXILIARIES VALVES**

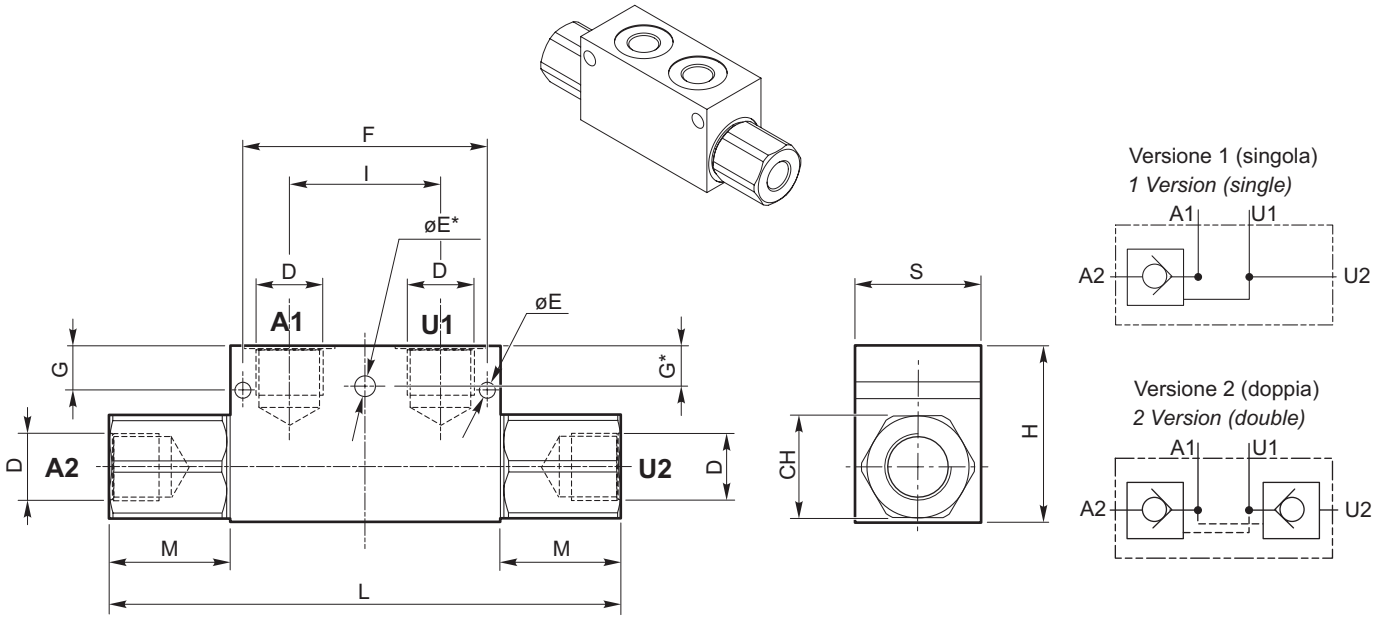


Pag.  
Page

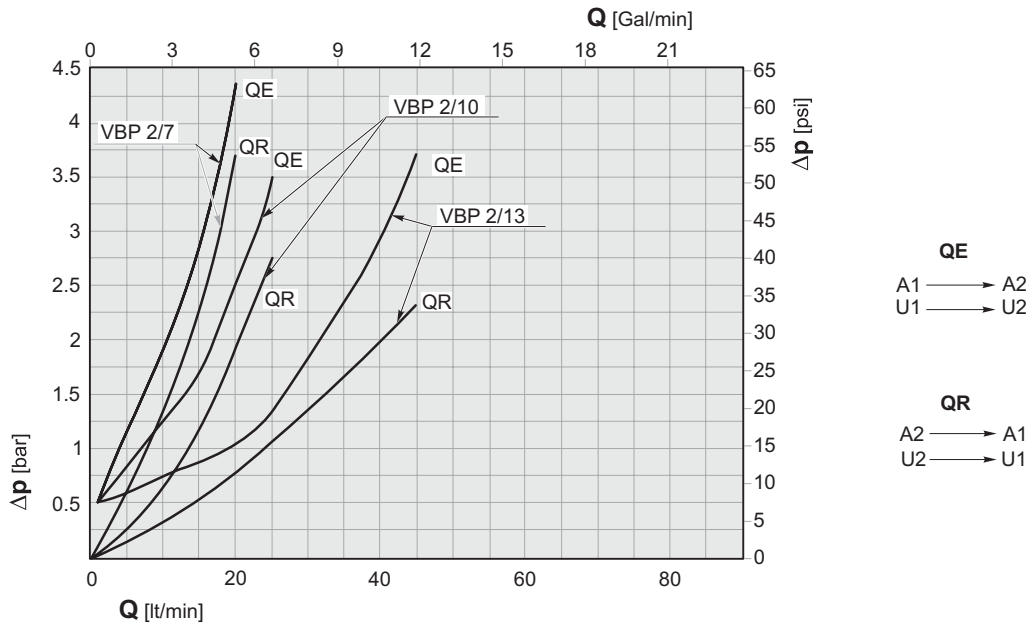
<b>IS VBP</b>	L-2
<b>VRP</b>	L-3
<b>IS VBPS</b>	L-4
<b>IS SB</b>	L-5
<b>IS SR</b>	L-6
<b>IS RU</b>	L-7
<b>IS SU</b>	L-8
<b>VLP</b>	L-9
<b>B-VLP</b>	L-10

**IS VBP**

**VALVOLE DI BLOCCO PILOTATE DOPPIE  
DOUBLE PILOT-OPERATED CHECK**



Perdite di carico / Pressure drops

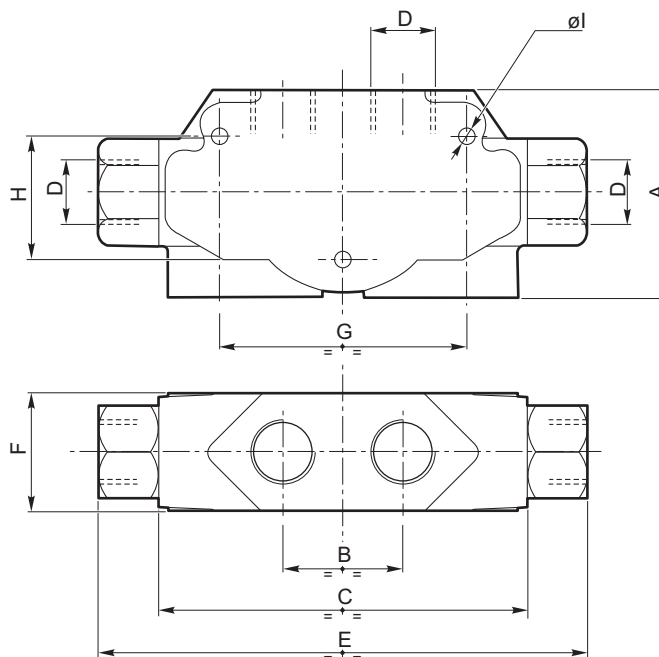
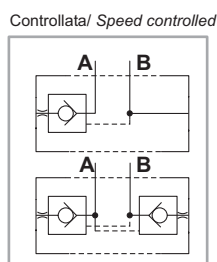
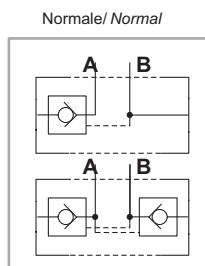
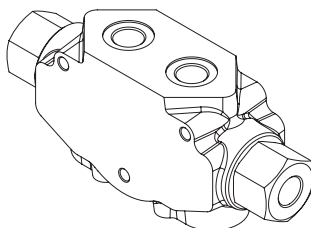


Tipo Type		Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	Press. di apertura Opening pressure [bar] (PSI)	Rapporto di pilotaggio Piloting ratio	Peso Mass [Kg] (lbs)
<b>IS VBP 1/7</b>	<b>IS VBP 2/7</b>	20 (5.28)	350 (5075)	4 (58) (standard)	1 : 4.5	0.75 (1.7)
<b>IS VBP 1/10</b>	<b>IS VBP 2/10</b>	20 (5.28)	350 (5075)		1 : 4.5	0.71 (1.6)
<b>IS VBP 1/13</b>	<b>IS VBP 2/13</b>	80 (21.12)	300 (4350)		1 : 4	1.9 (4.2)
<b>IS VBP 1/19</b>	<b>IS VBP 2/19</b>	120 (31.68)	300 (4350)		1 : 4	3.5 (7.7)

Tipo Type	D	E [mm] (inch)	E* [mm] (inch)	F [mm] (inch)	G [mm] (inch)	G* [mm] (inch)	H [mm] (inch)	I [mm] (inch)	L [mm] (inch)	M [mm] (inch)	S [mm] (inch)	CH [mm] (inch)
<b>IS VBP .../7</b>	G 1/4"	6.5 (0.256)	—	60 (2.362)	8 (0.315)	—	40 (1.575)	30 (1.181)	120 (4.724)	25 (0.984)	30 (1.181)	24 (0.945)
<b>IS VBP .../10</b>	G 3/8"	6.5 (0.256)	—	60 (2.362)	8 (0.315)	—	40 (1.575)	30 (1.181)	120 (4.724)	25 (0.984)	30 (1.181)	24 (0.945)
<b>IS VBP .../13</b>	G 1/2"	8 (0.315)	—	75 (2.953)	17 (0.669)	—	60 (2.362)	40 (1.575)	170 (6.693)	40 (1.575)	40 (1.575)	30 (1.181)
<b>IS VBP .../19</b>	G 3/4"	6.5 (0.256)	8.5 (0.335)	97 (3.819)	17 (0.669)	16 (0.630)	70 (2.756)	60 (2.362)	203 (7.992)	48 (1.890)	50 (1.969)	41 (1.614)

## VRP

### VALVOLE DI BLOCCO PILOTATE CON PREVALVOLA PILOT-OPERATED CHECK VALVES WITH PRE-VALVE



Tipo Type	A [mm] (inch)	B [mm] (inch)	C [mm] (inch)	D	E [mm] (inch)	F [mm] (inch)	G [mm] (inch)	H [mm] (inch)	I [mm] (inch)	Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	Rapporto di pilotaggio Piloting ratio
<b>VRP... G 3/8"</b>	74 (2.913)	43 (1.693)	132 (5.197)	G 3/8"	177 (6.969)	49 (1.929)	83 (3.268)	45 (1.772)	6.5 (0.256)	40 (10.57)	350 (5075)	1 : 16
<b>VRP... G 1/2"</b>	74 (2.913)	43 (1.693)	132 (5.197)	G 1/2"	177 (6.969)	49 (1.929)	83 (3.268)	45 (1.772)	6.5 (0.256)	70 (18.49)		1 : 16
<b>VRP... G 3/4"</b>	78 (3.071)	51 (2.008)	154 (6.063)	G 3/4"	214 (8.425)	56 (2.205)	108 (4.252)	48 (1.890)	8.5 (0.335)	100 (26.42)		1 : 12
<b>VRP... G 1"</b>	98 (3.858)	61 (2.402)	191 (7.520)	G 1"	254 (10.000)	59 (2.323)	124 (4.882)	64 (2.520)	8.5 (0.335)	170 (44.91)		1 : 8

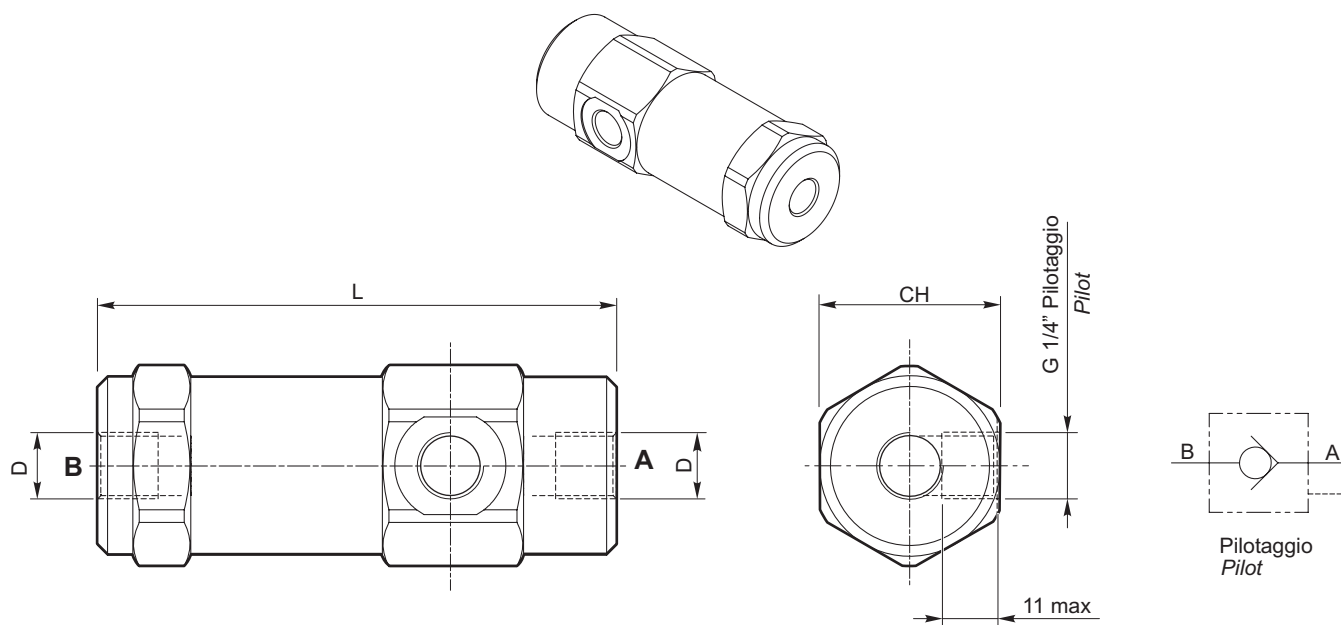
Esempio di ordinazione in codice (solo per VRP) / **Ordering code example** (VRP only)

**VRPD | G1/2" | NL**

<b>VRPD</b>	D= Versione con doppio ritegno / <i>Double check version</i> S= Versione con unico ritegno / <i>Single check version</i>
<b>G 1/2"</b>	Tipo di valvola / <i>Valve type</i>
<b>NL</b>	NL= Versione normale / <i>Normal version</i> CL= Versione controllata (Disponibile solo nella versione G1/2") / <i>Speed controlled version (Available only G 1/2" version)</i>

**IS VBPS**

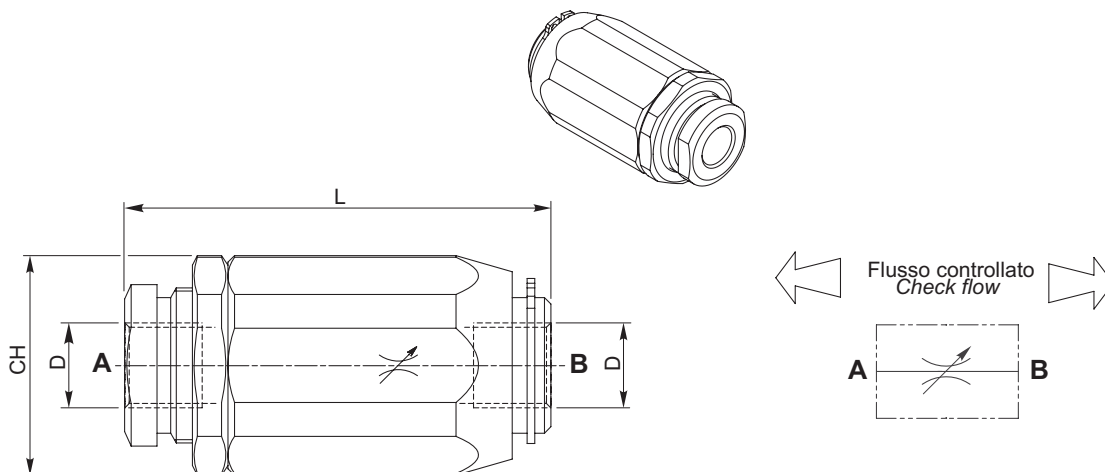
**VALVOLE DI BLOCCO PILOTATE SEMPLICI  
SINGLE PILOT-OPERATED CHECK VALVES**



Tipo Type	Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	Rapporto di pilotaggio Piloting ratio	L [mm] (inch)	D BSP	CH [mm] (inch)	Peso Mass [Kg] (lbs)
<b>IS VBPS 7</b>	15 (3.96)	320 (4640)	1 : 9.5	103 (4.055)	G 1/4"	36 (1.417)	0.70 (1.5)
<b>IS VBPS 10</b>	35 (9.24)	320 (4640)	1 : 6	111 (4.370)	G 3/8"	40 (1.575)	0.90 (2.1)
<b>IS VBPS 13</b>	45 (11.88)	300 (4350)	1 : 4.3	120 (4.724)	G 1/2"	42 (1.654)	1.1 (2.4)
<b>IS VBPS 19</b>	80 (21.12)	250 (3625)	1 : 4.4	135 (5.315)	G 3/4"	55 (2.165)	2.4 (5.2)

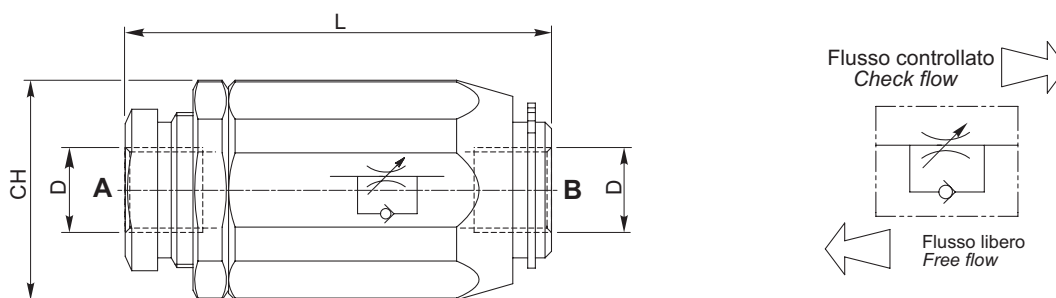
## IS SB

## VALVOLE REGOLATRICI DI FLUSSO FLOW CONTROL VALVES



Tipo Type	Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	D BSP	L [mm] (inch)	CH [mm] (inch)	Peso Mass [Kg] (lbs)
<b>IS SB 7</b>	15 (3.96)	350 (5075)	G 1/4"	66 (2.598)	32 (1.260)	0.30 (0.7)
<b>IS SB 10</b>	30 (7.93)	350 (5075)	G 3/8"	77.5 (3.051)	38 (1.496)	0.48 (1.1)
<b>IS SB 13</b>	45 (11.89)	350 (5075)	G 1/2"	83 (3.268)	41 (1.614)	0.59 (1.3)
<b>IS SB 19</b>	80 (21.14)	300 (4350)	G 3/4"	103.5 (4.075)	55 (2.165)	1.3 (2.9)
<b>IS SB 25</b>	150 (39.63)	230 (3335)	G 1"	118 (4.646)	65 (2.559)	2.2 (4.9)

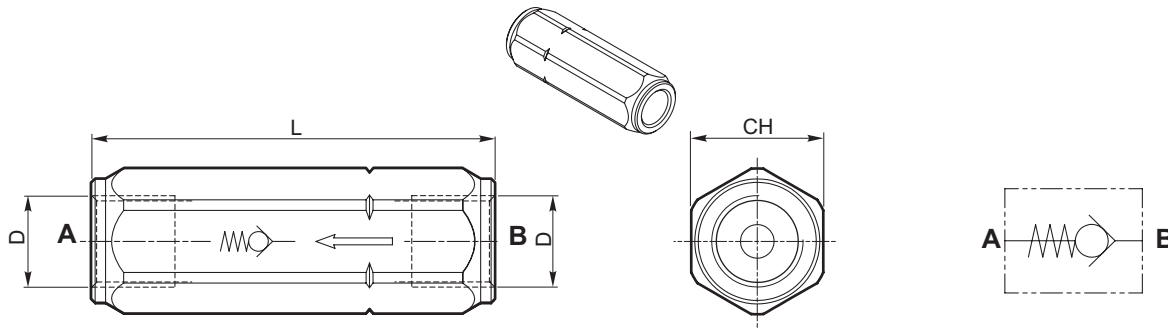
## IS SR



Tipo Type	Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	Pressione di apertura Opening pressure [bar] (PSI)	F BSP	L [mm] (inch)	CH [mm] (inch)	Peso Mass [Kg] (lbs)
<b>IS SR 7</b>	15 (3.96)	350 (5075)	0.5 (7)	G 1/4"	66 (2.598)	32 (1.260)	0.30 (0.7)
<b>IS SR 10</b>	30 (7.93)	350 (5075)		G 3/8"	77.5 (3.051)	38 (1.496)	0.48 (1.1)
<b>IS SR 13</b>	45 (11.89)	350 (5075)		G 1/2"	83 (3.268)	41 (1.614)	0.59 (1.3)
<b>IS SR 19</b>	80 (21.14)	300 (4350)		G 3/4"	103.5 (4.075)	55 (2.165)	1.3 (2.9)
<b>IS SR 25</b>	110 (29.04)	250 (3625)		G 1"	118 (4.646)	65 (2.559)	2.2 (4.9)

IS RU

VALVOLE UNIDIREZIONALI  
UNIDIRECTIONAL CHECK VALVES



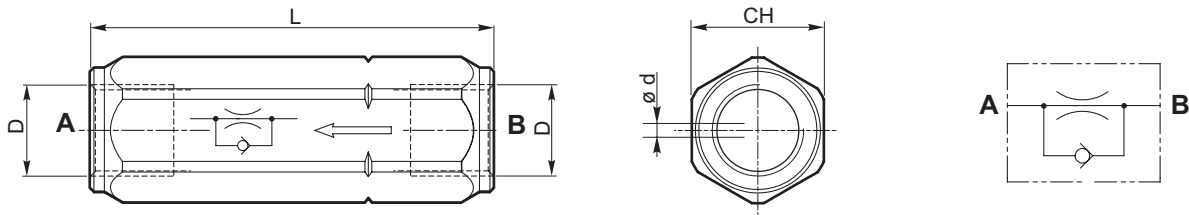
Tipo Type	Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	Pressione di apertura Opening pressure [bar] (PSI)	D**	L [mm] (inch)	CH [mm] (inch)	Peso Mass [Kg] (lbs)
IS RU 7	25 (6.60)	400 (5800)	0.5 (7) (standard)*	G 1/4"	58 (2.283)	19 (0.748)	0.10 (0.22)
IS RU 10	40 (10.56)	400 (5800)		G 3/8"	62 (2.441)	24 (0.945)	0.18 (0.40)
IS RU 13	80 (21.12)	350 (5075)		G 1/2"	71 (2.795)	30 (1.181)	0.31 (0.68)
IS RU 19	110 (29.04)	300 (4350)		G 3/4"	83 (3.268)	36 (1.417)	0.56 (1.2)
IS RU 25	140 (36.99)	270 (3915)		G 1"	106 (4.173)	45 (1.772)	0.91 (2.0)
IS RU 32	200 (52.84)	250 (3625)		G 1 1/4"	127 (5.000)	55 (2.165)	1.5 (3.3)
IS RU 38	300 (79.26)	200 (2900)		G 1 1/2"	138 (5.433)	65 (2.559)	2.4 (5.2)

\* Specificare il valore di apertura se diverso dallo standard. Consultare la nostra società per la disponibilità di tarature diverse da quelle indicate.  
For different valves specify them. Contact Hydreco for the available calibrations (not standard).

\*\* Disponibili anche con filettature SAE e NP / Available also with SAE and NPT threads

IS SU

VALVOLE REGOLATRICI DI FLUSSO CON STROZZAMENTO FISSO  
FLOW CONTROL VALVES WITH FIXED THROTTLE



Tipo Type	Portata max. Max flow rate [lt/min] (Gal/min)	Pressione max. Max. pressure [bar] (PSI)	D*	L [mm] (inch)	CH [mm] (inch)	Peso Mass [Kg] (lbs)
IS SU 7/d	25 (6.60)	400 (5800)	G 1/4"	58 (2.283)	19 (0.748)	0.10 (0.22)
IS SU 10/d	40 (10.56)	400 (5800)	G 3/8"	62 (2.441)	24 (0.945)	0.18 (0.40)
IS SU 13/d	80 (21.12)	350 (5075)	G 1/2"	71 (2.795)	30 (1.181)	0.31 (0.68)
IS SU 19/d	110 (29.04)	300 (4350)	G 3/4"	94 (3.701)	36 (1.417)	0.56 (1.2)
IS SU 25/d	140 (36.99)	270 (3915)	G 1"	106 (4.173)	45 (1.772)	0.91 (2.0)
IS SU 32/d	200 (52.84)	250 (3625)	G 1 1/4"	127 (5.000)	55 (2.165)	1.5 (3.3)
IS SU 38/d	300 (79.26)	200 (2900)	G 1 1/2"	138 (5.433)	65 (2.559)	2.4 (5.2)

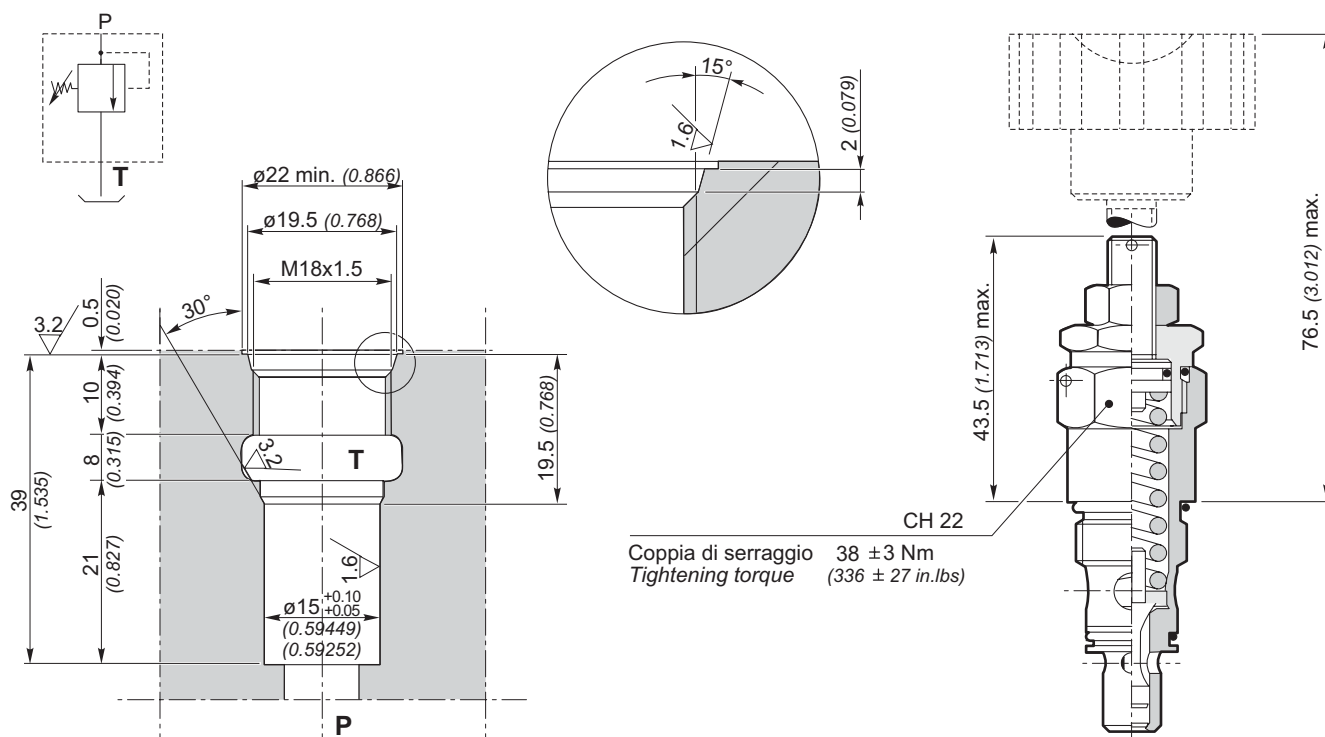
La "d" che compare nel codice indica il diametro del foro di strozzamento che va da un minimo di 0.5 a un massimo di 4 mm, di 0.5 in 0.5.  
The "d" showed in the code means "diam. of throttle hole" which goes from a minimum of 0.02 to a max. of 0.157 inch, and increases of 0.02 on.

L-6\* Disponibili anche con filettature SAE e NPT / Available also with SAE and NPT threads

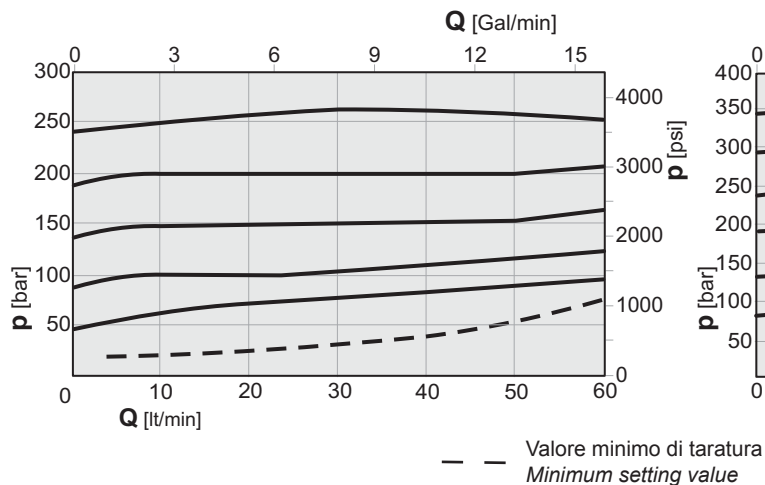


## VLP 35S

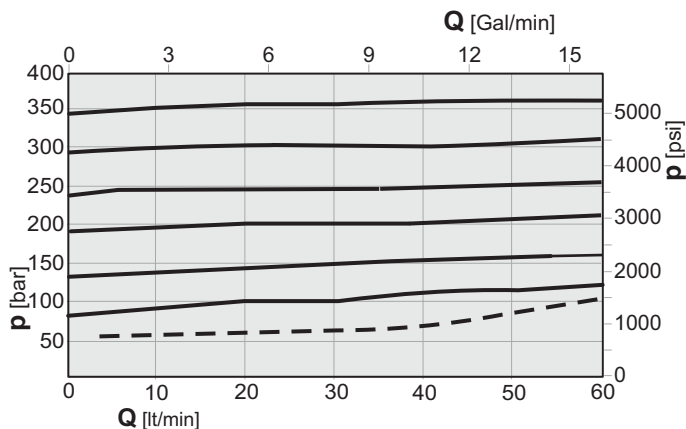
### VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE / PRESSURE RELIEF VALVE (Q25 - Q30 - Q35 - Q45 - Q50)



Curve caratteristiche VLP 35S (molla nera)  
Performances curves VLP 35S (black spring)



Curve caratteristiche VLP 35S (molla rossa)  
Performances curves VLP 35S (red spring)

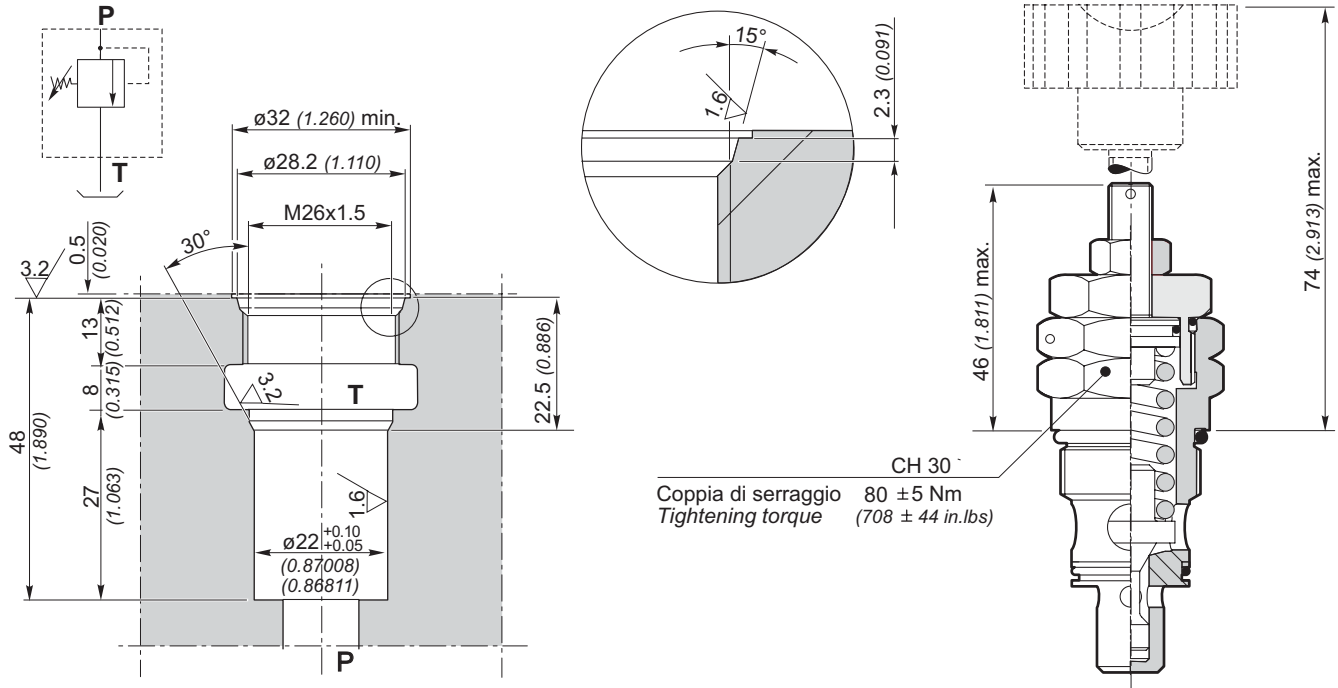


#### Esempio di ordinazione in codice / Ordering code example

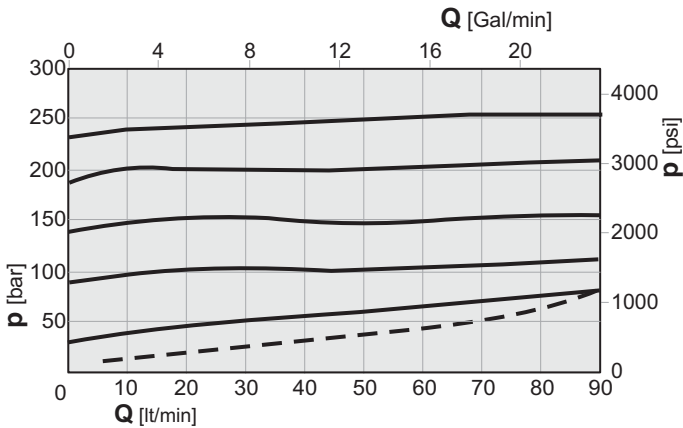
<b>VLP</b>	-	<b>V</b>	-	<b>35S</b>	-	<b>N120</b>
<b>VLP</b>	Valvola limitatrice di pressione / Pressure relief valve					
<b>V</b>	Regolazione a volantino (a richiesta) / Adjusting with handwheel (optional)					
<b>35S</b>	Tipo di valvola / Valve type					
				molla bianca white spring	molla nera black spring	molla rossa red spring
<b>N</b>	Tipo di molla / Spring type			<b>B</b>	<b>N</b>	<b>R</b>
Campi di taratura / Calibration fields bar (psi)						
<b>120</b>	Taratura / Setting		15 ÷ 100 (218 ÷ 1450)	30 ÷ 280 (435 ÷ 4060)	80 ÷ 380 (1160 ÷ 5510)	

**VLP 65S**

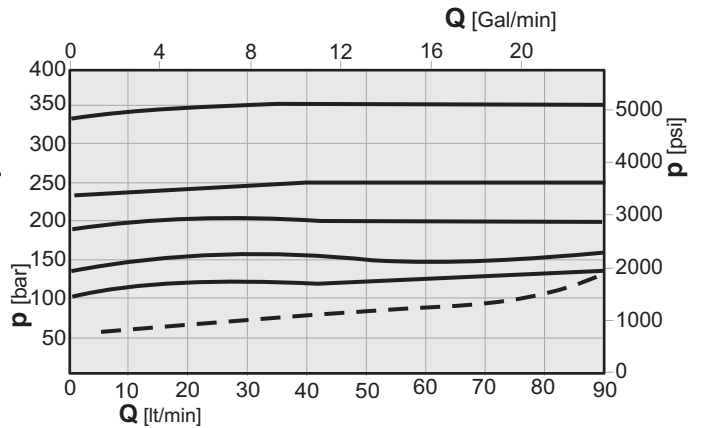
**VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE / PRESSURE RELIEF VALVE  
(Q75 - Q80 - Q95)**



**Curve caratteristiche VLP 65S (molla nera)**  
**Performances curves VLP 65S (black spring)**



**Curve caratteristiche VLP 65S (molla rossa)**  
**Performances curves VLP 65S (red spring)**



--- Valore minimo di taratura  
Minimum setting value

**Esempio di ordinazione in codice / Ordering code example**

**VLP - V 65S - N120**

<b>VLP</b>	Valvola limitatrice di pressione / Pressure relief valve
<b>V</b>	Regolazione a volantino (a richiesta) / Adjusting with handwheel (optional)
<b>65S</b>	Tipo di valvola / Valve type

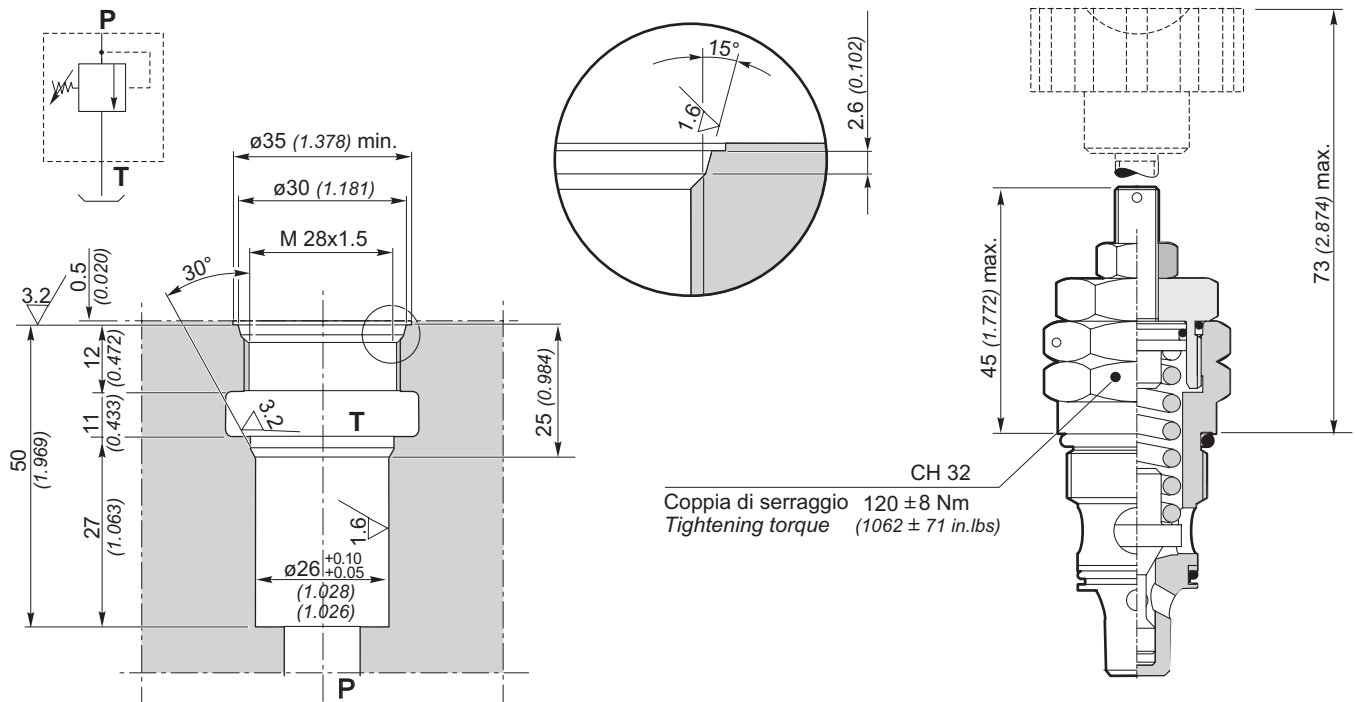
		molla bianca white spring	molla nera black spring	molla rossa red spring
<b>N</b>	Tipo di molla / Spring type	<b>B</b>	<b>N</b>	<b>R</b>

Campi di taratura / Calibration fields  
bar (psi)

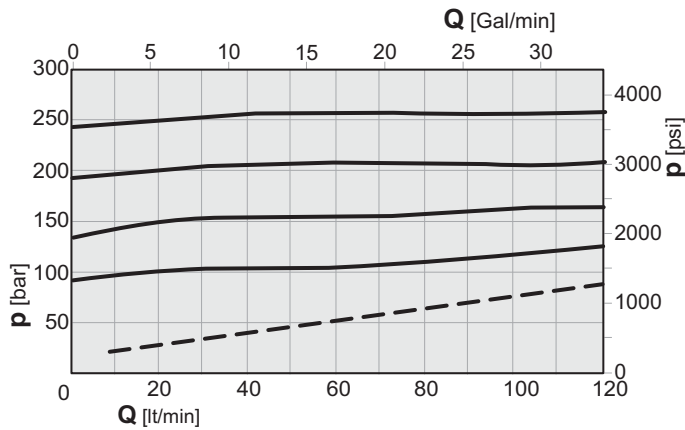
<b>120</b>	Taratura / Setting	15 ÷ 100 (218 ÷ 1450)	30 ÷ 280 (435 ÷ 4060)	80 ÷ 380 (1160 ÷ 5510)
------------	--------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

## VLP 105S

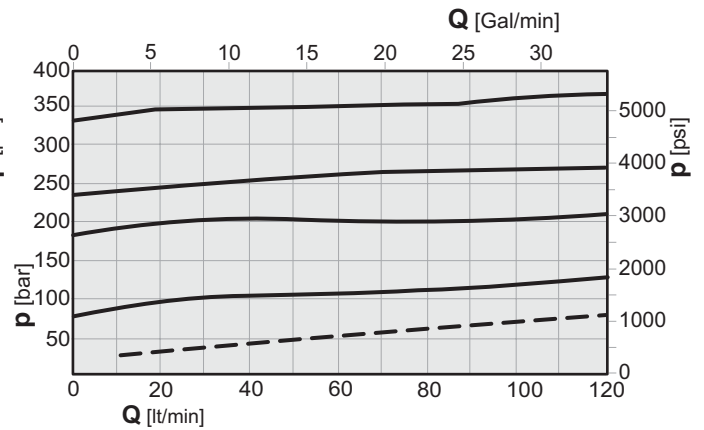
### VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE / PRESSURE RELIEF VALVE (Q130)



Curve caratteristiche VLP 105S (molla nera)  
Performances curves VLP 105S (black spring)



Curve caratteristiche VLP 105S (molla rossa)  
Performances curves VLP 105S (red spring)



— — Valore minimo di taratura  
Minimum setting value

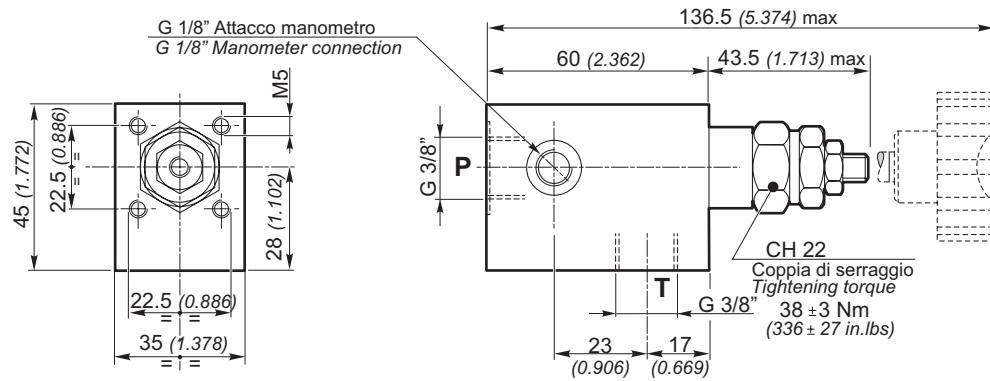
#### Esempio di ordinazione in codice / Ordering code example

**VLP - V 105S - N120**

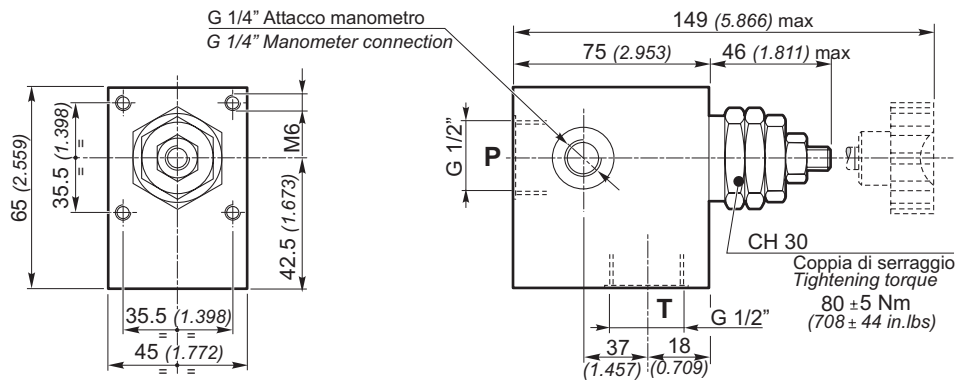
<b>VLP</b>	Valvola limitatrice di pressione / Pressure relief valve			
<b>V</b>	Regolazione a volantino (a richiesta) / Adjusting with handwheel (optional)			
<b>105S</b>	Tipo di valvola / Valve type			
		molla bianca white spring	molla nera black spring	molla rossa red spring
<b>N</b>	Tipo di molla / Spring type	<b>B</b>	<b>N</b>	<b>R</b>
Campi di taratura / Calibration fields bar (psi)				
<b>120</b>	Taratura / Setting	15 ÷ 100 (218 ÷ 1450)	30 ÷ 280 (435 ÷ 4060)	80 ÷ 380 (1160 ÷ 5510)

**B-VLP 35S**

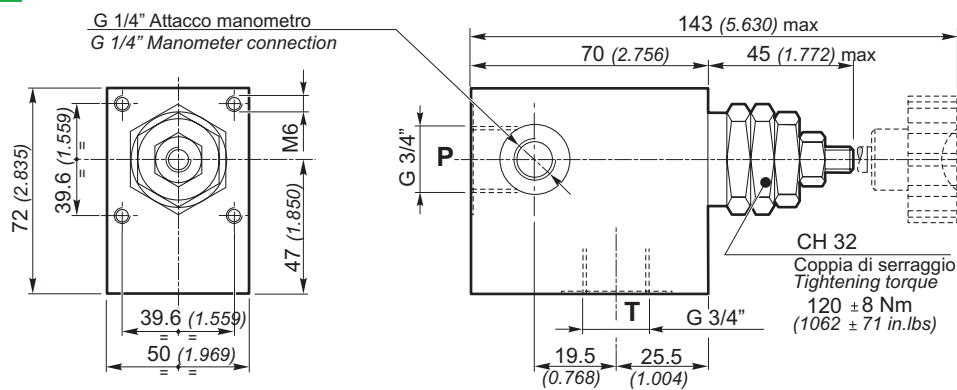
**VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE IN BILLETTA  
BILLET PRESSURE RELIEF VALVE**



**B-VLP 65S**



**B-VLP 105S**



**Esempio di ordinazione in codice / Ordering code example**

**B-VLP - V 105S - N120**

<b>B-VLP</b>	Valvola limitatrice di pressione in billetta / Billet pressure relief valve			
<b>V</b>	Regolazione a volantino (a richiesta) / Adjusting with handwheel (optional)			
<b>65S</b>	Tipo di valvola / Valve type			
<b>N</b>	Tipo di molla / Spring type	molla bianca white spring	molla nera black spring	molla rossa red spring
		<b>B</b>	<b>N</b>	<b>R</b>
Campi di taratura / Calibration fields bar (psi)				
<b>120</b>	Taratura / Setting	15 ÷ 100 (218 ÷ 1450)	30 ÷ 280 (435 ÷ 4060)	80 ÷ 380 (1160 ÷ 5510)