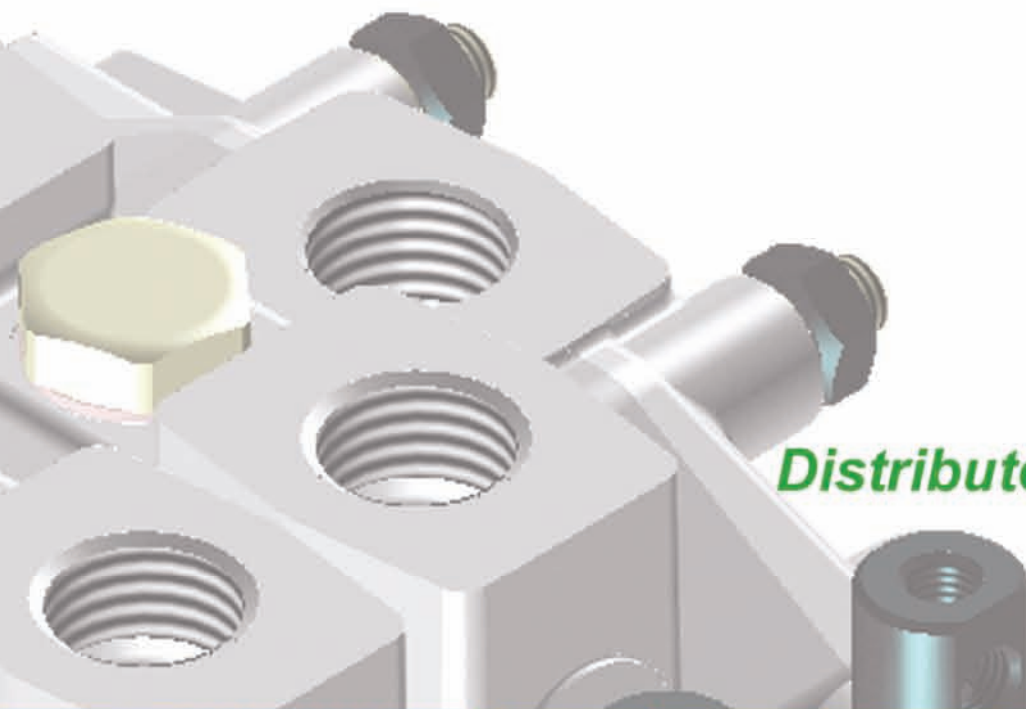




# HC-D6

Sectional valve

*Distributore componibile*



 **hydro  
control**



hydrocontrol s.p.a.  
componenti idrodinamici

*Hydrocontrol S.p.a. reserves the right to introduce changes in any moment without obligation of prior notice*

La Hydrocontrol S.p.a. si riserva il diritto di introdurre modifiche in ogni momento e senza l'obbligo di preavviso"

COMPANY  
WITH QUALITY MANAGEMENT  
SYSTEM CERTIFIED BY DNV  
= ISO 9001 : 2000 =

COMPANY WITH  
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT  
SYSTEM CERTIFIED BY DNV  
= ISO 14001 =

## **Universal products and solutions**

*HC-D6 control valve belongs to the wide range of Hydrocontrol S.p.A. modular sectional valves and is capable of working with a maximum flow of 100 litres/min. at an operating pressure of 350 bar.*

*Numerous integrated valve features in addition to countless configuration options make HC-D6 highly flexible and easily adaptable to the widest applications range.*

*Sections are equipped with auxiliary valves and a wide variety of interchangeable spools.*

## **Prodotti e soluzioni universali**

Il distributore HC-D6 fa parte della vasta gamma delle valvole componibili della Hydrocontrol S.p.A. ed è idoneo a funzionare con una portata massima di 100 litri/min. a una pressione di esercizio di 350 bar.

L'elevato numero di funzioni integrate all'interno del distributore, nonché le innumerevoli configurazioni possibili, fanno di HC-D6 un prodotto altamente flessibile e facilmente adattabile ai più diversi campi applicativi.

Le sezioni sono corredate di valvole ausiliarie e di un'ampia gamma di cursori intercambiabili.

*The specifications detailed in this catalogue show standard products. Special applications are available to order subject to contacting our Engineering Department for an estimate. This catalogue is not open to interpretation and in case of doubt the customer is requested to contact the Hydrocontrol Technical Sales Office who will be pleased to supply detailed explanations. The data and specifications indicated are to be considered a guide only and Hydrocontrol S.p.A. reserved the right to introduce improvements and modifications without prior notice.*

*Hydrocontrol is not responsible for any damage caused by an incorrect use of the product.*

I dati riportati all'interno del catalogo sono riferiti al prodotto standard. Sono possibili applicazioni speciali da concordarsi previamente con il n/s Ufficio Tecnico. Il presente catalogo non va interpretato e nel dubbio chiedere delucidazioni all'ufficio Tecnico Commerciale Hydrocontrol. I dati riportati non sono impegnativi e la Hydrocontrol S.p.A. si riserva di apportare modifiche e miglioramenti senza preavviso.

Il costruttore non risponde dei danni arrecati a persone o cose derivanti da un uso improprio del prodotto.

**GENERAL SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE GENERALI**
**Standard working conditions**

- FLOW RATE ..... **26,5 GPM**
- PRESSURE RATE ..... **5000 PSI**
- MAX PRESSURE ON (T) ..... **290 PSI**
- OPERATING TEMPERATURE..... **-25°C / +80°C**
- KINEMATIC VISCOSITY ..... **from 10 to 460 mm<sup>2</sup>/s**
- CONTAMINATION LEVEL..... **19/16 ISO 4406**
- FILTRATION LEVEL ..... **β 10 > 75**

**Condizioni di lavoro standard**

- PORTATA NOMINALE ..... **100 l/min**
- PRESSIONE NOMINALE ..... **350 bar**
- PRESSIONE MAX SULLA LINEA (T) ..... **20 bar**
- TEMPERATURA OPERATIVA ..... **-25°C / +80°C**
- VISCOSITÀ CINEMATICA ..... **da 10 a 460 mm<sup>2</sup>/s**
- GRADO DI CONTAMINAZIONE ..... **19/16 ISO 4406**
- GRADO DI FILTRAGGIO ..... **β 10 > 75**

**Technical specifications**

- WORKING SECTION NUMBER ..... **1 - 12**
- SPOOL STROKE..... **0,28 + 0,28 in**
- SPOOLS PITCH..... **1,8 in**

**Caratteristiche tecniche**

- NUMERO SEZIONI DI LAVORO..... **1 - 12**
- CORSA DELLA SPOLA ..... **7 + 7 mm**
- INTERASSE STELLI..... **46 mm**

**Fluid compatybility**

| TYPE OF FLUID<br>(Oil and Solution)     | TEMP. (C°) |      | GASKET |          |
|-----------------------------------------|------------|------|--------|----------|
|                                         | min        | max  | NBR    | VITON(*) |
| Mineral oil<br>HPL (DIN 51524)          | -25        | +80  | •      | •        |
| Oil in water<br>emulsion HFA(*)         | +5         | +55  | •      | •        |
| Water in oil<br>emulsion HFB(*)         | +5         | +55  | •      | •        |
| Polyglycol-based<br>aqueous sol. HFC(*) | -25        | +60  | •      |          |
| Ester of phosphoric<br>acid HCD(*)      | -20        | +150 |        | •        |

(\*) : for this application, please contact our technical sales office.

NBR : nitrile rubber compatible with mineral-bases oils ASTM 1

VITON : fluorinated elastomer for use at high temperature, compatible with fluids ASTM 1 and ASTM 3.

| TIPI DI FLUIDI<br>(Oli e Soluzioni)        | TEMP. (C°) |      | GUARNIZIONI |          |
|--------------------------------------------|------------|------|-------------|----------|
|                                            | min        | max  | NBR         | VITON(*) |
| Olio minerale<br>HPL (DIN 51524)           | -25        | +80  | •           | •        |
| Olio in emulsione<br>acquosa HFA(*)        | +5         | +55  | •           | •        |
| Acqua in emulsione<br>oleosa HFB(*)        | +5         | +55  | •           | •        |
| Soluzione acquosa in<br>poliglicoli HFC(*) | -25        | +60  | •           |          |
| Esteri di acido<br>fosforico HCD(*)        | -20        | +150 |             | •        |

(\*) : previo accordo con il n/s Ufficio Tecnico - Commerciale

NBR : mescola nitrilica compatibile con oli a base minerale ASTM 1

VITON : elastomero fluorurato per impieghi ad alta temperatura, compatibile con fluidi ASTM 1 e ASTM 3.

**Compatibilità fluidi**
**Unit of measure - Conversion factors**

| Systems / Unit  | METRIC                                     | BSP                                      |
|-----------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>LENGTH</b>   | 1 mm = 0,0394 in                           | 1 in = 25,4 mm                           |
| <b>MASS</b>     | 1 kg = 2,205 lb                            | 1 lb = 0,4536 kg                         |
| <b>FORCE</b>    | 1 Nm = 0,1020 kgf                          | 1 kgf = 9,8067 Nm                        |
| <b>VOLUME</b>   | 1 l = 0,2200 gal UK<br>1 i = 0,2642 gal US | 1 gal UK = 4,546 l<br>1 gal US = 3,785 l |
| <b>PRESSURE</b> | 1 bar = 100000 Pa<br>1 bar = 14,5 psi      | 1 Pa = 0,00001 bar<br>1 psi = 0.0689 bar |

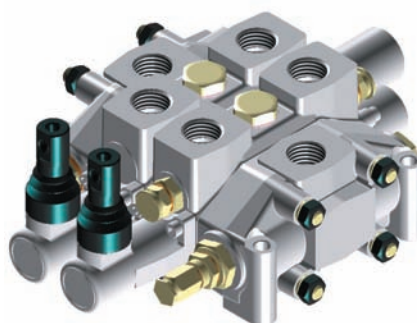
**Unità di misura - Fattori conversione**

| Sistemi / Unità  | METRICO                                    | BRITANNICO                               |
|------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>LUNGHEZZA</b> | 1 mm = 0,0394 in                           | 1 in = 25,4 mm                           |
| <b>MASSA</b>     | 1 kg = 2,205 lb                            | 1 lb = 0,4536 kg                         |
| <b>FORZA</b>     | 1 Nm = 0,1020 kgf                          | 1 kgf = 9,8067 Nm                        |
| <b>VOLUME</b>    | 1 l = 0,2200 gal UK<br>1 l = 0,2642 gal US | 1 gal UK = 4,546 l<br>1 gal US = 3,785 l |
| <b>PRESSIONE</b> | 1 bar = 100000 Pa<br>1 bar = 14,5 psi      | 1 Pa = 0,00001 bar<br>1 psi = 0.0689 bar |

## General index

|                                        |        |
|----------------------------------------|--------|
| Order modality . . . . .               | pag 4  |
| Dimensions . . . . .                   | pag 6  |
| Hydraulic specifications . . . . .     | pag 8  |
| Typical curves . . . . .               | pag 10 |
| Inlet section . . . . .                | pag 12 |
| Work section . . . . .                 | pag 15 |
| Spool type . . . . .                   | pag 16 |
| Spool actuation . . . . .              | pag 18 |
| Spool return action . . . . .          | pag 21 |
| Work section type . . . . .            | pag 34 |
| Auxiliary valves . . . . .             | pag 35 |
| Intermediate sections . . . . .        | pag 36 |
| Intermediate flow dividers . . . . .   | pag 41 |
| Outlet section . . . . .               | pag 42 |
| Features . . . . .                     | pag 45 |
| Installation and maintenance . . . . . | pag 46 |

## SECTIONAL VALVE



## DISTRIBUTORE Componibile

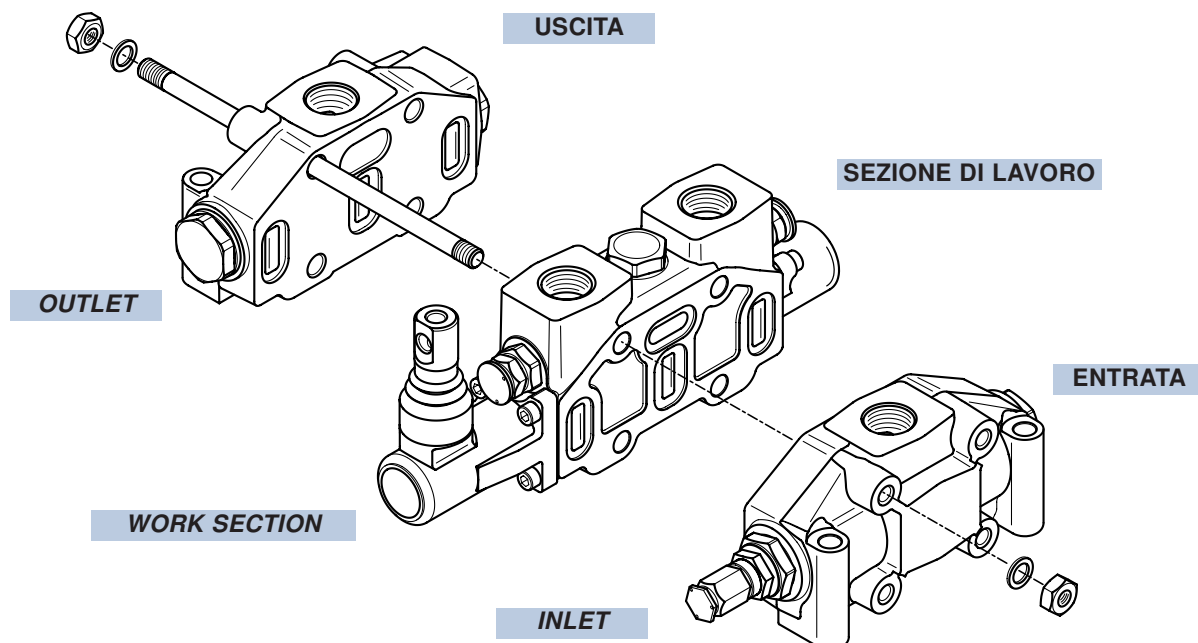
### Indice generale

|                                        |        |
|----------------------------------------|--------|
| Modalità di ordinazione . . . . .      | pag 4  |
| Dimensioni . . . . .                   | pag 6  |
| Specifiche idrauliche . . . . .        | pag 8  |
| Curve caratteristiche . . . . .        | pag 10 |
| Collettore entrata . . . . .           | pag 12 |
| Sezione di lavoro . . . . .            | pag 15 |
| Tipologia cursore . . . . .            | pag 16 |
| Comando cursore . . . . .              | pag 18 |
| Richiamo cursore . . . . .             | pag 21 |
| Tipologia sezione di lavoro . . . . .  | pag 34 |
| Valvole ausiliarie . . . . .           | pag 35 |
| Collettori intermedi . . . . .         | pag 36 |
| Divisori di flussi intermedi . . . . . | pag 41 |
| Collettori di scarico . . . . .        | pag 42 |
| Accessori . . . . .                    | pag 45 |
| Installazione e manutenzione . . . . . | pag 46 |

### Order example

### Esempio di ordinazione

|          |                    |                                        |          |
|----------|--------------------|----------------------------------------|----------|
| HC-D6/1  | IR 009 (150) A G04 | W001A H001 F001A RP G04 01PA(120) 05PB | TJ A G05 |
| <b>A</b> | <b>B</b>           | <b>C</b>                               | <b>D</b> |
|          | pag. 12            | pag. 15                                | pag. 42  |



#### **A:** SECTIONAL CONTROL VALVE TYPE

**D6** = product type  
**/1** = number of sections

#### **B:** INLET ARRANGEMENT

**IR 009** = inlet side and valve type .....page 12  
**150** = setting (bar)  
**A G04** = inlet position and available thread type

#### **C:** WORK SECTION ARRANGEMENT

**W001A** = spool .....page 15  
**H001** = spool actuation .....page 18  
**F001A** = spool return action .....page 21  
**RP G04** = type and thread section .....page 34  
**01PA120** = auxiliary valve (port A) .....page 35  
**05PB** = valve plugged (port B)

**NOTE:** ordering row C must be repeated for every work section.

#### **D:** OUTLET ARRANGEMENT

**TJ** = outlet type .....page 42  
**A G05** = outlet position and available thread type

#### **A:** TIPOLOGIA DISTRIBUTORE Componibile

**D6** = tipologia prodotto  
**/1** = numero sezioni di lavoro

#### **B:** ALLESTIMENTO ENTRATA

**IR 009** = lato entrata e tipologia valvola .....pag. 12  
**150** = taratura (bar)  
**A G04** = posizione ingresso e filettatura

#### **C:** ALLESTIMENTO SEZIONE DI LAVORO

**W001A** = cursore .....pag. 15  
**H001** = comando cursore .....pag. 18  
**F001A** = richiamo cursore .....pag. 21  
**RP G04** = tipologia e filettatura sezione .....pag. 34  
**01PA120** = valvola ausiliaria (utilizzo A) .....pag. 35  
**05PB** = sede valvola con tappo (utilizzo B)

**NOTA:** le sigle del riferimento C, devono essere ripetute tante volte, quante sono le sezioni che compongono il distributore.

#### **D:** TIPOLOGIA ALLESTIMENTO USCITA

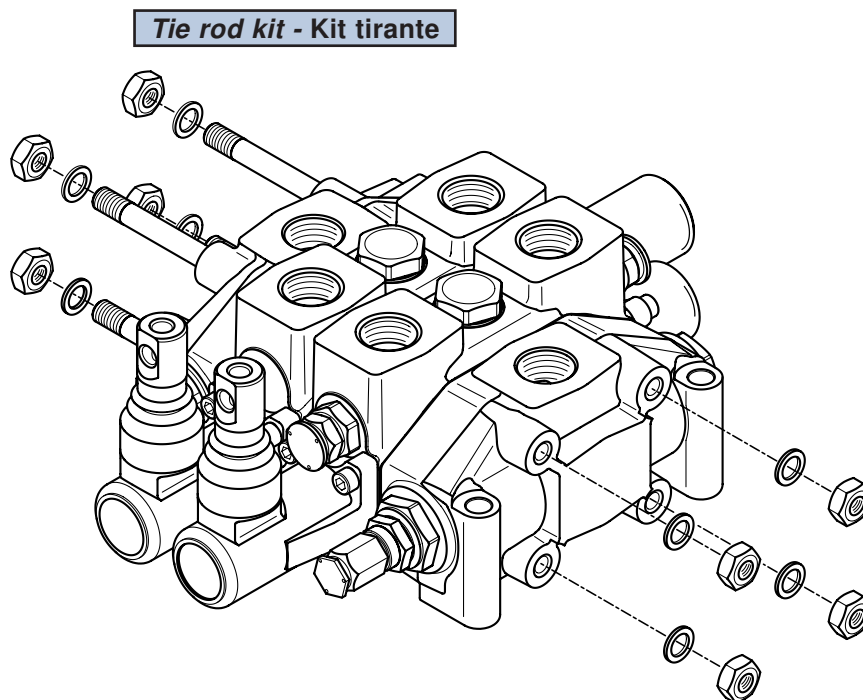
**TJ** = tipologia uscita .....pag. 42  
**A G05** = posizione scarico e filettatura

## Assembly specifications

*Tie rod kit allows the correct assembling of HC-D6. Tie rods lenght depends on number of sections.*

## Caratteristiche di assemblaggio

Il corretto allestimento del distributore componibile HC-D6 è garantito dal kit tirante caratterizzato dalla lunghezza variabile a seconda del numero delle sezioni.



**TIE ROD LENGHT (in) - LUNGHEZZA TIRANTE (mm)**

| Type - Tipo | /1  | /2  | /3   | /4   | /5   | /6   | /7   | /8   | /9   | /10  | /11  | /12 |
|-------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| mm          | 180 | 226 | 272  | 318  | 364  | 410  | 456  | 502  | 548  | 594  | 640  | 686 |
| in          | 7,1 | 8,9 | 10,7 | 12,5 | 14,3 | 16,1 | 17,9 | 19,7 | 21,5 | 23,3 | 25,1 | 27  |

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| <b>Tie-rod clamping torque</b>  | 5,1 Kgf |
| <b>Coppia serraggio tirante</b> | 50 Nm   |

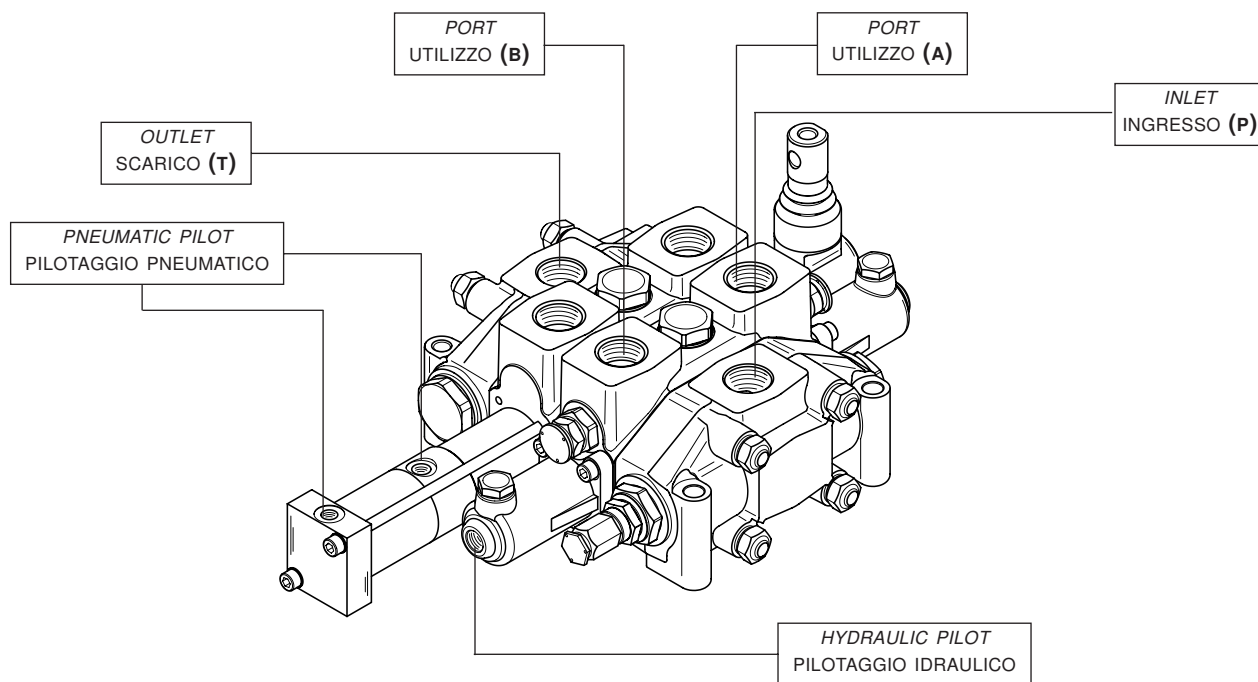
**NOTE:** each valve is assembled with N° 4 tie rod kits including a tie rod, two nuts and two washers.

**NOTA:** ogni distributore è allestito con N° 4 kit tiranti i quali, a loro volta, sono costituiti da un tirante due dadi e due rondelle.

## DIMENSIONS - DIMENSIONI

### Standard thread

### Filettature standard



| PORTS UTILIZZI                | thread - filettature (BSP) ISO-228 | thread - filettature (SAE UN-UNF) ISO-725 |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Inlet - Ingresso P</i>     | G 1/2 - G 3/4                      | 7/8"-14 UNF                               |
| <i>Ports - Utilizzi A - B</i> | G 1/2 - G 3/4                      | 7/8"-14 UNF                               |
| <i>Outlet - Scarico T</i>     | G 1 - G 3/4                        | 1"-1/16 UNF / 12 UN                       |
| <i>Carry-over HPCO</i>        | G 1 - G 3/4                        | 1"-1/16 UNF / 12 UN                       |

| PORTS UTILIZZI                               | thread - filettature (BSP) ISO-228 |
|----------------------------------------------|------------------------------------|
| <i>Hydraulic pilot Pilotaggio idraulico</i>  | G 1/4<br>G 1/4                     |
| <i>Pneumatic pilot Pilotaggio pneumatico</i> | G 1/8<br>G 1/8                     |

### Ordering codes

### Sigle di ordinazione

1/2" BSP

3/4" BSP

1" BSP

7/8"-14 UNF

1"1/16 - 12 UN

**G04**

**G05**

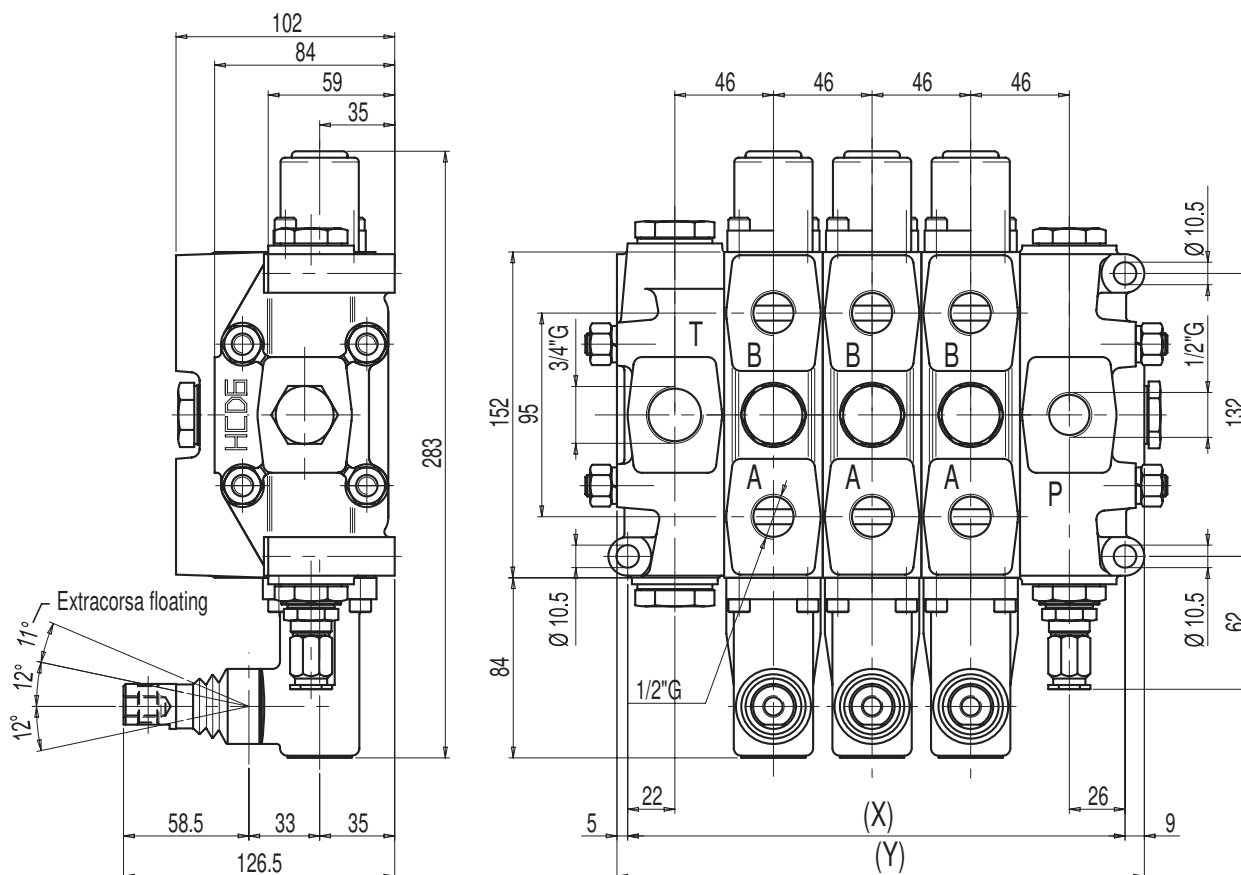
**G06**

**U04**

**U05**

Dimensional drawing

Disegno d'ingombro dimensionale



VARIABLE DIMENSIONS - QUOTE VARIABILI

| Type - Tipo | /1  | /2  | /3  | /4   | /5   | /6   | /7   | /8   | /9   | /10  | /11  | /12  |
|-------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| X (mm)      | 140 | 186 | 232 | 278  | 324  | 370  | 416  | 462  | 508  | 554  | 600  | 646  |
| X (in)      | 5,5 | 7,3 | 9,1 | 10,9 | 12,7 | 14,5 | 16,3 | 18,1 | 19,9 | 21,7 | 23,5 | 25,3 |
| Y (mm)      | 156 | 202 | 248 | 294  | 340  | 386  | 432  | 478  | 524  | 570  | 616  | 662  |
| Y (in)      | 6,1 | 7,9 | 9,7 | 11,5 | 13,3 | 15,1 | 16,9 | 18,7 | 20,5 | 22,3 | 24,1 | 25,9 |

WEIGHTS - PESI

| Type - Tipo | /1   | /2   | /3   | /4   | /5   | /6   | /7   | /8   | /9   | /10  | /11   | /12   |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Kg          | 11,6 | 16,1 | 20,5 | 25   | 29,4 | 33,9 | 38,3 | 42,8 | 47,2 | 51,7 | 56,1  | 60,6  |
| lb          | 25,6 | 35,5 | 45,2 | 55,2 | 64,8 | 74,7 | 84,5 | 94,4 | 104  | 114  | 123,7 | 133,6 |

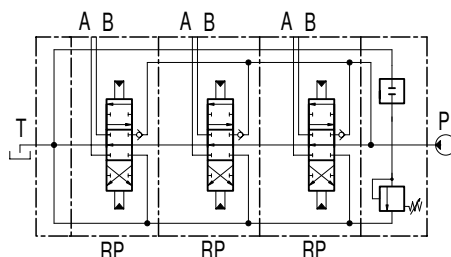
HYDRAULIC SPECIFICATIONS - SPECIFICHE IDRAULICHE

## Parallel circuit

When the spool is operated it intercepts the switch gallery by diverting the flow of oil to service port A or B. If two or more spools are actuated at the same time, the oil will power the service port that has the lower load by selecting the path with the least resistance; by throttling the spools, the flow of oil can be divided between two or more service ports.

Il cursore quando viene azionato, intercetta il canale di libera circolazione deviando il flusso d'olio agli utilizzi A o B. Se due o più cursori vengono azionati contemporaneamente, l'olio alimenterà l'utenza con il carico inferiore prediligendo la via con il minimo sforzo; parzializzando i cursori il flusso d'olio può essere ripartito fra due o più utilizzi.

HYDRAULIC SCHEMA - SCHEMA IDRAULICO

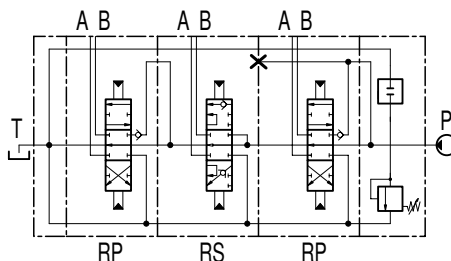


## Series circuit

When the spool is operated it intercepts the switch gallery by diverting the flow of oil to service port A or B. The oil that flows back from the actuator is carried to the switch gallery thus making it available to the service ports downstream from the series section. The pressure drop downstream is added to the pressure drop of the section itself.

Il cursore quando viene azionato, intercetta il canale di libera circolazione deviando il flusso d'olio agli utilizzi A o B. L'olio che rientra dall'attuatore, viene convogliato nel circuito di libera circolazione rendendolo disponibile per le utenze a valle dell'elemento serie. Le pressioni a valle si sommano con la pressione dell'elemento stesso.

HYDRAULIC SCHEMA - SCHEMA IDRAULICO



## Circuito Parallelo

## Circuito Serie

## Carry-over connection (HPCO)

*This option, available on all HC-D6, allows the monoblock to feed a second valve, by extending the free flow channel. In this configuration, the valve needs a separated port for the connection to tank.*

***It is possible to transform sectional valve from standard to hpcv version just by ordering the appropriate conic plug 1/4" x 13 (code 413010203).***

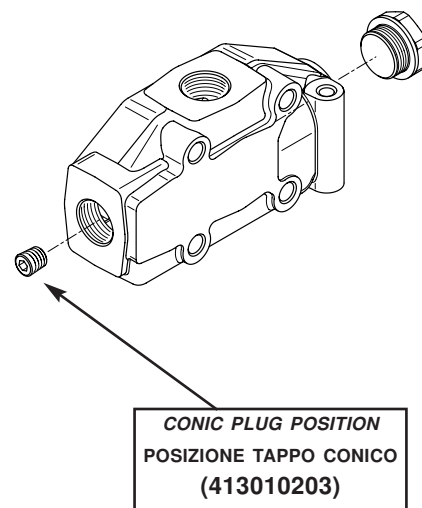
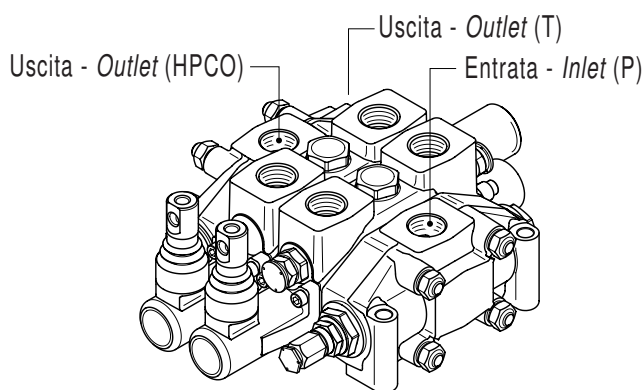
## Collegamento carry-over (HPCO)

Questa opzione, di serie sul distributore HC-D6, permette il prolungamento del canale di libera circolazione all'esterno, alimentando così un secondo distributore.

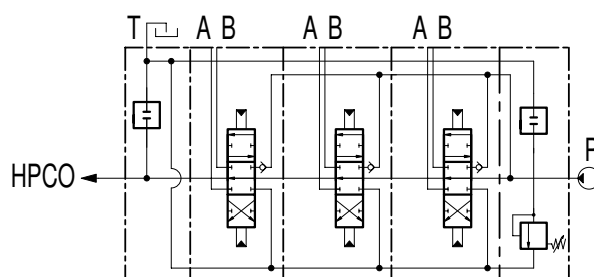
Il distributore così configurato necessita di uno scarico per le utenze.

**La trasformazione da versione standard a versione con collegamento carry-over hpcv, è possibile ordinando un tappo conico 1/4" x 13 (codice 413010203).**

### OUTLET SECTION WITH HPCO VERSION COLLETTORE DI SCARICO PREDISPOSTO PER LA DOPPIA USCITA HPCO

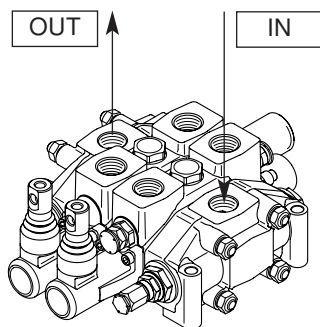


### HYDRAULIC SCHEMA (HPCO VERSION) - SCHEMA IDRAULICO (VERSIONE HPCO)

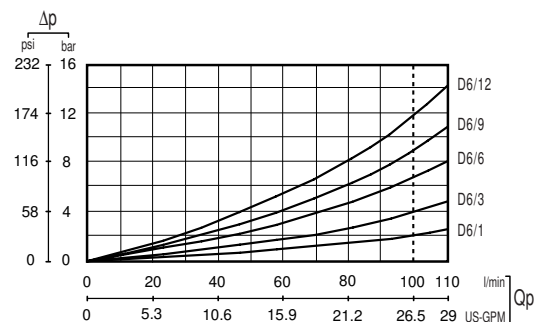


TYPICAL CURVES - CURVE CARATTERISTICHE

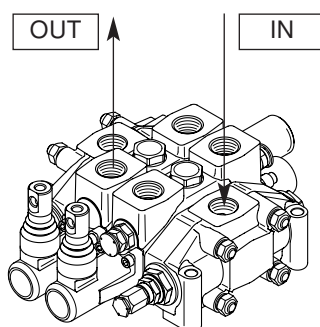
Pressure drop (P - T)



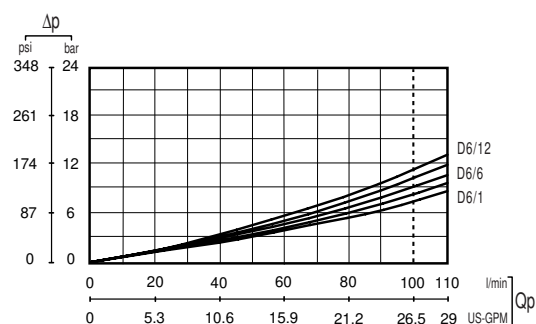
Perdite di carico (P in T)



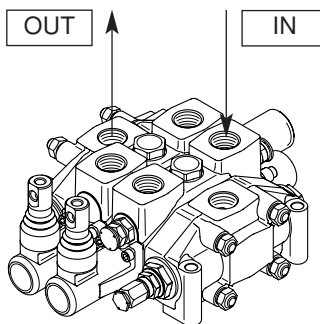
Pressure drop (P - A/B)



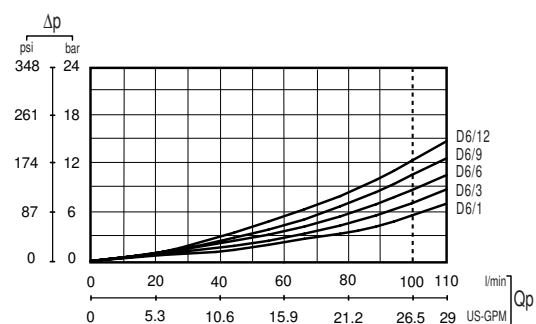
Perdite di carico (P in A/B)



Pressure drop (A/B - T)

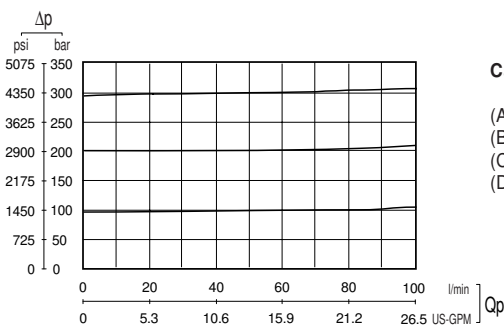


Perdite di carico (A/B in T)



Pilot operated relief valve curve

Curva valvola di massima pilotata



Campo di taratura - Setting range

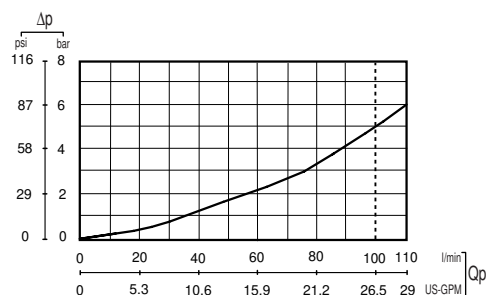
- (A) = 3 / 40 (bar)
- (B) = 41 / 180 (bar)
- (C) = 181 / 250 (bar)
- (D) = 251 / 350 (bar)

**NOTE:** indicated values have been tested with standard sectional valve and W001A spools.

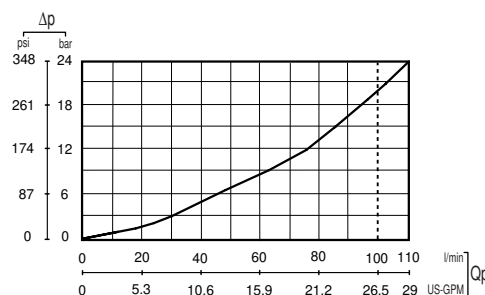
**NOTA:** i valori indicati sono stati rilevati con un distributore in configurazione standard e cursori W001A.

TYPICAL CURVES - CURVE CARATTERISTICHE

**Main anticavitation check valve curve**  
**Curva valvola anticavitazione generale**

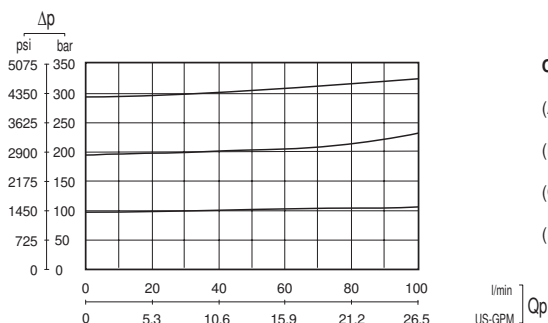


**Anticavitation check valve curve**  
**Curva valvola anticavitazione al servizio**



**Antishock valve curve**

**Curva valvola antiurto**

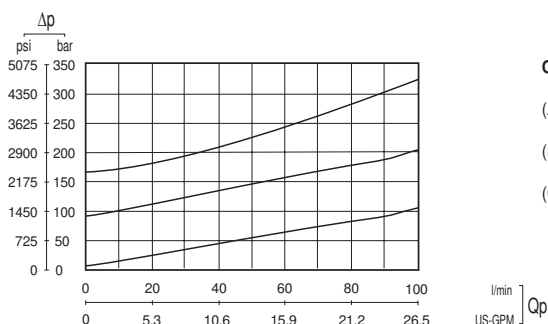


**Campi di taratura - Setting ranges**

- (A) = 30/100 (passaggio - at full flow)  
20-A / 70-A (apertura - at min. flow)
- (B) = 111/180 (passaggio - at full flow)  
71-A / 150-A (apertura - at min. flow)
- (C) = 181/290 (passaggio - at full flow)  
151-A / 270-A (apertura - at min. flow)
- (D) = 291/350 (passaggio - at full flow)  
271-A / 350-A (apertura - at min. flow)

**Combined valve curve**

**Curva valvola combinata**

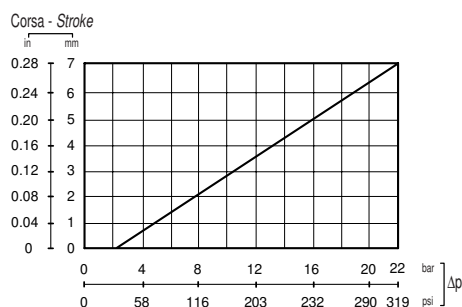


**Campi di taratura - Setting ranges**

- (A) = 100/200 (passaggio - at full flow)  
20-A / 80-A (apertura - at min. flow)
- (B) = 201/280 (passaggio - at full flow)  
81-A / 250-A (apertura - at min. flow)
- (C) = 281/350 (passaggio - at full flow)  
251-A / 350-A (apertura - at min. flow)

**Hydraulic pilot control curve**

**Curva comando idraulico**



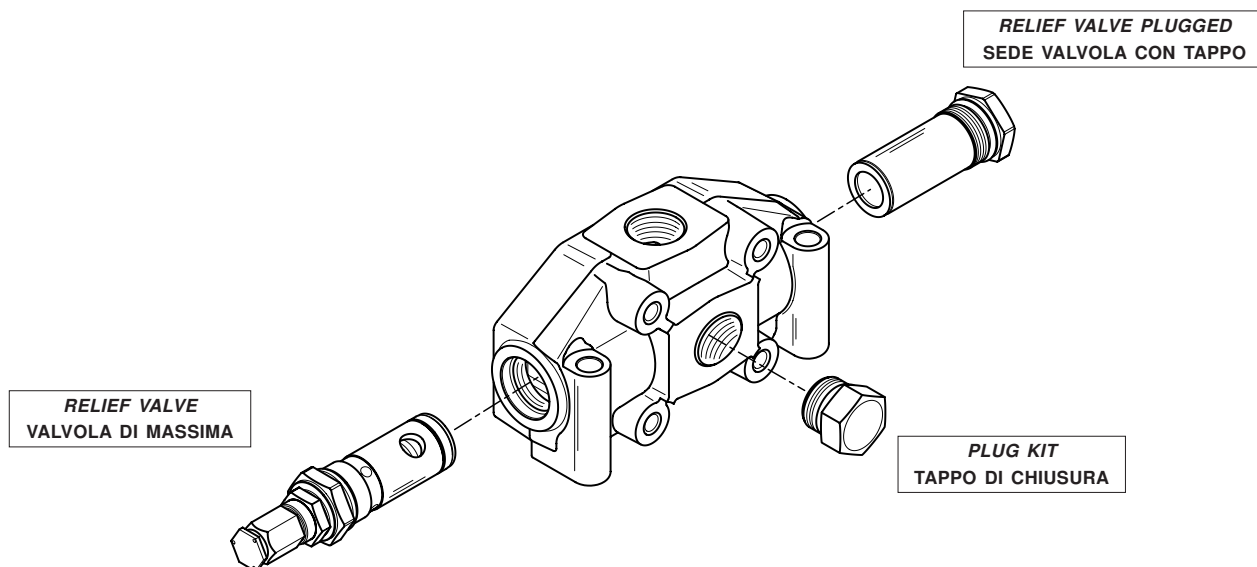
**NOTE:** the graphic shows the spool stroke as a function of the pressure operating.

**NOTA:** il grafico presenta lo spostamento del cursore in funzione della pressione di comando.

INLET SECTION - COLLETTORE ENTRATA

Order example

Esempio di ordinazione



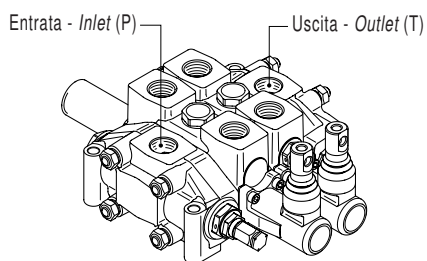
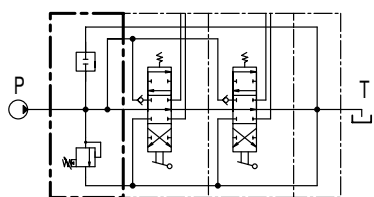
|              |                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------|
| <b>IR</b>    | inlet side . . . . .page 12                           |
| <b>009</b>   | valve arrangement . . . . .page 13                    |
| <b>(150)</b> | setting direct acting pressure valve                  |
| <b>A G04</b> | inlet position and available thread type . . .page 14 |

|              |                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------|
| <b>IR</b>    | lato alimentazione collettore entrata . . .pag. 12 |
| <b>009</b>   | allestimento valvole . . . . .pag. 13              |
| <b>(150)</b> | taratura valvola di massima                        |
| <b>A G04</b> | posizione ingresso e filettatura . . . . .pag. 14  |

Inlet side

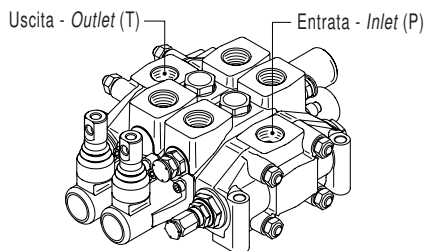
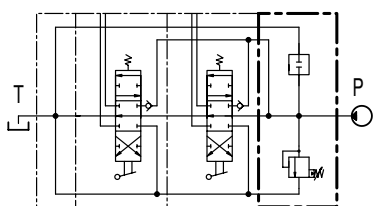
Definizione lato di alimentazione

| HYDRAULIC DIAGRAM<br>SCHEMA IDRAULICO | LAYOUT<br>CONFIGURAZIONE | DESCRIPTION + CODE<br>DESCRIZIONE + SIGLA |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|



LEFT INLET SECTION  
COLLETTORE ENTRATA SINISTRA

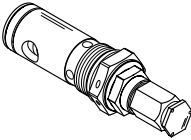
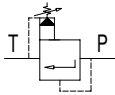
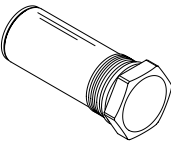
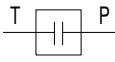
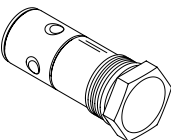
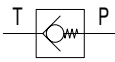
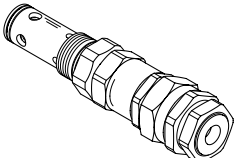
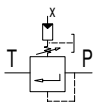
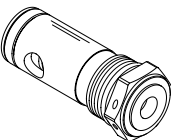
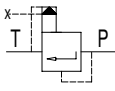
**IL**



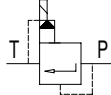
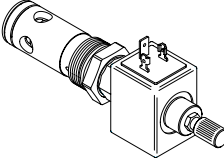
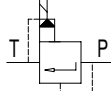
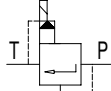
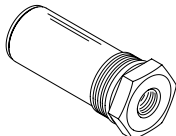
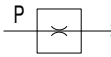
RIGHT INLET SECTION  
COLLETTORE ENTRATA DESTRA

**IR**

## Valves identification

| TYPE<br>TIPO | DESIGN<br>DISEGNO                                                                   | DIAGRAM<br>SCHEMA                                                                   | DESCRIPTION<br>DESCRIZIONE                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 2            |    |    | Pilot operated pressure relief valve<br>Valvola di massima pressione pilotata        |
| 3            |    |    | Relief valve plugged<br>Sede valvola con tappo                                       |
| 4            |    |    | Main anticavitation check valve<br>Valvola anticavitazione generale                  |
| 5            |  |  | 2 stage pilot operated relief valve<br>Valvola di massima con 2° stadio di pressione |
| 6            |  |  | Externally piloted valve<br>Valvola con pilotaggio esterno                           |

## Classificazione valvole

| TYPE<br>TIPO | DESIGN<br>DISEGNO                                                                    | DIAGRAM<br>SCHEMA                                                                     | DESCRIPTION<br>DESCRIZIONE                                                       |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 7            |                                                                                      |    | Solenoid dump valve (12 Vdc)<br>Valvola di pilotaggio esterno elettrica (12 Vdc) |
| 8            |    |    | Solenoid dump valve (24 Vdc)<br>Valvola di pilotaggio esterno elettrica (24 Vdc) |
| 9            |                                                                                      |    | Solenoid dump valve (26 Vdc)<br>Valvola di pilotaggio esterno elettrica (26 Vdc) |
| 11           |  |  | Plug with pressure gauge connection<br>Sede valvola con tappo attacco manometro  |

## Valve arrangement

Example - Esempio: **009 = 2A-3B**

Pressure relief valve in port A side  
Valvola di max in utilizzo A

Plug replaces pressure relief valve in port B side  
Tappo sostituisce v. max in utilizzo B

The code identifies: with a number, the type of valve; with a letter, its position on the inlet section.

(A) = spool action side

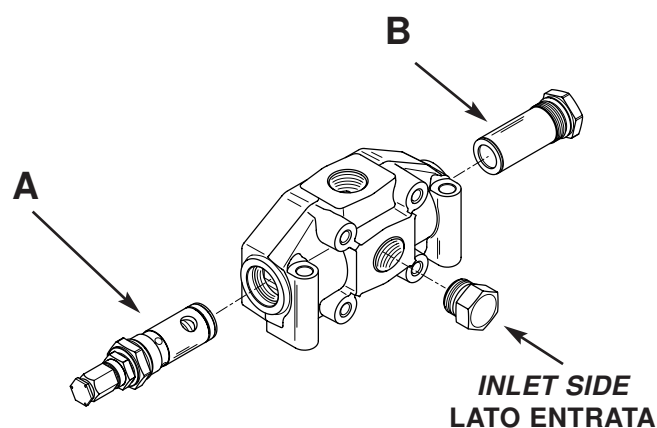
(B) = spool return action side

La sigla identifica: con un numero il tipo di valvola con la lettera la sua posizione sul collettore di entrata.

(A) = lato comando cursore

(B) = lato richiamo cursore

## Allestimento valvole



## INLET ARRANGEMENT - ALLESTIMENTO ENTRATA

### Valves combination

### Combinazione valvole

| 009   | 010   | 011   | 012   | 013   | 014   | 016    | 018   | 019   | 020   | 021   | 022   | 023   | 024   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2A-3B | 2A-4B | 2A-6B | 2A-7B | 2A-8B | 2A-9B | 2A-11B | 3A-2B | 3A-3B | 3A-4B | 3A-5B | 3A-6B | 3A-7B | 3A-8B |

| 025   | 027    | 029   | 030   | 031   | 032   | 033   | 034   | 035   | 037    | 038   | 039   | 040   | 041   |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 3A-9B | 3A-11B | 4A-2B | 4A-3B | 4A-5B | 4A-6B | 4A-7B | 4A-8B | 4A-9B | 4A-11B | 5A-3B | 5A-4B | 5A-6B | 5A-7B |

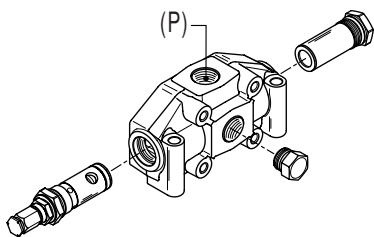
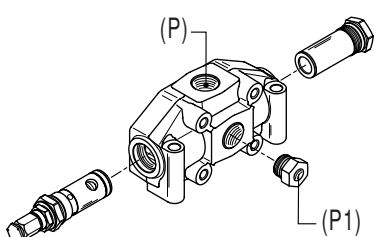
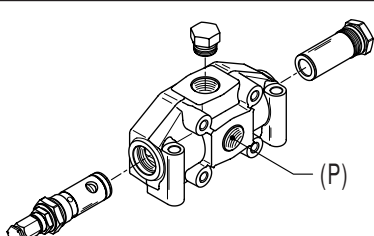
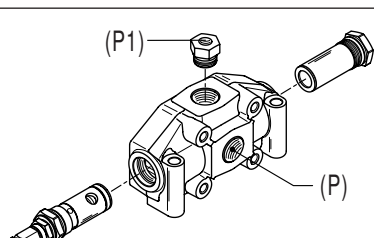
| 042   | 043   | 045    | 047   | 048   | 049   | 050   | 052    | 054   | 055   | 056   | 057   | 059    | 061   |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 5A-8B | 5A-3B | 5A-11B | 6A-2B | 6A-3B | 6A-4B | 6A-5B | 6A-11B | 7A-2B | 7A-3B | 7A-4B | 7A-5B | 7A-11B | 8A-2B |

| 062   | 063   | 064   | 066    | 068   | 069   | 070   | 071   | 073    | 085    | 086    | 087    | 088    | 089    |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 8A-3B | 8A-4B | 8A-5B | 8A-11B | 9A-2B | 9A-3B | 9A-4B | 9A-5B | 9A-11B | 11A-2B | 11A-3B | 11A-4B | 11A-5B | 11A-6B |

| 090    | 091    | 092    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 11A-7B | 11A-8B | 11A-9B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

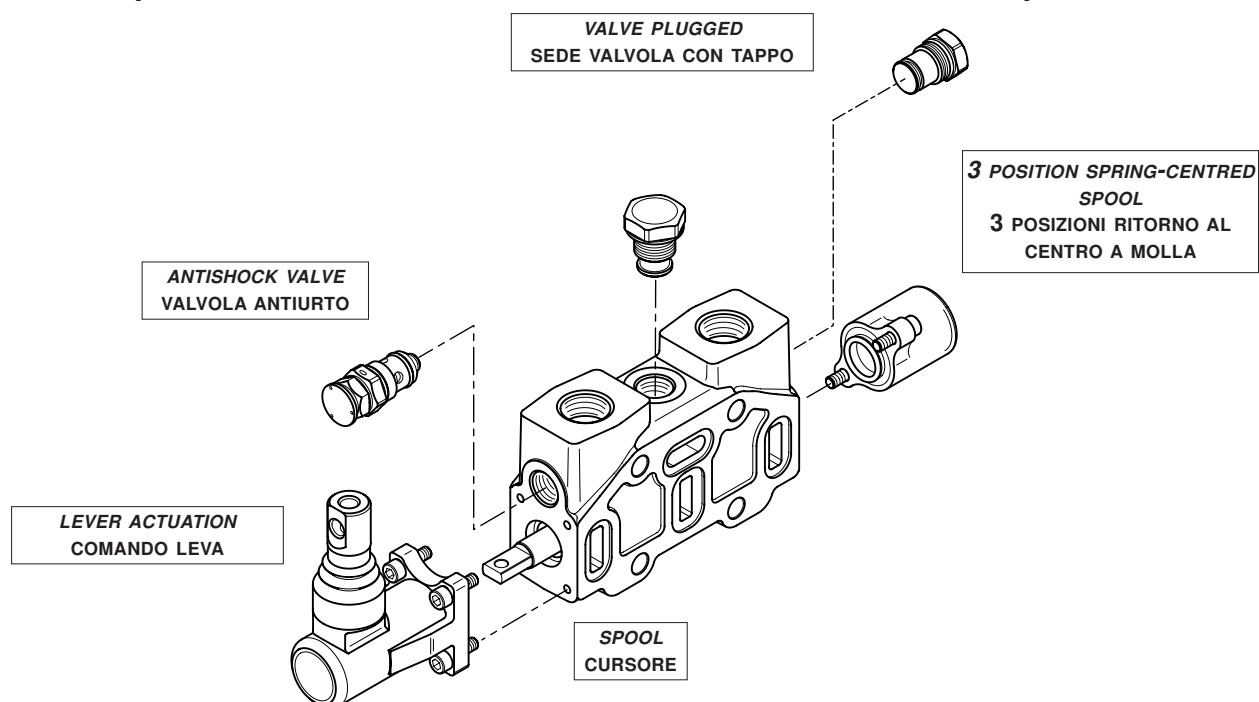
### Inlet position and available thread type

### Tipologia ingresso e filettatura

|          |                                                                                                                                         |            |            |            |                                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Upper inlet<br>Ingresso superiore                                                                                                       | <b>G04</b> | <b>G05</b> | <b>U04</b> |  |
|          |                                                                                                                                         |            |            |            |                                                                                      |
| <b>B</b> | Upper inlet - P1 with pressure-gauge connection 1/4" BSP<br>Ingresso superiore - P1 con riduzione attacco manometro 1/4"                | <b>G04</b> | <b>G05</b> | <b>U04</b> |  |
|          |                                                                                                                                         |            |            |            |                                                                                      |
| <b>C</b> | Central side inlet<br>Ingresso laterale centrale                                                                                        | <b>G04</b> | <b>G05</b> | <b>U04</b> |  |
|          |                                                                                                                                         |            |            |            |                                                                                      |
| <b>D</b> | Central side inlet - P1 with pressure-gauge connection 1/4" BSP<br>Ingresso laterale centrale - P1 con riduzione attacco manometro 1/4" | <b>G04</b> | <b>G05</b> | <b>U04</b> |  |
|          |                                                                                                                                         |            |            |            |                                                                                      |

## Order example

## Esempio di ordinazione



|               |                          |              |
|---------------|--------------------------|--------------|
| <b>W001A</b>  | spool type               | .....page 15 |
| <b>H001</b>   | spool actuation type     | .....page 17 |
| <b>F001A</b>  | spool return action type | .....page 21 |
| <b>RP G04</b> | type and thread section  | .....page 34 |
| <b>01PA</b>   | auxiliary valve (port A) | .....page 35 |
| <b>(120)</b>  | setting (port A)         |              |
| <b>05PB</b>   | valve plugged (port B)   |              |

|               |                                     |              |
|---------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>W001A</b>  | tipologia cursore                   | .....pag. 15 |
| <b>H001</b>   | tipologia comando cursore           | .....pag. 17 |
| <b>F001A</b>  | tipologia richiamo cursore          | .....pag. 21 |
| <b>RP G04</b> | tipologia sezione e filettatura     | .....pag. 34 |
| <b>01PA</b>   | valvola ausiliaria (utilizzo A)     | .....pag. 35 |
| <b>(120)</b>  | taratura (utilizzo A)               |              |
| <b>05PB</b>   | sede valvola con tappo (utilizzo B) |              |

## Spools identification

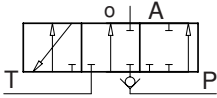
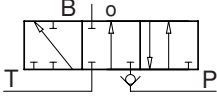
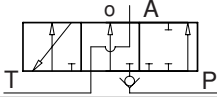
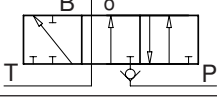
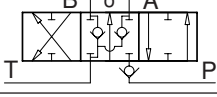
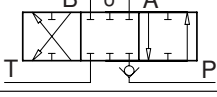
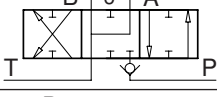
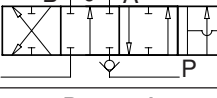
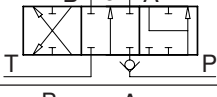
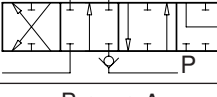
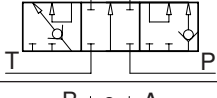
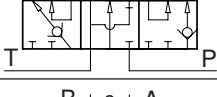
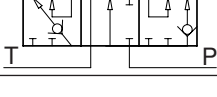
## Classificazione cursori

| HYDRAULIC SCHEMA<br>SCHEMA IDRAULICO | CIRCUIT DESCRIPTION<br>DESCRIZIONE CIRCUITO                                                      | CODE<br>SIGLA |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                      | 3 positions double-acting<br>3 posizioni doppio effetto                                          | <b>W001</b>   |
|                                      | 3 positions double-acting A and B to tank<br>3 posizioni doppio effetto A e B a scarico          | <b>W002</b>   |
|                                      | 3 positions double-acting A to tank B blocked<br>3 posizioni doppio effetto A scarico B bloccato | <b>W003</b>   |
|                                      | 3 positions double-acting A blocked B to tank<br>3 posizioni doppio effetto A bloccato B scarico | <b>W004</b>   |

## SPOOL TYPE - TIPOLOGIA CURSORE

### Spools identification

### Classificazione cursori

|                                                                                     |                                                                                                                                    |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|    | 3 positions single-acting on A<br>3 posizioni semplice effetto in A                                                                | <b>W005</b> |
|    | 3 positions single-acting on B<br>3 posizioni semplice effetto in B                                                                | <b>W006</b> |
|    | 3 positions single-acting on A (A to tank)<br>3 posizioni semplice effetto in A (A a scarico)                                      | <b>W007</b> |
|    | 3 positions single-acting on B (B to tank)<br>3 posizioni semplice effetto in B (B a scarico)                                      | <b>W008</b> |
|    | 3 positions double-acting with anticavitation valves<br>3 posizioni doppio effetto con valvole anticavitazione                     | <b>W009</b> |
|    | 3 positions double-acting switch port closed (A and B blocked)<br>3 posizioni doppio effetto senza passaggio in O (A e B bloccati) | <b>W010</b> |
|   | 3 positions double-acting switch port closed (A and B to tank)<br>3 posizioni doppio effetto senza passaggio in O (A e B scarico)  | <b>W011</b> |
|  | 4 positions double-acting with float in the 4 <sup>th</sup> position<br>4 posizioni doppio effetto (4° posizione flottante)        | <b>W012</b> |
|  | 3 positions double-acting regenerative<br>3 posizioni doppio effetto rigenerativo                                                  | <b>W013</b> |
|  | 4 position double-acting regenerative in 4 <sup>th</sup> position<br>4 posizioni doppio effetto rigenerativo in 4a posizione       | <b>W014</b> |
|  | 3 positions double-acting series<br>3 posizioni doppio effetto serie                                                               | <b>W015</b> |
|  | 3 positions double-acting series A and B to tank<br>3 posizioni doppio effetto serie A e B a scarico                               | <b>W016</b> |
|  | 3 positions double-acting series A to tank B blocked<br>3 posizioni doppio effetto serie A a scarico B bloccato                    | <b>W017</b> |
|  | 3 positions double-acting series B to tank A blocked<br>3 posizioni doppio effetto serie A bloccato B a scarico                    | <b>W018</b> |

**NOTE:** W012, W013 and W014 spools need a special machining on the valve body.

**NOTA:** l'impiego dei cursori W012, W013 e W014 richiede l'utilizzo di un corpo con lavorazione speciale.

### Spool type

### Definizione cursore

**STANDARD** - STANDARD

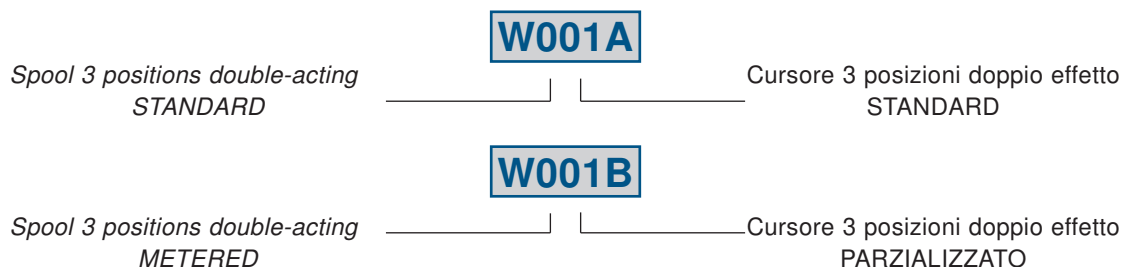
**METERED** - PARZIALIZZATO

**A**

**B**

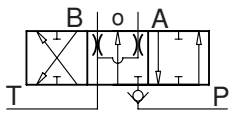
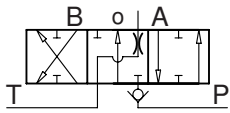
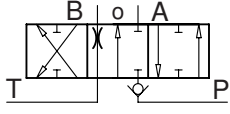
### Spool identification example

### Esempio di classificazione di un cursore



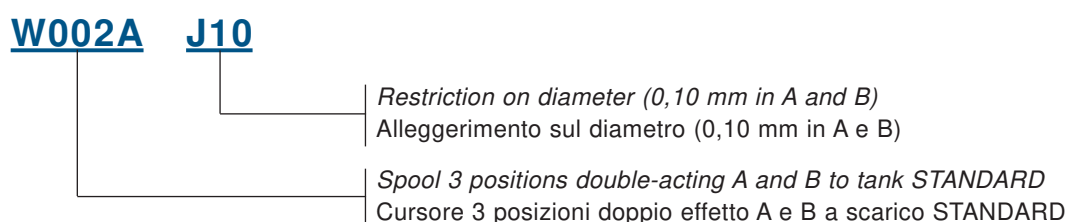
### Spools with restricted service ports

### Cursori con utilizzi a scarico controllato

| HYDRAULIC SCHEMA<br>SCHEMA IDRAULICO                                                | CIRCUIT<br>CIRCUITO | RESTRICTION ON DIAMETER (MM)<br>ALLEGGERIMENTO SUL DIAMETRO (mm) | CODE<br>SIGLA | SECTION (MM <sup>2</sup> )<br>SEZIONE (mm <sup>2</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|
|  | A-B IN T            | 0,10                                                             | <b>J10</b>    | 2,98                                                     |
|                                                                                     |                     | 0,15                                                             | <b>J15</b>    | 4,46                                                     |
|                                                                                     |                     | 0,20                                                             | <b>J20</b>    | 5,94                                                     |
|  | A IN T              | 0,10                                                             | <b>K10</b>    | 2,98                                                     |
|                                                                                     |                     | 0,15                                                             | <b>K15</b>    | 4,46                                                     |
|                                                                                     |                     | 0,20                                                             | <b>K20</b>    | 5,94                                                     |
|  | B IN T              | 0,10                                                             | <b>Y10</b>    | 2,98                                                     |
|                                                                                     |                     | 0,15                                                             | <b>Y15</b>    | 4,46                                                     |
|                                                                                     |                     | 0,20                                                             | <b>Y20</b>    | 5,94                                                     |

### Order example

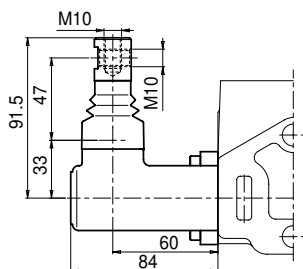
### Esempio di ordinazione



## SPOOL ACTUATION - COMANDO CORSOIRE

### Spool actuation identification

#### DIMENSIONS - DIMENSIONI

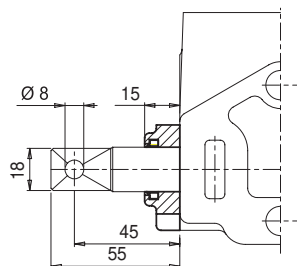


#### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Protected lever**  
Comando leva protetta

**Protected lever rotated 180°**  
Comando leva protetta ruotato di 180°

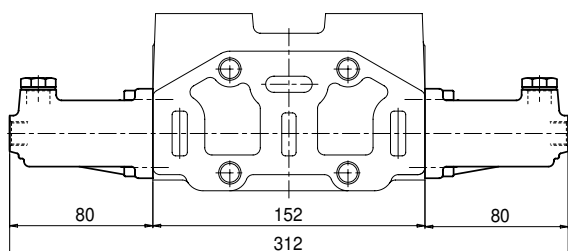
#### DIMENSIONS - DIMENSIONI



#### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Control without lever**  
Comando senza leva

#### DIMENSIONS - DIMENSIONI

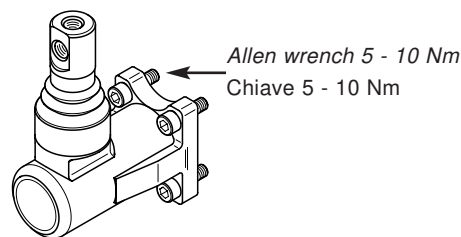


#### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Hydraulic actuation**  
Comando idraulico

### Classificazione comandi cursore

#### CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

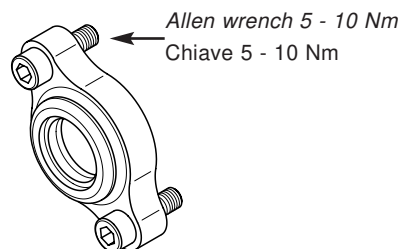


#### ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

**H001**

**H002**

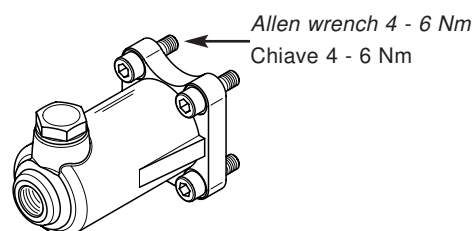
#### CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



#### ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

**H004**

#### CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



#### ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

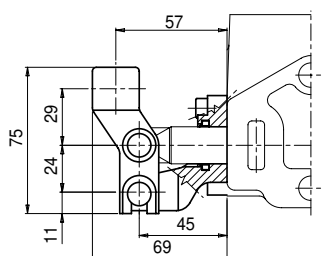
**H005**

**NOTE:** leave out the spool return action code

**NOTA:** omettere la sigla del richiamo cursore

SPOOL ACTUATION - COMANDO CORSORE

DIMENSIONS - DIMENSIONI

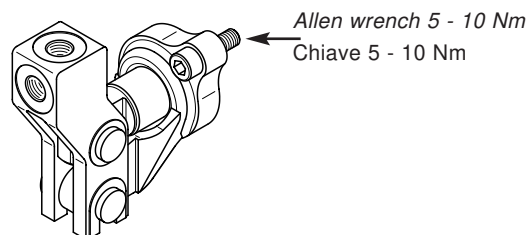


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Unprotected lever**  
Comando leva non protetta

**Unprotected lever rotated 180°**  
Comando leva non protetta ruotato di 180°

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

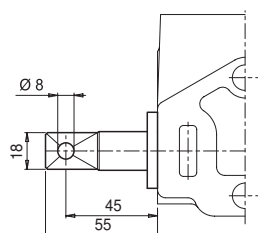


ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

**H101**

**H102**

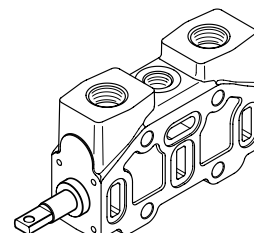
DIMENSIONS - DIMENSIONI



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Male clevis end**  
Predisposizione comando cavo stelo fresato

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

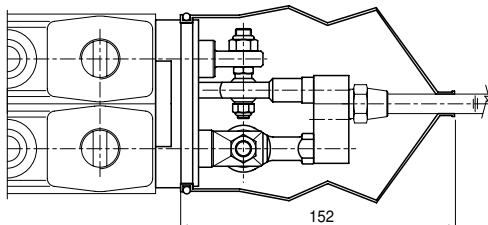
**H117**

SPOOL ACTUATION - COMANDO CURSORE

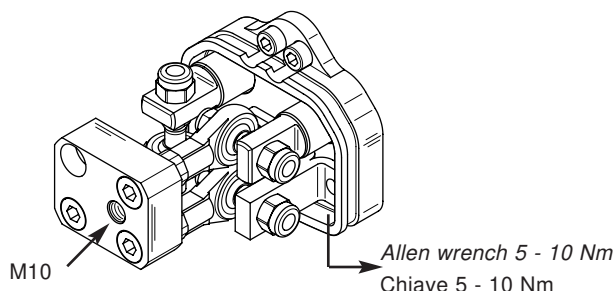
Joystick control identification

Classificazione comando cloche

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE DI SERRAGGIO



**NOTE:** lever has to be ordered separately

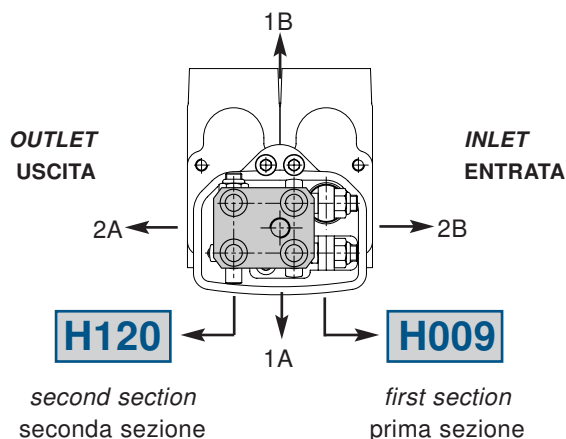
**NOTA:** il kit asta leva deve essere ordinato separatamente

Fulcrum side - Definizione lato fulcro

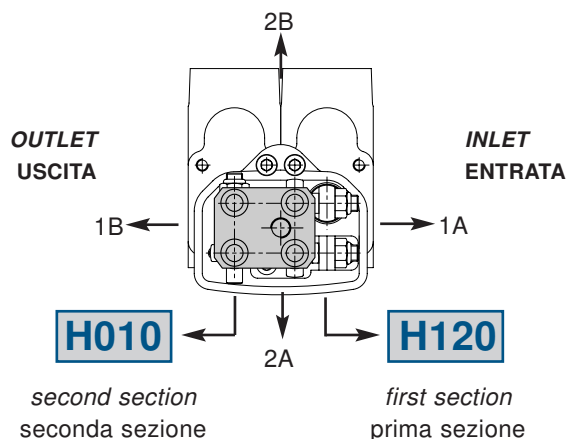
RIGHT SIDE INLET, FULCRUM ON 1st SECTION  
(compulsory code for second section: H120)  
ENTRATA DESTRA FULCRO SULLA 1° SEZIONE  
(sigla obbligatoria per seconda sezione: H120)

RIGHT SIDE INLET, FULCRUM ON 2nd SECTION  
(compulsory code for first section: H120)  
ENTRATA DESTRA FULCRO SULLA 2° SEZIONE  
(sigla obbligatoria per prima sezione: H120)

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE



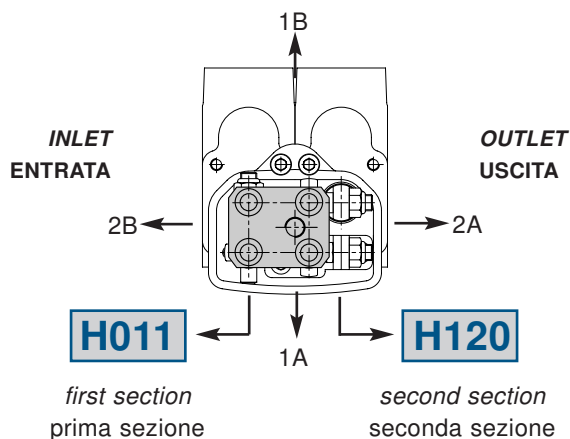
ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE



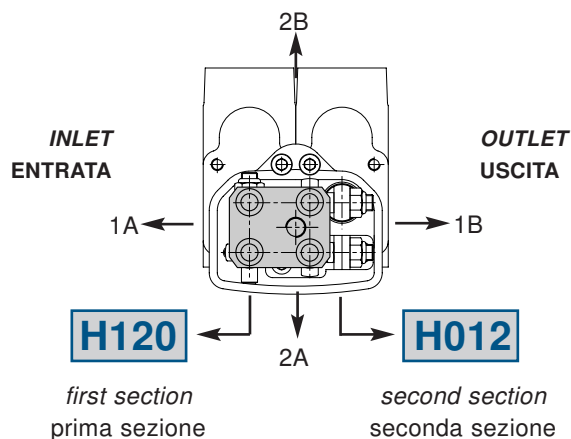
LEFT SIDE INLET, FULCRUM ON 1st SECTION  
(compulsory code for second section: H120)  
ENTRATA SINISTRA FULCRO SULLA 1° SEZIONE  
(sigla obbligatoria per seconda sezione: H120)

LEFT SIDE INLET, FULCRUM ON 2nd SECTION  
(compulsory code for first section: H120)  
ENTRATA SINISTRA FULCRO SULLA 2° SEZIONE  
(sigla obbligatoria per prima sezione: H120)

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE



ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

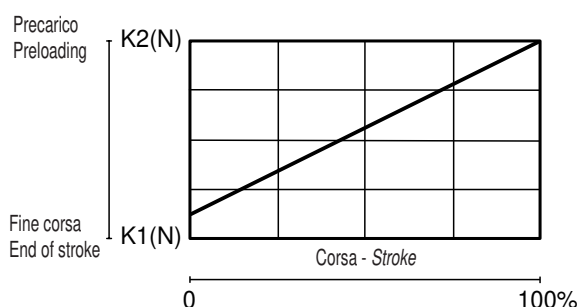


## Springs load values

## Definizione valori carico molle

Spool return kits have three different spring types; following the codes depending on spring loads:

I kit richiamo cursore si differenziano in tre tipologie di molle, a seconda del valore di carico:



### STANDARD SPRING MOLLA STANDARD

**A**

Preloading - Precarico

**137,3 N**

End of stroke - Fine corsa

**176,6 N**

### SOFT SPRING MOLLA TENERA

**B**

Preloading - Precarico

**109,8 N**

End of stroke - Fine corsa

**141,2 N**

### HEAVY SPRING MOLLA DURA

**C**

Preloading - Precarico

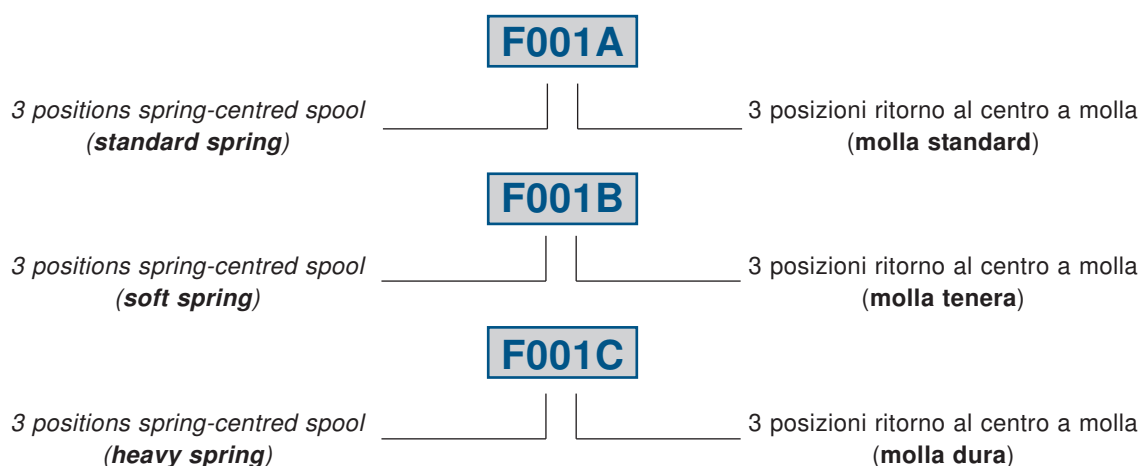
**168,7 N**

End of stroke - Fine corsa

**259 N**

## Spool return kit identification example

## Esempio di classificazione di un richiamo cursore

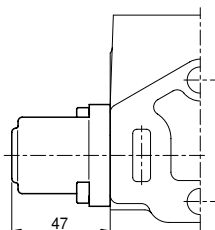


## SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

### Spools return identification

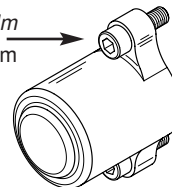
### Classificazione richiami cursore

#### DIMENSIONS - DIMENSIONI



#### CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm



#### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**3 positions spring-centred spool**  
**3 posizioni ritorno al centro a molla**



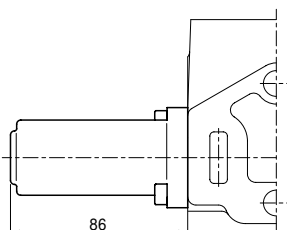
#### ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**F001A**

**F001B**

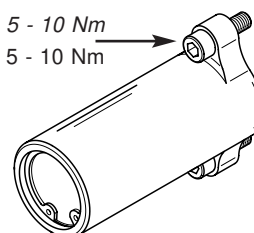
**F001C**

#### DIMENSIONS - DIMENSIONI



#### COPPIE SERRAGGIO - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm



#### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**3 positions spring-centred spool**  
**detent in A and B**  
**3 posizioni ritorno al centro a molla**  
**ritenuta in A e B**



#### ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**F002A**

**3 positions spring-centred spool**  
**detent in A**  
**3 posizioni ritorno al centro a molla**  
**ritenuta in A**



**F003A**

**3 positions spring-centred spool**  
**detent in B**  
**3 posizioni ritorno al centro a molla**  
**ritenuta in B**



**F004A**

**4 positions spring-centred spool**  
**detent in 4<sup>th</sup> position**  
**4 posizioni ritorno al centro a molla**  
**ritenuta in 4° posizione**



**F005A**

(only for W012 - solo per W012)

**4 positions spring-centred spool**  
**detent in 4<sup>th</sup> position**  
**4 posizioni ritorno al centro a molla**  
**ritenuta in 4° posizione**

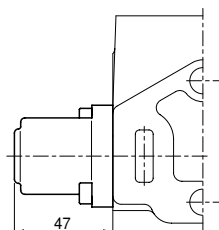


**F006A**

(only for W014 - solo per W014)

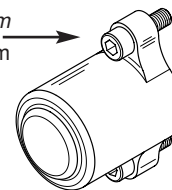
SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**2 positions in A spring-centred spool**  
2 posizioni in A ritorno al centro a molla



**2 positions in B spring-centred spool**  
2 posizioni in B ritorno al centro a molla



ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**F009A**

**F009B**

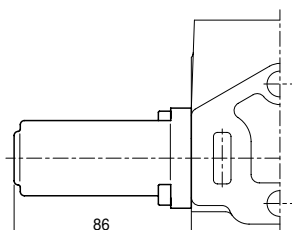
**F009C**

**F010A**

**F010B**

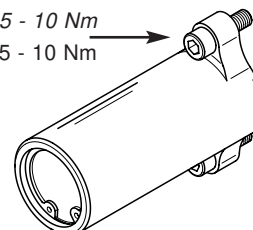
**F010C**

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**2 positions detent in A spring-centred spool**  
2 posizioni ritenuta in A ritorno al centro a molla



**2 positions detent in B spring-centred spool**  
2 posizioni ritenuta in B ritorno al centro a molla



ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**F011A**

**F011B**

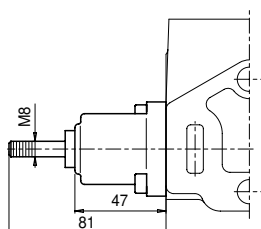
**F011C**

**F012A**

**F012B**

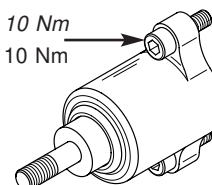
**F012C**

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**3 positions spring-centred spool prearrangement dual command**  
3 posizioni ritorno al centro a molla predisposizione doppio comando



ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**F013A**

**F013B**

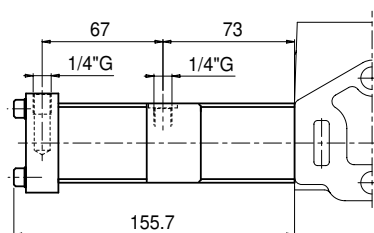
**F013C**

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

Pneumatic control classification

Classificazione comando pneumatico

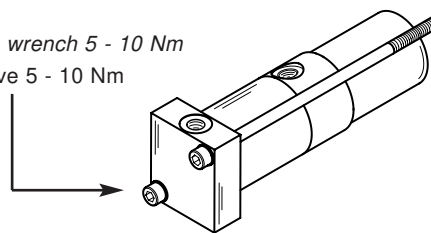
DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 5 - 10 Nm

Chiave 5 - 10 Nm



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

Pneumatic control ON - OFF  
Comando pneumatico ON - OFF



F020A

Pneumatic control ON - OFF  
rotated 180°  
Comando pneumatico ON - OFF  
ruotato di 180°



F021A

Proportional pneumatic control  
Comando pneumatico Proporzionale



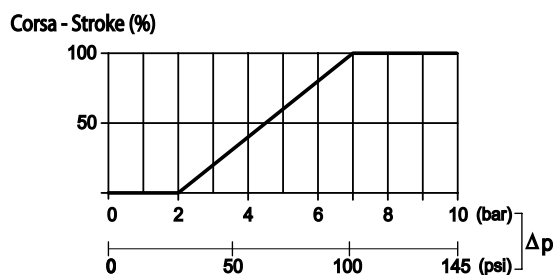
F022A

Proportional pneumatic control  
rotated 180°  
Comando pneumatico Proporzionale  
ruotato di 180°



F023A

PROPORTIONAL PNEUMATIC CONTROL SPECIFICATIONS  
CARATTERISTICHE COMANDO PNEUMATICO PROPORZIONALE

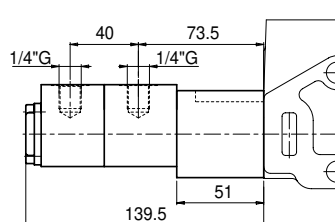


The graphic shows the spool stroke as a function of the pneumatic pressure operating.

Il grafico presenta lo spostamento del cursore in funzione della pressione pneumatica di comando.

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

DIMENSIONS - DIMENSIONI



SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

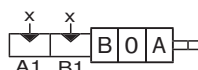
X in A1: it inhibits flow on port A

X in B1: it inhibits flow on port B

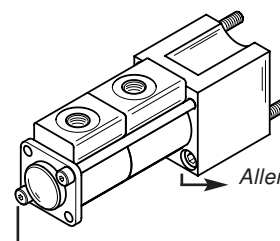
X in A1: inibisce mandata sulla bocca A

X in B1: inibisce mandata sulla bocca B

P max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm

Allen wrench 4 - 6 Nm  
Chiave 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Load limit in A and B**  
Blocco idraulico in A e B

**Load limit in A and B rotated 180°**  
Blocco idraulico in A e B ruotato di 180°

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

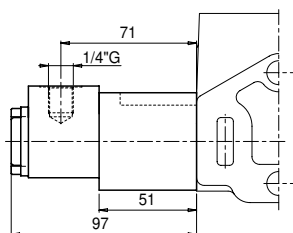
**F024A**

**F024C**

**F025A**

**F025C**

DIMENSIONS - DIMENSIONI

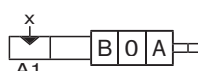


SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

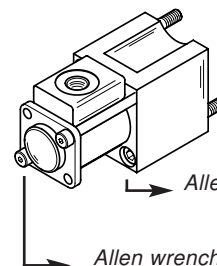
X in A1: it inhibits flow on port A

X in A1: inibisce mandata sulla bocca A

P max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm

Allen wrench 4 - 6 Nm  
Chiave 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Load limit in A**  
Blocco idraulico in A

**Load limit in A rotated 180°**  
Blocco idraulico in A ruotato di 180°

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

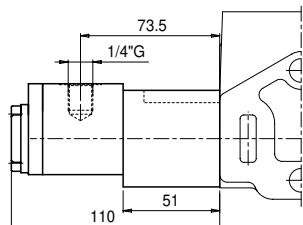
**F026A**

**F026C**

**F027A**

**F027C**

DIMENSIONS - DIMENSIONI

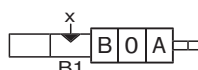


SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

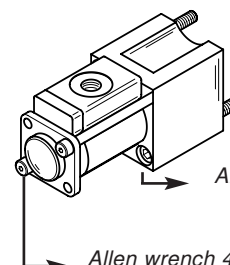
X in B1: it inhibits flow on port B

X in B1: inibisce mandata sulla bocca B

P max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm

Allen wrench 4 - 6 Nm  
Chiave 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Load limit in B**  
Blocco idraulico in B

**Load limit in B rotated 180°**  
Blocco idraulico in B ruotato di 180°

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**F028A**

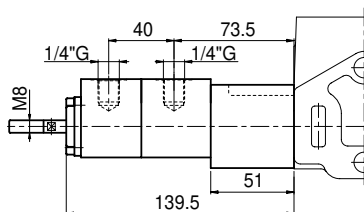
**F028C**

**F029A**

**F029C**

## SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

### DIMENSIONS - DIMENSIONI



### SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

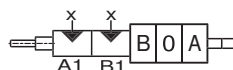
X in A1: it inhibits flow on port A

X in B1: it inhibits flow on port B

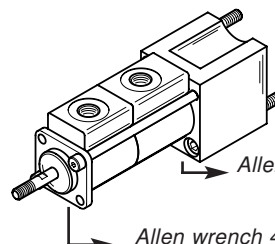
X in A1: inibisce la mandata sulla bocca A

X in B1: inibisce la mandata sulla bocca B

P max. = 350 bar



### CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm

Allen wrench 4 - 6 Nm  
Chiave 4 - 6 Nm

### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Load limit in A and B dual control**

Blocco idraulico in A e B doppio comando

### ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**F030A**

**F030C**

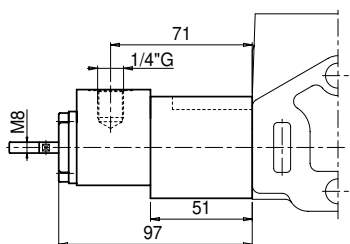
**Load limit in A and B rotated 180° dual control**

Blocco idraulico in A e B ruotato di 180° doppio comando

**F031A**

**F031C**

### DIMENSIONS - DIMENSIONI

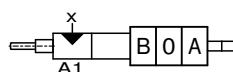


### SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

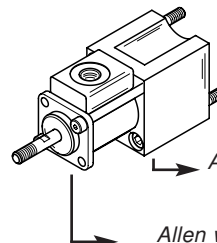
X in A1: it inhibits flow on port A

X in A1: inibisce la mandata sulla bocca A

P max. = 350 bar



### CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm

Allen wrench 4 - 6 Nm  
Chiave 4 - 6 Nm

### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Load limit in A dual control**

Blocco idraulico in A doppio comando

### ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**F032A**

**F032C**

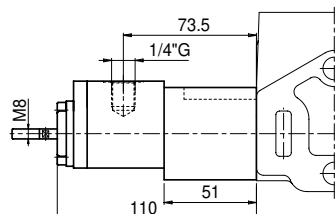
**Load limit in A rotated 180° dual control**

Blocco idraulico in A ruotato di 180° doppio comando

**F033A**

**F033C**

### DIMENSIONS - DIMENSIONI

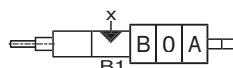


### SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

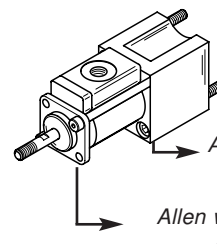
X in B1: it inhibits flow on port B

X in B1: inibisce la mandata sulla bocca B

P max. = 350 bar



### CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 5 - 10 Nm  
Chiave 5 - 10 Nm

Allen wrench 4 - 6 Nm  
Chiave 4 - 6 Nm

### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Load limit in B dual control**

Blocco idraulico in B doppio comando

### ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**F034A**

**F034C**

**Load limit in B rotated 180° dual control**

Blocco idraulico in B ruotato di 180° doppio comando

**F035A**

**F035C**

### Electrical load limit kit specifications Caratteristiche kit controllo elettrico posizione cursore

#### POWER SUPPLY ALIMENTAZIONE

12 VDC  
24 VDC

#### CONTACTS CAPACITY PORTATA CONTATTI

3 A  
1,5 A

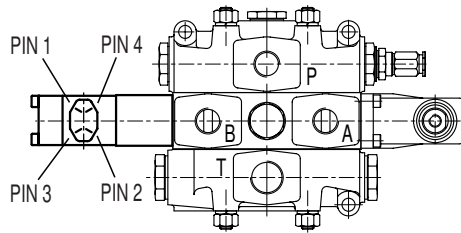
#### PROTECTION DEGREE GRADO DI PROTEZIONE

IP 65

#### TEMPERATURE RANGE CAMPO DI TEMPERATURA

da -25°C a +90°C

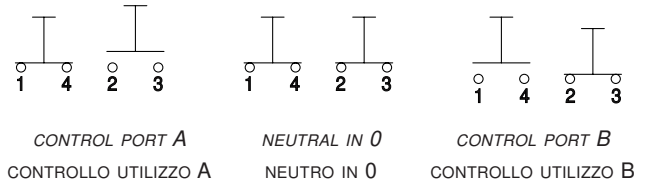
### Operational diagram - Schema funzionale



CONTROL in A e B = connect PIN 1-4 and 2-3  
CONTROL in A = connect PIN 2-3  
CONTROL in B = connect PIN 1-4  
CONTROLLO in A e B = collegare PIN 1-4 e 2-3  
CONTROLLO in A = collegare PIN 2-3  
CONTROLLO in B = collegare PIN 1-4

### Wiring diagram - Schema elettrico

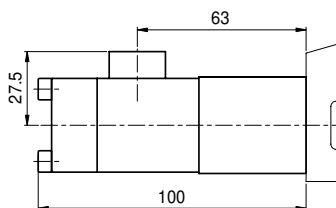
(NORMALLY CLOSED CONTACTS - CONTATTI NORMALMENTE CHIUSI)



In case of inductive loads it is advisable to connect the terminals of the work port (solenoid) to a 200 VDC - 3A diode.  
Si consiglia in caso di carichi induttivi di collegare al solenoide un diodo da 200 VDC - 3A.

### Electrical load limit kit identification

#### DIMENSIONS - DIMENSIONI



#### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Electrical load limit**  
(normally closed contacts)  
Controllo elettrico posizione cursore  
(contatti normalmente chiusi)

**Electrical load limit rotated 180°**  
(normally closed contacts)  
Controllo elettrico posizione cursore ruotato di 180°  
(contatti normalmente chiusi)

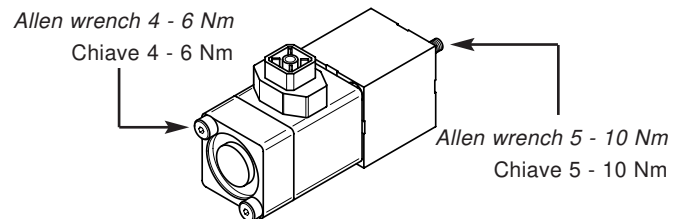
**Electrical load limit**  
(normally open contacts)  
Controllo elettrico posizione cursore  
(contatti normalmente aperti)

**Electrical load limit rotated 180°**  
(normally open contacts)  
Controllo elettrico posizione cursore ruotato di 180°  
(contatti normalmente aperti)

**NOTE:** a HIRSCHMANN female connector, type G4 W1F, is available on request. (code 413000045, to be ordered separately).

### Classificazione kit controllo elettrico

#### CLAMPING TORQUE - COPPIE DI SERRAGGIO



#### ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**F0360**

**F0370**

**F0450**

**F0460**

**NOTA:** per il collegamento all'impianto esterno, è fornibile il connettore femmina HIRSCHMANN tipo G4 W1F (cod.413000045, ordinabile separatamente).

**SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE**

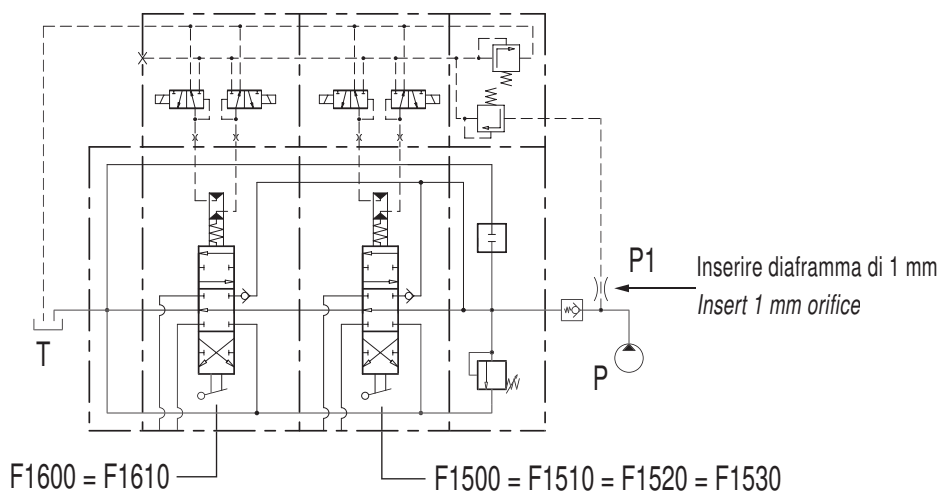
**Electrohydraulic control specifications**  
**Caratteristiche comando elettroidraulico**

|                                                        |                                                                           |                                                   |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>MAX INLET PRESSURE</b><br>PRESSIONE MAX IN INGRESSO | <b>REDUCED PRESSURE</b><br>PRESSIONE RIDOTTA                              | <b>BACK PRESSURE ON T</b><br>CONTROPRESSIONE SU T |
| 350 bar                                                | 16 bar                                                                    | 3 bar                                             |
| <b>FILTERING DEGREE</b><br>GRADO DI FILTRAZIONE        | <b>RACOMMENDED PILOT PIPE SIZE</b><br>TUBAZIONI DI PILOTAGGIO CONSIGLIATE | <b>TEMPERATURE RANGE</b><br>CAMPO DI TEMPERATURA  |
| 25 µ assoluti                                          | Ø 6 mm - 1/4"BSP                                                          | -20° +80°                                         |

**Electrohydraulic ON-OFF control with fixed pressure reducing valve**  
**Comando elettroidraulico ON-OFF con valvola riduttrice**

*It is suitable to have an 8 bar backpressure on the free flow channel to make the system working.*

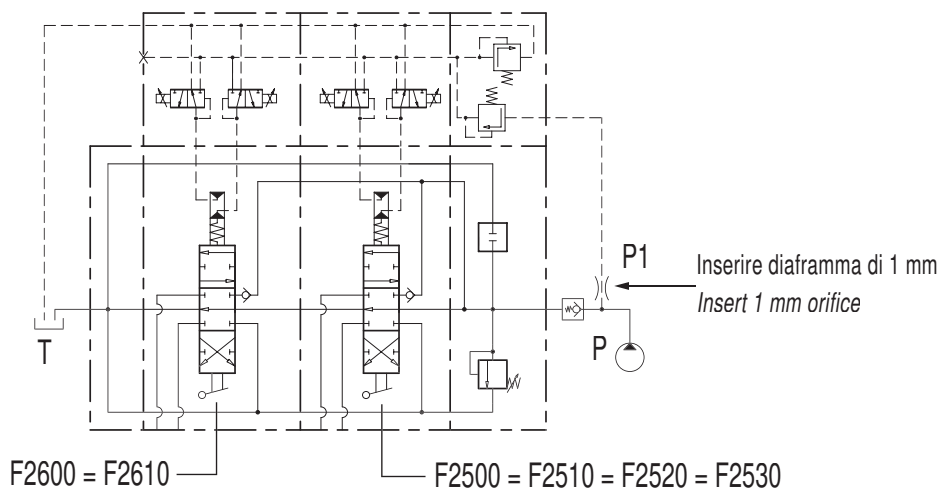
Garantire una resistenza di almeno 8 bar sul canale di neutro per il corretto funzionamento del sistema.



**Electrohydraulic Proportional control with fixed pressure reducing valve**  
**Comando Elettroidraulico Proporzionale con valvola riduttrice**

*It is suitable to have an 8 bar backpressure on the free flow channel to make the system working.*

Garantire una resistenza di almeno 8 bar sul canale di neutro per il corretto funzionamento del sistema.

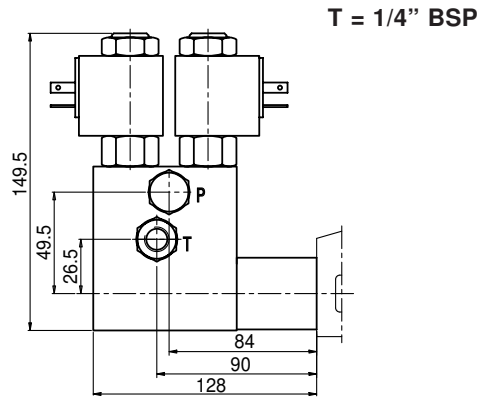


SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CORSO

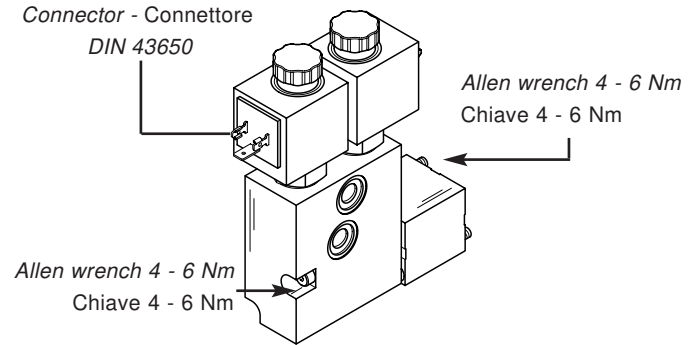
**Electrohydraulic control  
ON-OFF identification**

**Classificazione comandi  
elettroidraulici ON-OFF**

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE DI SERRAGGIO



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

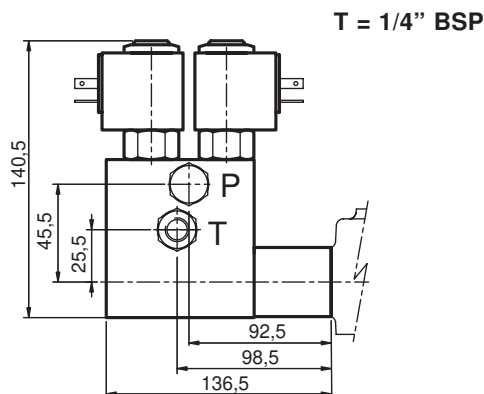
**3 positions  
electrohydraulic control ON - OFF  
3 posizioni  
comando elettroidraulico ON - OFF**

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

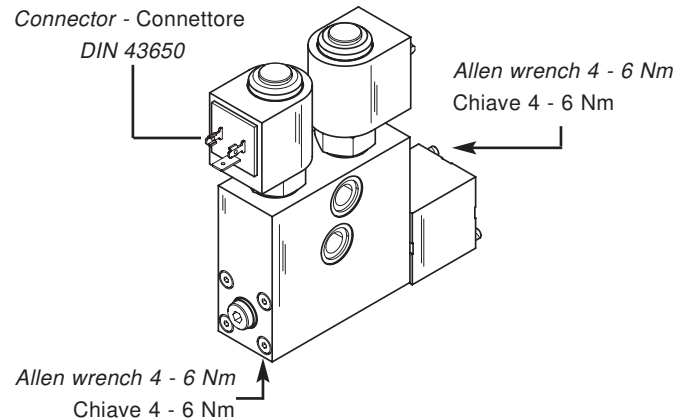
(12 VDC)  
**F0600**  
19 W - 1,58 A

(24 VDC)  
**F0610**  
19 W - 0,81 A

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE DI SERRAGGIO



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**3 positions electrohydraulic control ON - OFF  
(stackable with Proportional control)  
3 posizioni comando elettroidraulico ON - OFF  
(abbinabile al Comando Proporzionale)**

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

(12 VDC)  
**F1600**  
19 W - 1,58 A

(24 VDC)  
**F1610**  
19 W - 0,81 A

*Electrohydraulic ON-OFF control stackable with electrohydraulic proportional control (F2600 = F2610)  
Control kit already includes orifices to make spool displacement more gradual.*

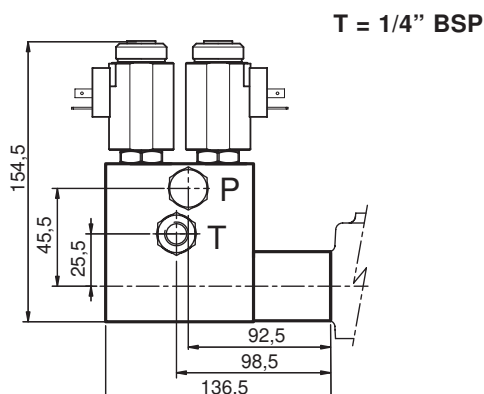
*Comando elettroidraulico ON-OFF abbinabile al comando Elettroidraulico Proporzionale (F2600 = F2610).  
Il comando è già dotato di strozzatori calibrati per addolcire la commutazione del cursore.*

## SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

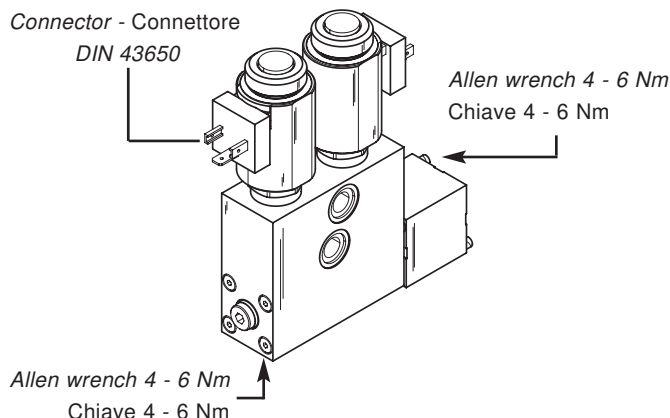
### Electrohydraulic control Proportional identification

### Classificazione comandi elettroidraulici Proporzionali

#### DIMENSIONS - DIMENSIONI



#### CLAMPING TORQUE - COPPIE DI SERRAGGIO



#### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**3 positions**  
**electrohydraulic control PROPORTIONAL**  
**3 posizioni**  
**comando elettroidraulico PROPORZIONALE**

#### ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

(12 VDC)

**F2600**

(24 VDC)

**F2610**

*Proportional control kit, mechanically retrooperated, allows the maximum precision of positioning, limiting the hysteresis.*

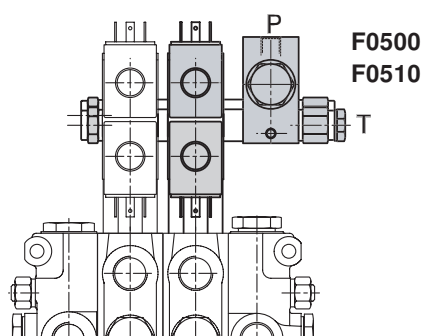
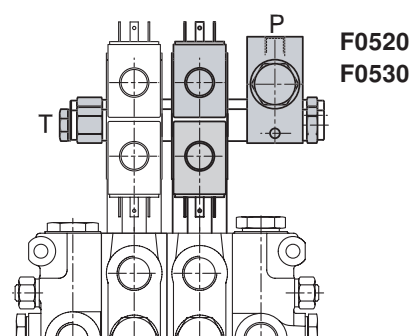
*The control is operated with PWM control of the current. PWM frequency suggested: 60-80 Hz*

Il comando elettroidraulico proporzionale, retroazionato meccanicamente, consente la massima precisione di posizionamento, limitando l'isteresi.

Il comando va azionato con controllo PWM della corrente. Frequenza PWM consigliata: 60-80 Hz

#### REGULATION CURRENTS - CORRENTI DI REGOLAZIONE

| Nominal voltage (V)<br>Tensione nominale (V) | Resistance - Resistenza (R <sub>20</sub> )<br>(Ohm) | Current - Corrente (min)<br>(A) | Current - Corrente (max)<br>(A) |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 12 VDC                                       | 3,7                                                 | 0,9                             | 1,8                             |
| 24 VDC                                       | 15,5                                                | 0,45                            | 0,9                             |

**Electrohydraulic control with fixed pressure reducing valve identification**
**Classificazione comandi elettroidraulici con valvola riduttrice**
**DIMENSIONS - DIMENSIONI**

**F0500  
F0510**

**F0520  
F0530**
**P - T = 1/4" BSP**
**DESCRIPTION - DESCRIZIONE**

**Electrohydraulic control ON - OFF**  
**(fixed pressure reducing valve) P-T inlet side**  
**Comando elettroidraulico ON - OFF**  
**(valvola riduttrice pressione fissa) P-T lato entrata**

**ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE**
**(12 VDC)**
**F0500**

19 W - 1,58 A

**(24 VDC)**
**F0510**

19 W - 0,81 A

**Electrohydraulic control ON - OFF**  
**(fixed pressure reducing valve) P inlet T outlet**  
**Comando elettroidraulico ON - OFF**  
**(valvola riduttrice pressione fissa) P entrata T scarico**

**(12 VDC)**
**F0520**

19 W - 1,58 A

**(24 VDC)**
**F0530**

19 W - 0,81 A

**Adaptable only F0600 = F0610 control kit - Abbinabile solo al comando F0600 = F0610**

**Electrohydraulic control ON - OFF**  
**(fixed pressure reducing valve) P-T inlet side**  
**Comando elettroidraulico ON - OFF**  
**(valvola riduttrice pressione fissa) P-T lato entrata**

**(12 VDC)**
**F1500**

19 W - 1,58 A

**(24 VDC)**
**F1510**

19 W - 0,81 A

**Electrohydraulic control ON - OFF**  
**(fixed pressure reducing valve) P inlet T outlet**  
**Comando elettroidraulico ON - OFF**  
**(valvola riduttrice pressione fissa) P entrata T scarico**

**(12 VDC)**
**F1520**

19 W - 1,58 A

**(24 VDC)**
**F1530**

19 W - 0,81 A

**Electrohydraulic control PROPORTIONAL**  
**(fixed pressure reducing valve) P-T inlet side**  
**Comando elettroidraulico PROPORZIONALE**  
**(valvola riduttrice pressione fissa) P-T lato entrata**

**(12 VDC)**
**F2500**
**(24 VDC)**
**F2510**

**Electrohydraulic control PROPORTIONAL**  
**(fixed pressure reducing valve) P inlet T outlet**  
**Comando elettroidraulico PROPORZIONALE**  
**(valvola riduttrice pressione fissa) P entrata T scarico**

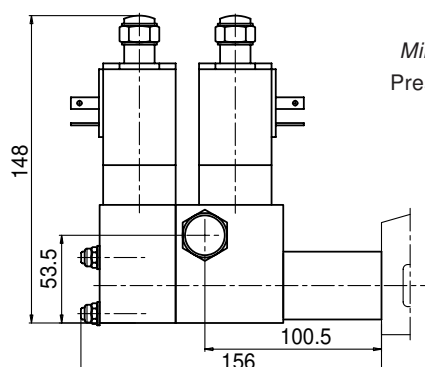
**(12 VDC)**
**F2520**
**(24 VDC)**
**F2530**
**Adaptable only F1600, F1610, F2600, F2610 control kit - Abbinabile solo ai comandi F1600, F1610, F2600, F2610**

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

Electropneumatic control  
identification

Classificazione comandi  
elettropneumatici

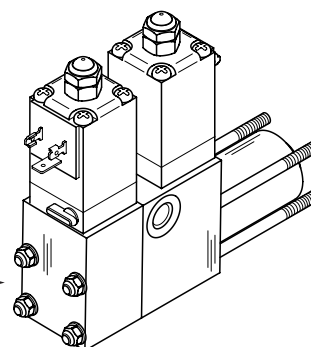
DIMENSIONS - DIMENSIONI



Minimum working pressure: 5 bar  
Pressione minima funzionale: 5 bar

CLAMPING TORQUE - COPPIE DI SERRAGGIO

Allen wrench 8 - 12 Nm  
Chiave 8 - 12 Nm



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

3 positions  
electropneumatic control ON - OFF  
3 posizioni  
comando elettropneumatico ON - OFF

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

(12 VDC)

**F0620**

7 W - 0,58 A

(24 VDC)

**F0630**

7 W - 0,29 A

## Control tie rod assembly

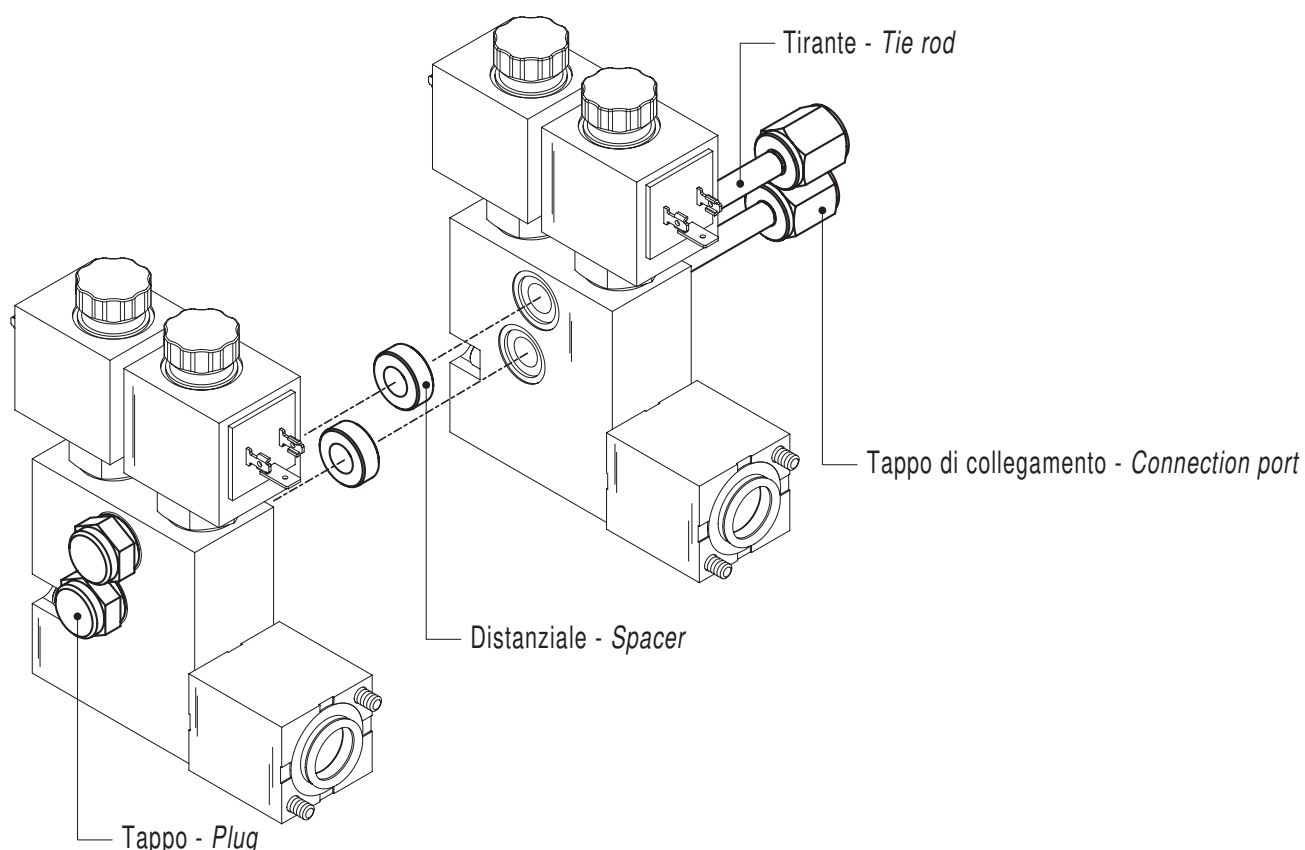
The length of the control tie rod, will change depending on the section numbers; in this way it will be easy to install in the right way the sections and avoid any misassembly.

Each kit is composed by 2 tie rods, 2 plugs, 2 connection ports and spacers according to the section number (see pict. A).

## Allestimento tirante di comando

Il corretto allestimento del comando elettroidraulico e del comando elettropneumatico è garantito dal kit tirante di comando caratterizzato dalla lunghezza variabile a seconda del numero di sezioni.

Ogni kit è composto da 2 tiranti, 2 tappi, 2 tappi di collegamento e un numero variabile di distanziali a seconda della quantità delle sezioni (vedi fig. A).



**NOTE:** the control tie rod kit has always to be ordered separately.

Reducing valve, combined with electrohydraulic, elettropneumatic and proportional control kit has to be calculated as a normal working section:

### ORDER EXAMPLE:

Complete valves with 3 sections F1600 **requires a complete tie-rod kit /3**

Complete valves with 2 sections F1600 and 1 section with F1500 (reducing valve) **requires a complete tie-rod kit /4**

**NOTA:** Il kit tirante di comando deve essere sempre ordinato separatamente

La valvola riduttrice, abbinata al comando elettroidraulico, proporzionale o elettropneumatico viene conteggiata come una normale sezione di lavoro:

### ESEMPIO:

Distributore allestito con 3 sezioni comando F1600 **(ordinare il kit tirante di comando /3)**

Distributore allestito con 2 sezioni comando F1600 e una sezione a comando F1500 (valvola riduttrice) **(ordinare il kit tirante di comando /4)**

WORK SECTION TYPE - TIPOLOGIA SEZIONE DI LAVORO

Work section identification

Classificazione sezione di lavoro

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

Parallel circuit section

RP

Elemento circuito parallelo

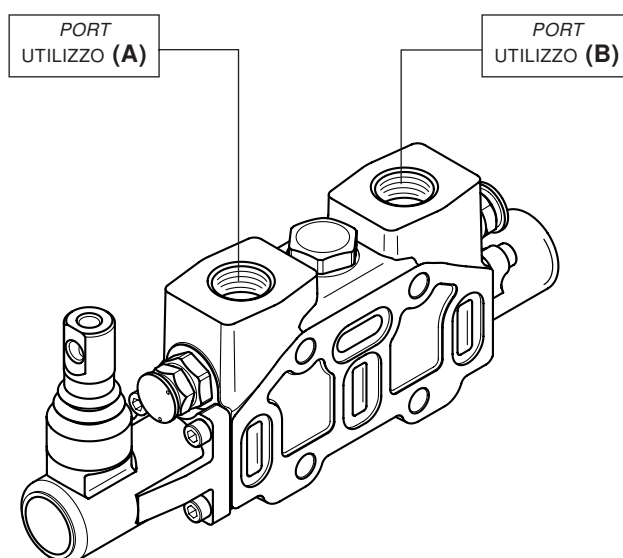
Series circuit section

RS

Elemento circuito serie

Thread type

Tipologia Filettatura



SERVICE PORTS - UTILIZZI (A - B)

G04

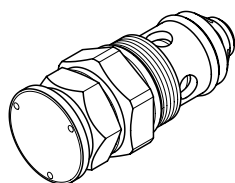
G05

U04

### Auxiliary valves identification

### Classificazione valvole ausiliarie

#### ANTISHOCK VALVE - VALVOLA ANTIURTO (ARV)



HYDRAULIC SCHEMA  
SCHEMA IDRAULICO



ORDERING CODES  
SIGLE DI ORDINAZIONE

**01 PA**

port - utilizzo (A)

**01 PB**

port - utilizzo (B)

#### SETTING RANGES (BAR) - CAMPI DI TARATURA (BAR)

##### Range - Campo (A)

30 / 100 (at full flow - passaggio)  
20 / 70 (at min. flow - apertura)

##### Range - Campo (C)

181 / 290 (at full flow - passaggio)  
151 / 270 (at min. flow - apertura)

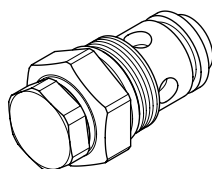
##### Range - Campo (B)

111 / 180 (at full flow - passaggio)  
71 / 150 (at min. flow - apertura)

##### Range - Campo (D)

291 / 350 (at full flow - passaggio)  
271 / 350 (at min. flow - apertura)

#### ANTICAVITATION VALVE - VALVOLA ANTICAVITAZIONE



HYDRAULIC SCHEMA  
SCHEMA IDRAULICO



ORDERING CODES  
SIGLE DI ORDINAZIONE

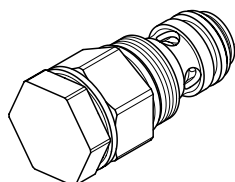
**02 PA**

port - utilizzo (A)

**02 PB**

port - utilizzo (B)

#### COMBINED VALVE - VALVOLA COMBINATA



HYDRAULIC SCHEMA  
SCHEMA IDRAULICO



ORDERING CODES  
SIGLE DI ORDINAZIONE

**03 PA**

port - utilizzo (A)

**03 PB**

port - utilizzo (B)

#### SETTING RANGES (BAR) - CAMPI DI TARATURA (BAR)

##### Range - Campo (A)

100 / 200 (at full flow - passaggio)  
20 / 80 (at min. flow - apertura)

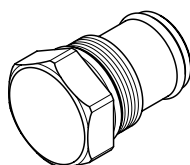
##### Range - Campo (B)

201 / 280 (at full flow - passaggio)  
81 / 250 (at min. flow - apertura)

##### Range - Campo (C)

281 / 350 (at full flow - passaggio)  
251 / 350 (at min. flow - apertura)

#### VALVE PLUGGED - SEDE VALVOLA CON TAPPO



HYDRAULIC SCHEMA  
SCHEMA IDRAULICO



ORDERING CODES  
SIGLE DI ORDINAZIONE

**05 PA**

port - utilizzo (A)

**05 PB**

port - utilizzo (B)

**NOTE:** sections designed to house auxiliary valve option require double choice on work ports A and B.

Always indicate setting value when using antishock auxiliary valves and combined valves:

SETTING AT FULL FLOW = 01 PA **120**  
SETTING AT MIN. FLOW = 01 PA **120-A**

**NOTA:** le sezioni predisposte per le valvole ausiliarie obbligano la doppia scelta sugli utilizzi A e B.

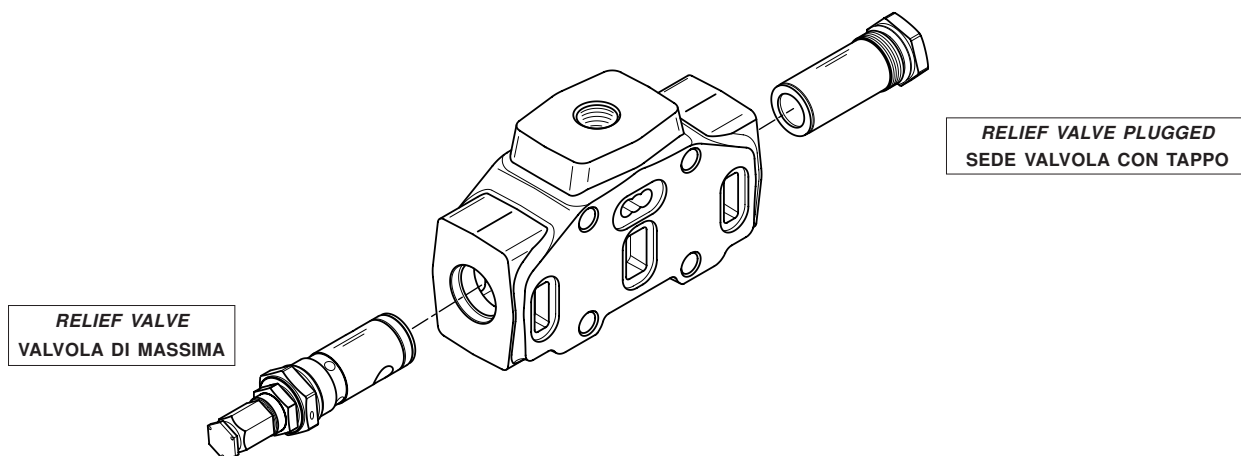
Indicare sempre il valore di taratura, nel caso di scelta della valvola antiurto e della valvola combinata:

TARATURA PASSAGGIO = 01 PA **120**  
TARATURA APERTURA = 01 PA **120-A**

INTERMEDIATE SECTIONS - COLLETTORI INTERMEDI

Order example  
INTERMEDIATE INLET SECTION

Esempio di ordinazione  
COLLETTORE INTERMEDIO ENTRATA



|              |                                                |         |
|--------------|------------------------------------------------|---------|
| <b>BE</b>    | intermediate inlet section type . . . . .      | page 32 |
| <b>009</b>   | valve arrangement . . . . .                    | page 32 |
| <b>(150)</b> | setting direct acting pressure valve           |         |
| <b>A G05</b> | inlet position and available thread type . . . | page 34 |

|              |                                             |         |
|--------------|---------------------------------------------|---------|
| <b>BE</b>    | tipologia collettore intermedio entrata . . | pag. 36 |
| <b>009</b>   | allestimento valvole . . . . .              | pag. 37 |
| <b>(150)</b> | taratura valvola di massima                 |         |
| <b>A G05</b> | posizione ingresso e filettatura . . . . .  | pag. 38 |

Inlet side

Definizione lato di alimentazione

| HYDRAULIC DIAGRAM<br>SCHEMA IDRAULICO | LAYOUT<br>CONFIGURAZIONE | DESCRIPTION + CODE<br>DESCRIZIONE + SIGLA                                                                               |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                          | INTERMEDIATE INLET<br>SECTION<br>COLLETTORE INTERMEDIO<br>DI ENTRATA<br><br><b>BE</b>                                   |
|                                       |                          | INTERMEDIATE SECTION<br>WITH PRESSURE RELIEF VALVE<br>COLLETTORE INTERMEDIO<br>CON VALVOLA DI MASSIMA<br><br><b>BV*</b> |

(\*) Omit the code for inlet positioning and type of thread

(\*) Omettere la sigla del posizionamento ingresso e tipo di filettatura

## Operation of intermediate inlet section

### TYPE E

The intermediate inlet section is driven by two pumps (P+P1).

The downstream elements can be set to a lower pressure than the upstream ones by adjusting the pressure relief valve of the intermediate section in question.

### TYPE V

The intermediate inlet section and the elements are driven by a single pump (P).

The downstream elements can be set to a lower pressure than the upstream ones by adjusting the pressure relief valve of the intermediate section in question.

## Funzionamento collettore intermedio di entrata

### TIPO E

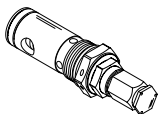
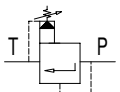
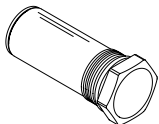
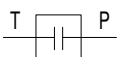
L'intermedio di entrata è alimentato da due pompe (P+P1). Gli elementi a valle possono essere tarati ad una pressione inferiore di quelli a monte, agendo sulla valvola di massima del collettore intermedio in oggetto.

### TIPO V

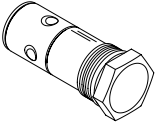
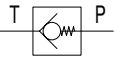
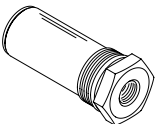
L'intermedio di entrata e gli elementi sono alimentati da un'unica pompa (P).

Gli elementi a valle del collettore intermedio, possono essere tarati ad una pressione inferiore degli elementi a monte agendo sulla valvola di massima del collettore intermedio in oggetto.

## Valves identification

| TYPE<br>TIPO | DESIGN<br>DISEGNO                                                                   | DIAGRAM<br>SCHEMA                                                                   | DESCRIPTION<br>DESCRIZIONE                                                    |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 2            |  |  | Pilot operated pressure relief valve<br>Valvola di massima pressione pilotata |
| 3            |  |  | Relief valve plugged<br>Sede valvola con tappo                                |

## Classificazione valvole

| TYPE<br>TIPO | DESIGN<br>DISEGNO                                                                    | DIAGRAM<br>SCHEMA                                                                     | DESCRIPTION<br>DESCRIZIONE                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 4            |  |  | Main anticavitation check valve<br>Valvola anticavitazione generale             |
| 11           |  |  | Plug with pressure gauge connection<br>Sede valvola con tappo attacco manometro |

## Valve arrangement

Example - Esempio: 009 = 2A-3B

Pressure relief valve in port A side  
Valvola di max in utilizzo A

Plug replaces pressure relief valve in port B side  
Tappo sostituisce v. max in utilizzo B

The code identifies: with a number, the type of valve;  
with a letter, its position on the inlet section.

(A) = spool action side

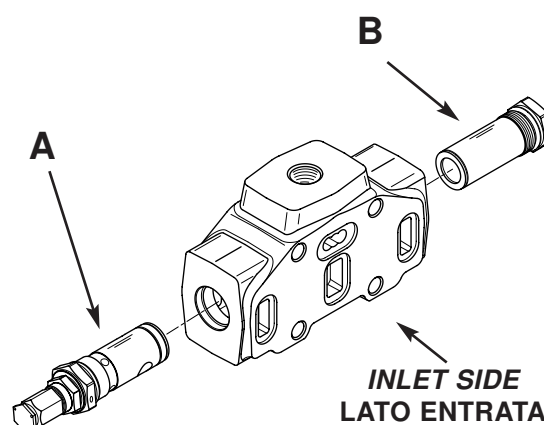
(B) = spool return action side

La sigla identifica: con un numero il tipo di valvola con la lettera la sua posizione sul collettore di entrata.

(A) = lato comando cursore

(B) = lato richiamo cursore

## Allestimento valvole



INTERMEDIATE SECTIONS - COLLETTORI INTERMEDI

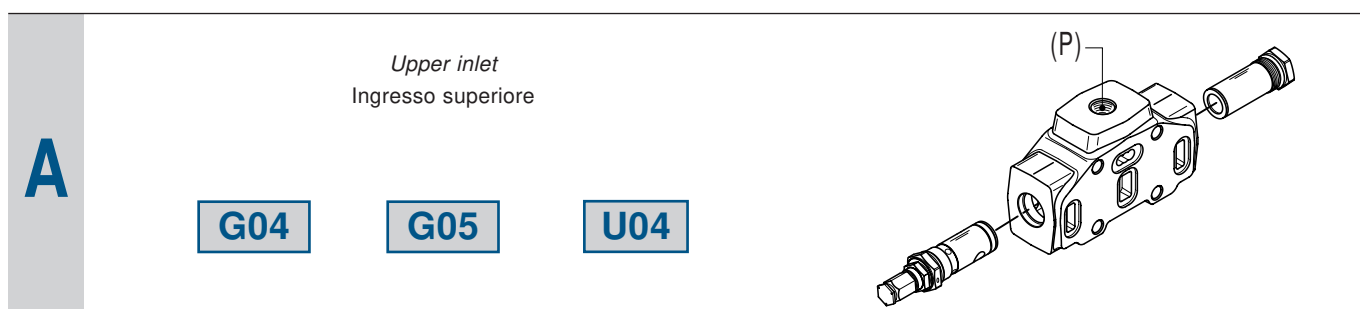
Valves combination

Combinazione valvole

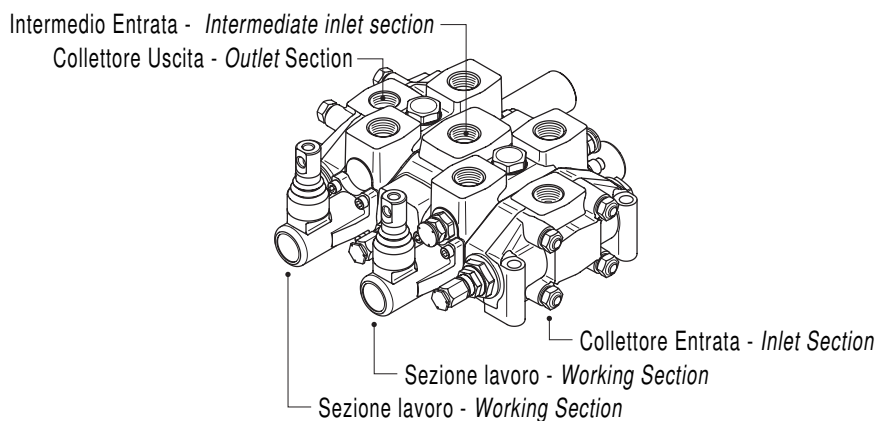
| 009   | 010   | 016    | 018   | 019   | 020   | 027    | 029   | 030   | 037    | 085    | 086    | 087    |  |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--|
| 2A-3B | 2A-4B | 2A-11B | 3A-2B | 3A-3B | 3A-4B | 3A-11B | 4A-2B | 4A-3B | 4A-11B | 11A-2B | 11A-3B | 11A-4B |  |

Inlet position and available thread type

Tipologia ingresso e filettatura



Complete configuration samples for HC-D6 with intermediate inlet section (BE)  
Esempio di configurazione completa di un distributore HC-D6 con intermedio di entrata (BE)

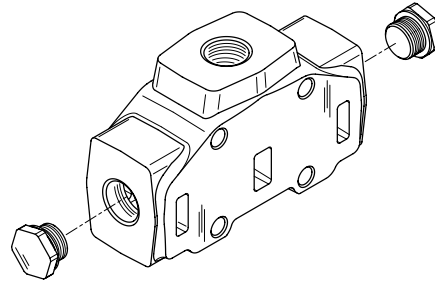


HC-D6/2

Right inlet section .....IR 009 150 A G04 .....Collettore entrata destra  
Working section .....W001A H001 F001A RP G04 .....Sezione di lavoro  
Intermediate inlet section .....BE 009 120 A G05 .....Collettore intermedio di entrata  
Working section .....W001A H001 F001A RP G04 .....Sezione di lavoro  
Outlet section .....TJ A G05 .....Collettore di scarico

## Order example INTERMEDIATE OUTLET SECTION

## Esempio di ordinazione COLLETTORE INTERMEDIO USCITA



PLUG KIT  
TAPPO DI CHIUSURA

PLUG KIT  
TAPPO DI CHIUSURA

**BF** intermediate outlet section type . . . . .page 39

**BF** tipologia collettore intermedio uscita . . .pag. 39

**A G05** outlet position and available thread type . .page 40

**A G05** posizione uscita e filettatura . . . . .pag. 40

### Inlet side

### Definizione lato di alimentazione

| HYDRAULIC DIAGRAM<br>SCHEMA IDRAULICO | LAYOUT<br>CONFIGURAZIONE | DESCRIPTION + CODE<br>DESCRIZIONE + SIGLA                                                                                             |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                          | INTERMEDIATE OUTLET<br>SECTION WITH SINGLE TANK<br>RETURN<br><br>COLLETTORE INTERMEDIO<br>DI SCARICO AD 1 USCITA (T)<br><br><b>BF</b> |

|  |  |                                                                                                                                         |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | INTERMEDIATE OUTLET SECTION<br>WITH TWO TANK RETURNS<br><br>COLLETTORE INTERMEDIO<br>DI SCARICO A 2 USCITE CON<br>HPCO<br><br><b>BG</b> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Operation of intermediate outlet section

#### TYPE F

The above outlet section allows the flow of oil of the two pumps and the tank ports to be piped to a single outlet T.

#### TYPE G

The section in question allows the flow of oil of the two pumps to be piped in two outlets:

- HPCO for powering another directional control valve
- T for discharge of the work ports

In order to obtain this, the two T need to be linked.

### Funzionamento collettore intermedio di scarico

#### TIPO F

Il sopracitato collettore permette di convogliare il flusso dell'olio delle due pompe e delle utenze, in un'unica uscita T.

#### TIPO G

Il collettore in oggetto permette di convogliare il flusso d'olio delle due pompe in due uscite:

- HPCO per l'alimentazione di un altro distributore
- T per lo scarico delle utenze

Per ottenere ciò è necessario collegare le due T.

INTERMEDIATE SECTIONS - COLLETTORI INTERMEDI

Outlet position and available thread type

Tipologia scarico e filettatura

**BF**

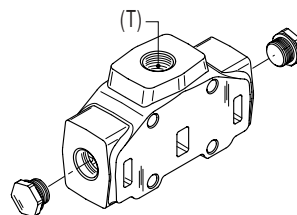
**A**

Upper outlet  
Uscita superiore

G05

G06

U05



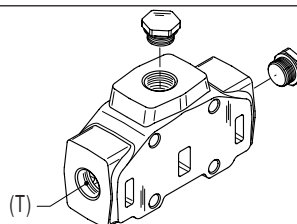
**G**

Front outlet side A  
Uscita anteriore lato A

G05

G06

U05



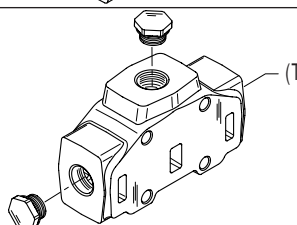
**H**

Rear outlet side B  
Uscita posteriore lato B

G05

G06

U05



**BG**

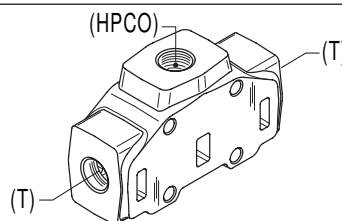
**J**

Upper outlet HPCO - front side A and rear side B to T  
Uscita superiore HPCO - anteriore lato A e posteriore lato B in T

G05

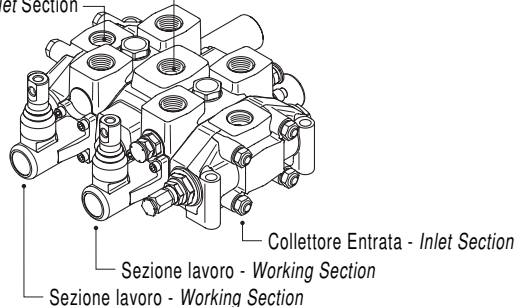
G06

U05



**Complete configuration samples for HC-D6 with intermediate outlet section (BF)**  
**Esempio di configurazione completa di un distributore HC-D6 con intermedio di uscita (BF)**

Intermedio Uscita - Intermediate outlet section  
Collettore Entrata - Inlet Section

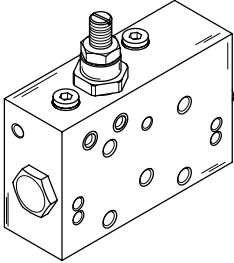
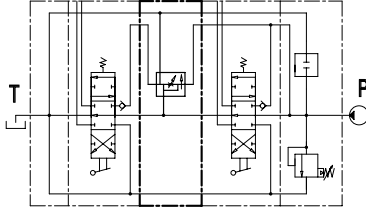


**HC-D6/2**

Right inlet section ..... IR 009 150 A G04 ..... Collettore entrata destra  
Working section ..... W001A H001 F001A RP G04 ..... Sezione di lavoro  
Intermediate outlet section ..... **BF A G05** ..... Collettore intermedio di uscita  
Working section ..... W001A H001 F001A RP G04 ..... Sezione di lavoro  
Left inlet section ..... IL 009 150 A G04 ..... Collettore entrata sinistra

## Order example

## Esempio di ordinazione

| LAYOUT<br>CONFIGURAZIONE                                                          | DESCRIPTION + CODE<br>DESCRIZIONE + SIGLA                                                                                                          | HYDRAULIC DIAGRAM<br>SCHEMA IDRAULICO                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>INTERMEDIATE WITH<br/>SCREW-ADJUSTABLE<br/>FLOW DIVIDER</p> <p>DIVISORE INTERMEDIO<br/>DI FLUSSO REGISTRABILE<br/>A VITE</p> <p><b>C001</b></p> |  |

## Operating principle

The intermediate section of the flow divider allows sections of the divider itself to be powered, with a flow rate set by the user and independent of the downstream load.

The excess flow may power another directional control valve or be returned directly to tank.

The flow adjustment range ( $Q=l/min$ ) changes between:

- Minimum  $Q = 3 l/min$
- Maximum  $Q = 40 l/min$

## Funzionamento

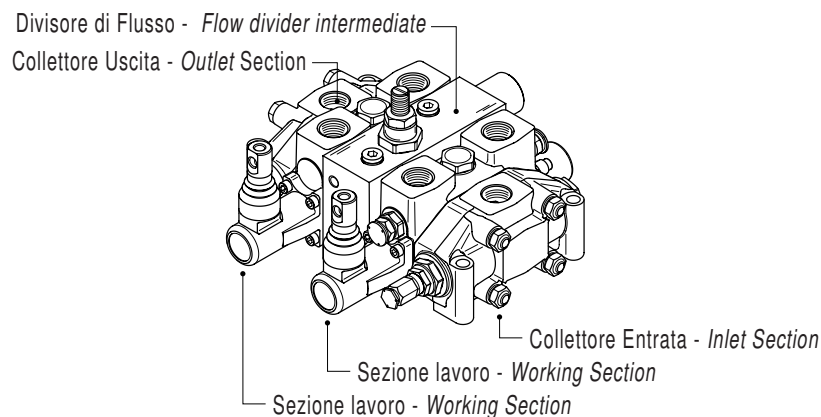
La sezione intermedia divisore di flusso, permette di alimentare sezioni a valle del divisore stesso, con una portata definita dall'utilizzatore, indipendente dal carico.

La portata eccedente, può alimentare un altro distributore o essere mandata a scarico dallo stesso.

Il campo di regolazione portata ( $Q=l/min$ ) varia da:

- $Q$  minima = 3 l/min
- $Q$  massima = 40 l/min

## Complete configuration samples for HC-D6 with intermediate flow divider Esempio di configurazione completa di un distributore HC-D6 con divisore intermedio di flusso



### HC-D6/2

Right inlet section .....IR 009 150 A G04 .....Collettore entrata destra

Working section .....W001A H001 F001A RP GO4 .....Sezione di lavoro

Intermediate inlet flow divider.....**C 001** .....Divisore intermedio di flusso

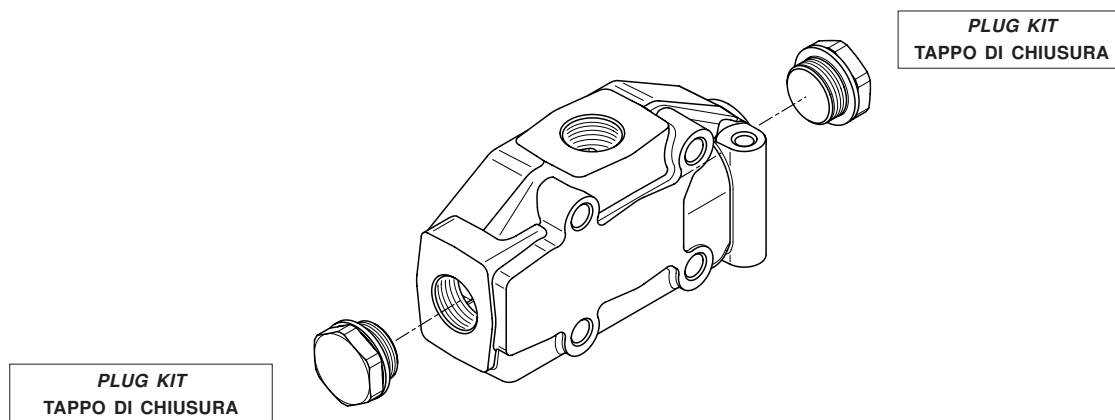
Working section .....W001A H001 F001A RP GO4 .....Sezione di lavoro

Outlet section.....TJ A G05 .....Collettore di scarico

OUTLET SECTION - COLLETTORE DI SCARICO

**Order example**  
**1 outlet**

**Esempio di ordinazione**  
**Collettore 1 uscita**



**TJ** outlet section type .....page 43

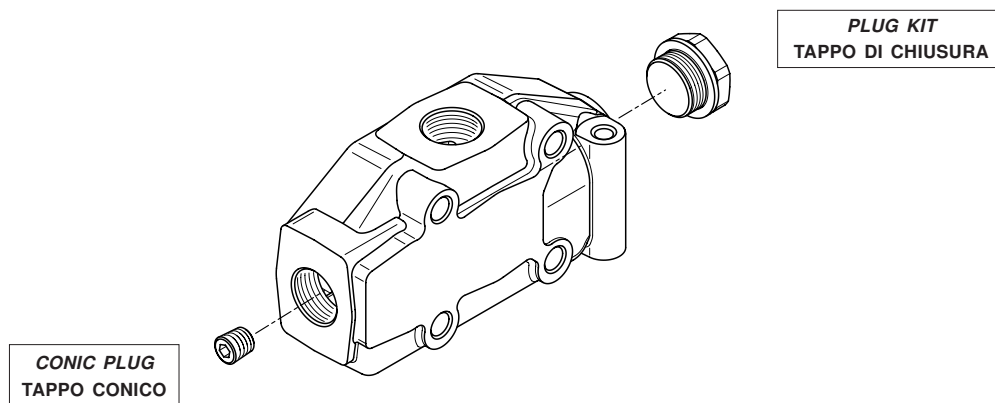
**A G05** outlet position and available thread type ..page 43

**TJ** tipologia collettore di scarico ..... pag. 43

**A G05** posizione scarico e filettatura ..... pag. 43

**Order example**  
**HPCO version outlet**

**Esempio di ordinazione**  
**Collettore 2 uscite**



**TM** outlet section type .....page 44

**M G05** outlet position and available thread type ..page 44

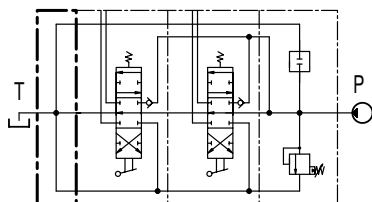
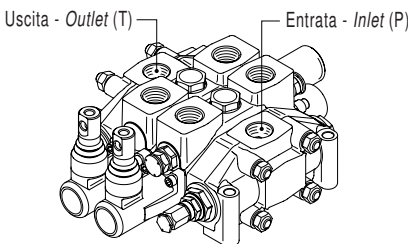
**TM** tipologia collettore di scarico ..... pag. 44

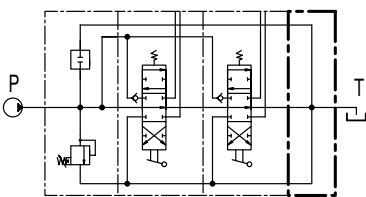
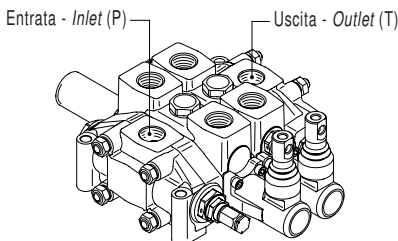
**M G05** posizione scarico e filettatura ..... pag. 44

OUTLET SECTION - COLLETTORE DI SCARICO

Outlet with single tank classification

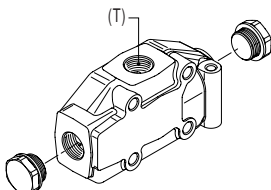
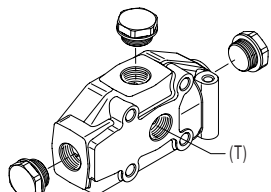
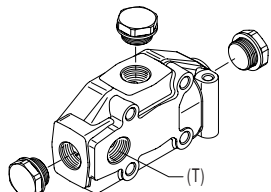
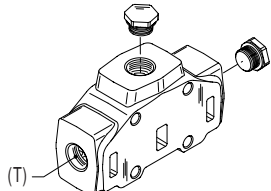
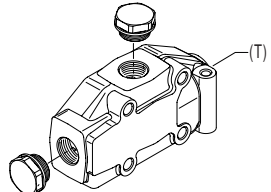
Classificazione scarico a una uscita

| HYDRAULIC DIAGRAM<br>SCHEMA IDRAULICO                                             | LAYOUT<br>CONFIGURAZIONE                                                           | DESCRIPTION + CODE<br>DESCRIZIONE + SIGLA                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | OUTLET SECTION WITH SINGLE<br>RETURN (T) RIGHT-SIDE INLET (P)<br>COLLETTORE DI SCARICO AD 1<br>USCITA (T) ENTRATA DESTRA (P)<br><b>TJ</b> |

|                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | OUTLET SECTION WITH SINGLE<br>RETURN (T) LEFT-SIDE INLET (P)<br>COLLETTORE DI SCARICO AD 1<br>USCITA (T) ENTRATA SINISTRA (P)<br><b>TK</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Outlet position and available thread type

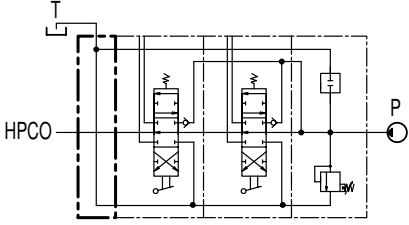
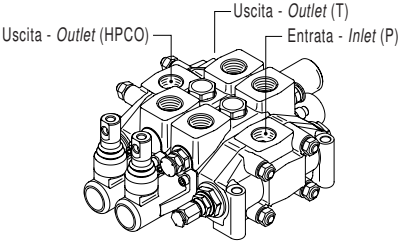
Tipologia scarico e filettatura

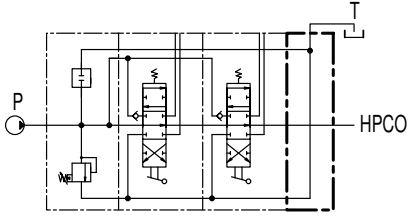
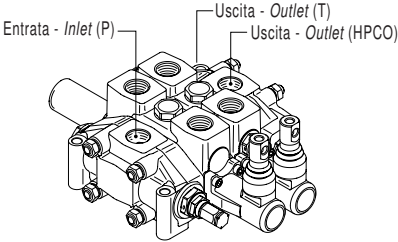
|          |                                                 |                                  |                                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Upper outlet<br>Uscita superiore                | <b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b> |  |
| <b>C</b> | Central outlet<br>Uscita centrale               | <b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b> |  |
| <b>F</b> | Lateral outlet side A<br>Uscita laterale lato A | <b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b> |  |
| <b>G</b> | Front outlet side A<br>Uscita anteriore lato A  | <b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b> |  |
| <b>H</b> | Rear outlet side B<br>Uscita posteriore lato B  | <b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b> |  |

OUTLET SECTION - COLLETTORE DI SCARICO

Outlet with two tanks classification

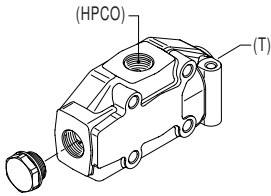
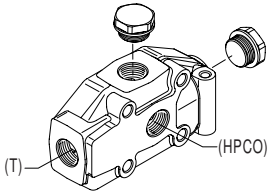
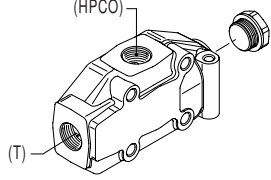
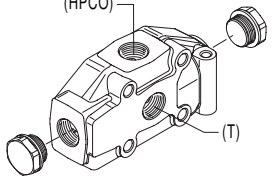
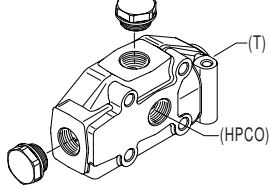
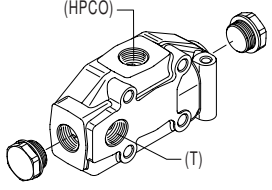
Classificazione scarico a due uscite

| HYDRAULIC DIAGRAM<br>SCHEMA IDRAULICO                                            | LAYOUT<br>CONFIGURAZIONE                                                          | DESCRIPTION + CODE<br>DESCRIZIONE + SIGLA                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | OUTLET SECTION WITH TWO RETURNS<br>RIGHT-SIDED INLET (P)<br>COLLETTORE DI SCARICO A 2 USCITE<br>CON HPCO ENTRATA DESTRA (P)<br><b>TM</b> |

|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | OUTLET SECTION WITH TWO RETURNS<br>LEFT-SIDED INLET (P)<br>COLLETTORE DI SCARICO A 2 USCITE<br>CON HPCO ENTRATA SINISTRA (P)<br><b>TN</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Outlet position and available thread type

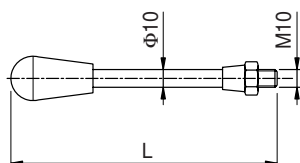
Tipologia scarico e filettatura

|   |                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M | <p>HPCO upper outlet T (TANK) side outlet B<br/>HPCO uscita superiore T (TANK) uscita posteriore lato B</p> <p><b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b></p>       | Q | <p>HPCO central outlet T (TANK) front outlet side A<br/>HPCO uscita centrale T (TANK) uscita anteriore lato A</p> <p><b>G05</b> <b>U05</b></p>     |
|   | <p>HPCO upper outlet T (TANK) front outlet side A<br/>HPCO uscita superiore T (TANK) uscita anteriore lato A</p> <p><b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b></p>  |   | <p>HPCO upper outlet T (TANK) side outlet B<br/>HPCO uscita superiore T (TANK) uscita laterale lato B</p> <p><b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b></p>  |
|   | <p>HPCO central outlet T (TANK) rear outlet side B<br/>HPCO uscita centrale T (TANK) uscita posteriore lato B</p> <p><b>G05</b> <b>U05</b></p>            |   | <p>HPCO upper outlet T (TANK) side outlet A<br/>HPCO uscita superiore T (TANK) uscita laterale lato A</p> <p><b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b></p>  |

## Lever identification

## Classificazione kit aste leva

### DIMENSIONS - DIMENSIONI



### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Lever with knob**

**Asta leva con pomello**

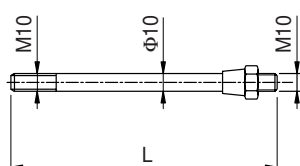
### AVAILABLE LENGTH (IN) - LUNGHEZZE DISPONIBILI (MM)

$L (in) = 7,5 - 9,5 - 16,3$   
 $L (mm) = 190 - 240 - 415$

### ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**ZA**

### DIMENSIONS - DIMENSIONI



### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Lever without knob**

**Asta leva senza pomello**

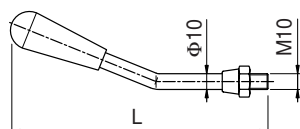
### AVAILABLE LENGTH (IN) - LUNGHEZZE DISPONIBILI (MM)

$L (in) = 7,1 - 9,1$   
 $L (mm) = 180 - 230$

### ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**ZB**

### DIMENSIONS - DIMENSIONI



### DESCRIPTION - DESCRIZIONE

**Lever with knob for joystick control**

**Asta leva con pomello per comando cloche**

### AVAILABLE LENGTH (IN) - LUNGHEZZE DISPONIBILI (MM)

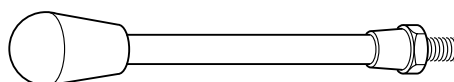
$L (in) = 9,8$   
 $L (mm) = 250$

### ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

**ZC**

## Order example

## Esempio di ordinazione



**ZA**

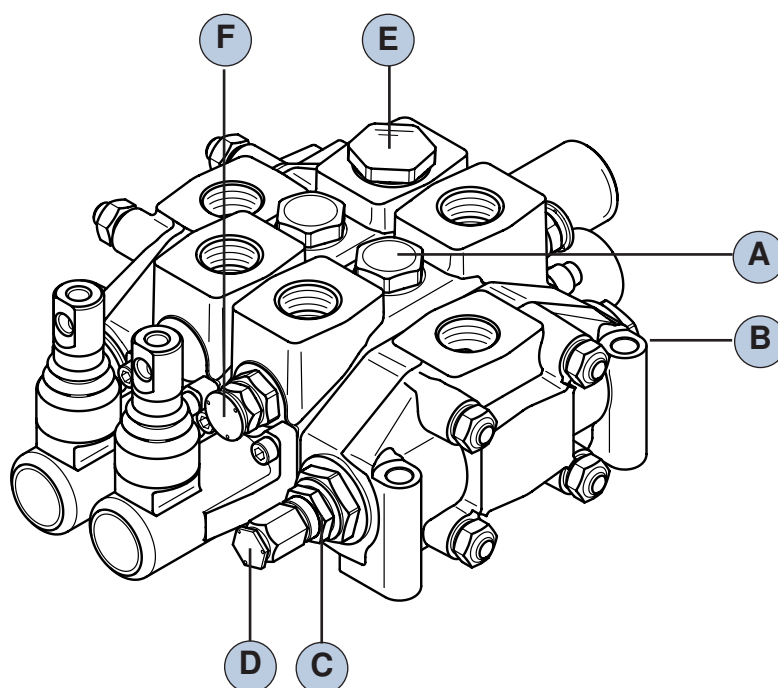
**M10**

**240**

Lever lenght mm  
 Lunghezza asta leva in mm

Lever thread  
 Filettatura asta leva

Lever type  
 Tipologia asta leva


**General clamping torque**
**Coppie di serraggio generali**

| POSITION<br>POSIZIONE | DESCRIPTION<br>DESCRIZIONE                                                    | CLAMPING TORQUE (Nm)<br>COPPIA SERRAGGIO (Nm) |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>A</b>              | load check valve plug<br>tappo valvola di ritegno                             | <b>80</b>                                     |
| <b>B</b>              | plug to replace pressure relief valve<br>tappo sostituisce valvola di massima | <b>80</b>                                     |
| <b>C</b>              | pressure relief valve body<br>corpo valvola di massima                        | <b>80</b>                                     |
| <b>D</b>              | pressure relief valve cap<br>tappo registro valvola di massima                | <b>20</b>                                     |
| <b>E</b>              | fittings in service ports A-B-P-T<br>tappo chiusura utilizzi A-B-P-T          | <b>G04 = 70 / G05 = 90<br/>U04 = 90</b>       |
| <b>F</b>              | clamping torque auxiliary valve<br>coppia serraggio valvola ausiliaria        | <b>see table (X)<br/>vedi tabella (X)</b>     |

**TABLE - TABELLA (X)**

ANTISHOCK VALVE PLUG  
TAPPO VALVOLA ANTIURTO

**25 Nm**

ANTISHOCK VALVE BODY  
CORPO VALVOLA ANTIURTO

**80 Nm**

PLUG REPLACES VALVE  
TAPPO SOSTITUISCE VALVOLA

**80 Nm**

ANTICAVITATION VALVE PLUG  
TAPPO VALVOLA ANTICAVITAZIONE

**25 Nm**

ANTICAVITATION VALVE BODY  
CORPO VALVOLA ANTICAVITAZIONE

**80 Nm**

COMBINED VALVE PLUG  
TAPPO VALVOLA COMBINATA

**25 Nm**

COMBINED VALVE BODY  
CORPO VALVOLA COMBINATA

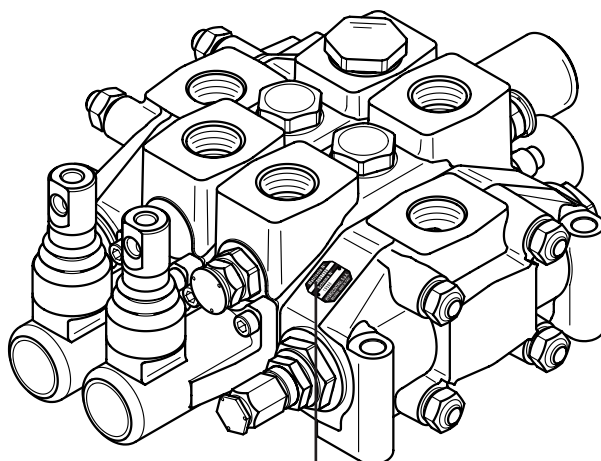
**80 Nm**

### Product identification

An identification plate is put on every HC-D6 sectional valve.

### Identificazione prodotto

In tutti i monoblocchi HC-D6 forniti da Hydrocontrol S.p.A. è applicata una targhetta di riconoscimento.



SERIAL NUMBER  
MATRICOLA DI PRODUZIONE

ORDERING CODE  
CODICE ORDINAZIONE

### Assembly instructions

Since our directional control valve casings have symmetrical galleries, they can be converted from right-side inlet (IR) to left-side inlet (IL) simply by turning the spool and relative controls through 180°.

This operation is not possible when using spool types: 012 - 013 - 014.

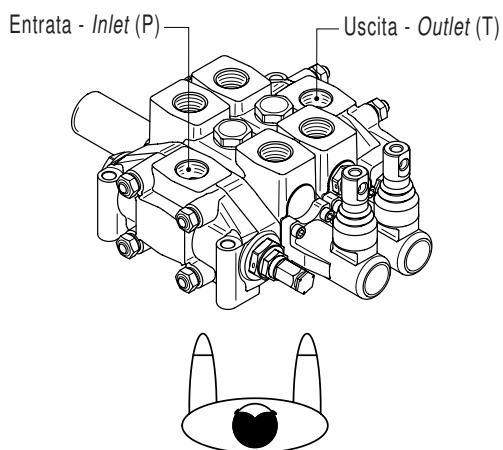
Recommended curve for our standard directional control valves **A01** ( see remote controls catalogue).

### Istruzioni di montaggio

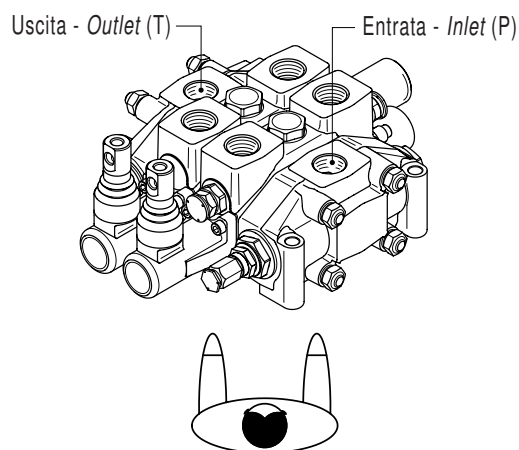
Poiché i corpi hanno gole simmetriche, in nostri distributori possono essere trasformati da entrata destra (IR) ad entrata sinistra (IL), ruotando i cursori ed i relativi comandi di 180°.

Quanto sopra descritto, non è possibile in presenza dei cursori tipo: 012 - 013 - 014.

Curva consigliata per i nostri distributori standard **A01** (vedi catalogo manipolatori).



Sectional valve with left inlet (IL)  
Distributore con entrata sinistra (IL)



Sectional valve with right inlet (IR)  
Distributore con entra destra (IR)

## U.S.A.

Hydrocontrol Inc.  
3435 Breckinridge Blvd,  
Suite 140  
Duluth, 30096 Georgia  
Phone +1 (770) 921-4776  
Fax +1 (770) 717-5184  
[usa@hydrocontrol-inc.com](mailto:usa@hydrocontrol-inc.com)  
[www.hydrocontrol-inc.com](http://www.hydrocontrol-inc.com)

## France

HC France SAS  
7, Rue des Entrepreneurs  
Parc de la Vertonne  
44122 VERTOU  
Phone +33 02-40332348  
Fax +33 02-28210034  
[hc-france@wanadoo.fr](mailto:hc-france@wanadoo.fr)  
[www.hydrocontrol-inc.com](http://www.hydrocontrol-inc.com)

## Germany

HC Central Europe  
Laakbaum, 8  
42477 Radevormwald  
Phone +49 2195-931123  
Fax +49 2195-931124  
[hans.ley@hc-central-europe.de](mailto:hans.ley@hc-central-europe.de)  
[www.hydrocontrol-inc.com](http://www.hydrocontrol-inc.com)

## China

HC Far East Representative Office  
Summit Center, Room 509  
1088 Yanan Xi Road  
200052 - Shanghai - China  
Phone +86 021-52380695  
Fax +86 021-52380697  
[fareast@hydrocontrol-inc.com](mailto:fareast@hydrocontrol-inc.com)  
[www.hydrocontrol-inc.com](http://www.hydrocontrol-inc.com)

## India

HC Hydraulic Technologies P.LTD  
A5 (B) NGEF Ancillary Industrial Estate,  
Mahadevapura, Karnataka  
Bangalore - 560 048  
Phone +91 080-41524138  
Fax +91 080-41529139  
[info@hydrocontrol-india.net](mailto:info@hydrocontrol-india.net)  
[www.hydrocontrol-inc.com](http://www.hydrocontrol-inc.com)



HCD6-04

olution Partner

hydro  
control



**hydrocontrol s.p.a.**  
**componenti idrodinamici**

Via San Giovanni, 481 - 40060 Osteria Grande  
Castel San Pietro Terme - Bologna - Italia

tel +39 051 69 59 411 (15 linee)  
fax +39 051 94 64 76  
info@hydrocontrol-inc.com  
www.hydrocontrol-inc.com