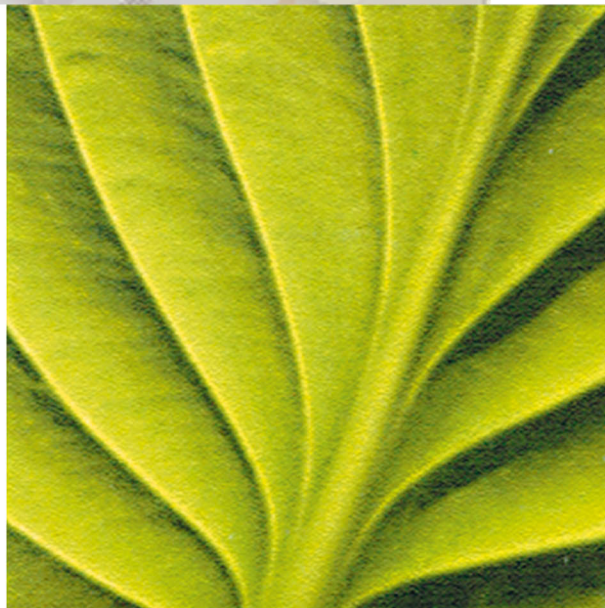




# HC-D12

Distributore componibile

*Sectional valve*





hydrocontrol s.p.a.  
componenti idrodinamici

La Hydrocontrol S.p.a. si riserva il diritto di introdurre modifiche in ogni momento e senza l'obbligo di preavviso.  
Hydrocontrol S.p.a. reserves the right to introduce changes in any moment without obligation of prior notice.

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

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

### Prodotti e soluzioni universali

Il distributore HC-D12 fa parte della vasta gamma della valvole componibili della Hydrocontrol S.p.A. ed è idoneo a funzionare con una portata massima di 180 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-D12 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.

### Universal products and solutions

*HC-D12 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 180 litres/min. at an operating pressure of 350 bar.*

*Numerous integrated valve features in addition to countless configuration options make HC-D12 highly flexible and easily adaptable to the widest applications range.*

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

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.

*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.*

## CARATTERISTICHE GENERALI - GENERAL SPECIFICATIONS

### Condizioni di lavoro standard

- PORTATA NOMINALE .....180 l/min
- PRESSIONE NOMINALE .....350 bar
- PRESSIONE MAX SULLA LINEA (T) .....20 bar
- TEMPERATURA OPERATIVA .....-25°C / +80°C
- VISCOSITA' CINEMATICA .....da 10 a 460 mm<sup>2</sup>/s
- GRADO DI CONTAMINAZIONE .....19/16 ISO 4406
- GRADO DI FILTRAGGIO .....β 10 > 75

### Standard working conditions

- FLOW RATE .....48 GPM
- PRESSURE RATE .....5000 PSI
- MAX PRESSURE ON (T) .....290 PSI
- OPERATING TEMPERATURE.....-25°C / +80°C
- KINEMATIC VISCOSITY..... da 10 a 460 mm<sup>2</sup>/s
- CONTAMINATION LEVEL..... 19/16 ISO 4406
- FILTRATION LEVEL ..... β 10 > 75

### Caratteristiche tecniche

- NUMERO SEZIONI DI LAVORO..... 1 - 12
- CORSA DELLA SPOLA ..... 9,5 + 9,5 mm
- INTERASSE STELI..... 56 mm

### Technical specifications

- WORKING SECTION NUMBER..... 1 - 12
- SPOOL STROKE..... 0,37 + 0,37 in
- SPOOLS PITCH..... 2,2 in

### Compatibilità fluidi

### Fluid compatybility

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

- (\*) : previo accordo con il n/s Ufficio Tecnico - Commerciale  
 NBR : miscela nitrilica compatibile con oli a base minerale ASTIM 1  
 VITON : elastomero fluorurato per impieghi ad alta temperatura, compatibile con fluidi ASTIM 1 e ASTIM 3.

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

- (\*) : for this application, please contact our technical sales office.  
 NBR : nitrile rubber compatible with mineral-bases oils ASTIM 1  
 VITON : fluorinated elastomer for use at high temperature, compatible with fluids ASTIM 1 and ASTIM 3.

### Unità di misura - Fattori conversione

### Unit of measure - Conversion factors

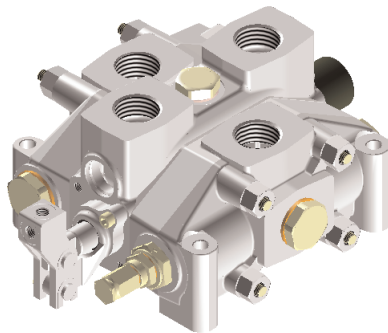
Sistemi / Unità	METRICO	BRITANNICO
<b>LUNGHEZZA</b>	1 mm = 0,0394 in	1 in = 25,4 mm
<b>MASSA</b>	1 kg = 2,205 lb	1 lb = 0,4536 kg
<b>FORZA</b>	1 Nm = 0,1020 kgf	1 kgf = 9,8067 Nm
<b>VOLUME</b>	1 l = 0,2200 gal UK 1 l = 0,2642 gal US	1 gal UK = 4,546 l 1 gal US = 3,785 l
<b>PRESSIONE</b>	1 bar = 100000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

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 1 l = 0,2642 gal US	1 gal UK = 4,546 l 1 gal US = 3,785 l
<b>PRESSURE</b>	1 bar = 100000 Pa 1 bar = 14,5 psi	1 Pa = 0,00001 bar 1 psi = 0.0689 bar

## Indice generale

Modalità di ordinazione . . . . .	pag 4
Dimensioni . . . . .	pag 6
Specifiche idrauliche . . . . .	pag 8
Curve caratteristiche . . . . .	pag 9
Collettore entrata . . . . .	pag 11
Sezione di lavoro . . . . .	pag 14
Tipologia cursore . . . . .	pag 15
Comando cursore . . . . .	pag 17
Richiamo cursore . . . . .	pag 19
Tipologia sezione di lavoro . . . . .	pag 28
Valvole ausiliarie . . . . .	pag 29
Collettori intermedi . . . . .	pag 30
Collettori di scarico . . . . .	pag 35
Accessori . . . . .	pag 38
Installazione e manutenzione . . . . .	pag 39

## SECTIONAL VALVE



## DISTRIBUTORE Componibile

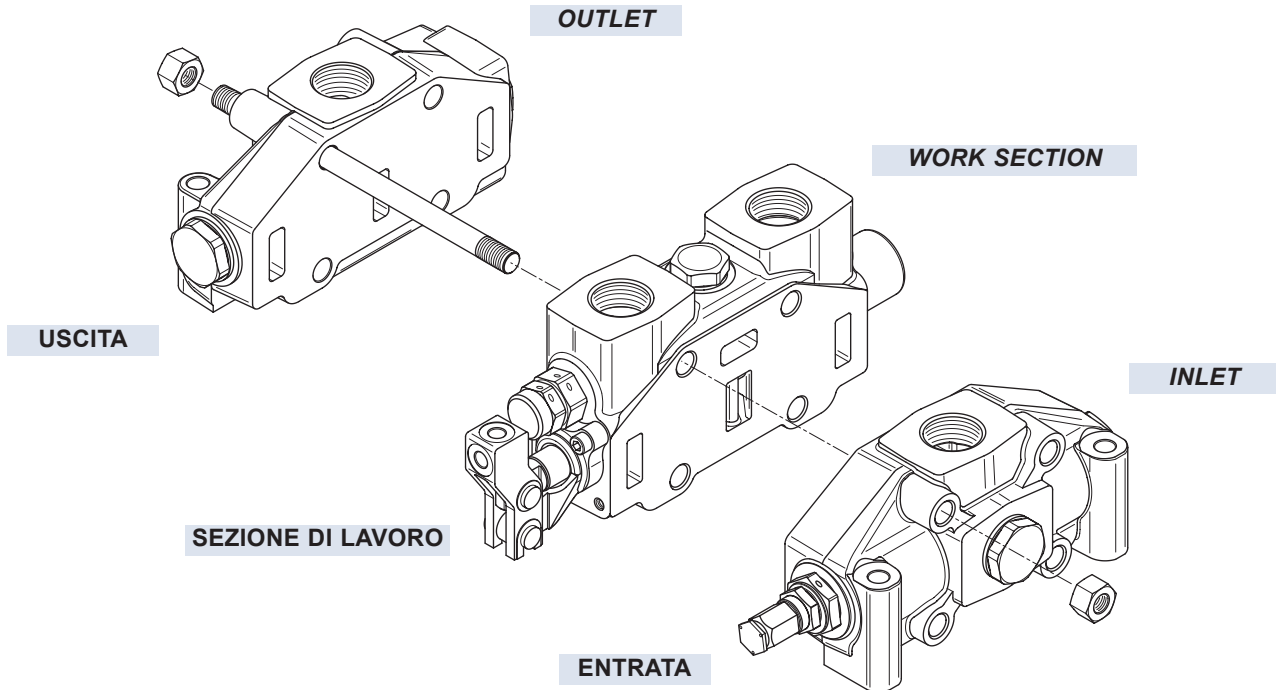
### General index

<i>Order modality . . . . .</i>	<i>pag 4</i>
<i>Dimensions . . . . .</i>	<i>pag 6</i>
<i>Hydraulic specifications . . . . .</i>	<i>pag 8</i>
<i>Typical curves . . . . .</i>	<i>pag 9</i>
<i>Inlet section . . . . .</i>	<i>pag 11</i>
<i>Work section . . . . .</i>	<i>pag 14</i>
<i>Spool type . . . . .</i>	<i>pag 15</i>
<i>Spool actuation . . . . .</i>	<i>pag 17</i>
<i>Spool return action . . . . .</i>	<i>pag 19</i>
<i>Work section type . . . . .</i>	<i>pag 24</i>
<i>Auxiliary valves . . . . .</i>	<i>pag 25</i>
<i>Intermediate sections . . . . .</i>	<i>pag 26</i>
<i>Outlet section . . . . .</i>	<i>pag 31</i>
<i>Features . . . . .</i>	<i>pag 35</i>
<i>Installation and maintenance . . . . .</i>	<i>pag 36</i>

MODALITA' DI ORDINAZIONE - ORDER MODALITY

Esempio di ordinazione:

Order example:



**A:** TIPOLOGIA DISTRIBUTORE COMPONIBILE

**D12** = tipologia prodotto  
**/1** = numero sezioni di lavoro

**B:** ALLESTIMENTO ENTRATA

**IR 009** = lato entrata e tipologia valvola .....pag. 11  
**150** = taratura (bar)  
**A G05** = posizione ingresso e filettatura

**C:** ALLESTIMENTO SEZIONE DI LAVORO

**W001A** = cursore .....pag. 14  
**H101** = comando cursore .....pag. 17  
**F001A** = richiamo cursore .....pag. 19  
**RP G05** = tipologia e filettatura sezione .....pag. 28  
**01PA120** = valvola ausiliaria (utilizzo A) .....pag. 29  
**05PB** = valvola ausiliaria (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. 35  
**A G06** = posizione scarico e filettatura

**A:** SECTIONAL CONTROL VALVE TYPE

**D12** = product type  
**/1** = number of sections

**B:** INLET ARRANGEMENT

**IR 009** = inlet side and valve type .....page 11  
**150** = setting (bar)  
**A G05** = inlet and thread position

**C:** WORK SECTION ARRANGEMENT

**W001A** = spool .....page 14  
**H101** = spool actuation .....page 17  
**F001A** = spool return action .....page 19  
**RP G05** = type and thread section .....page 28  
**01PA120** = auxiliary valve (port A) .....page 29  
**05PB** = auxiliary valve (port B)

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

**D:** OUTLET ARRANGEMENT

**TJ** = outlet type .....page 35  
**A G06** = outlet and thread position

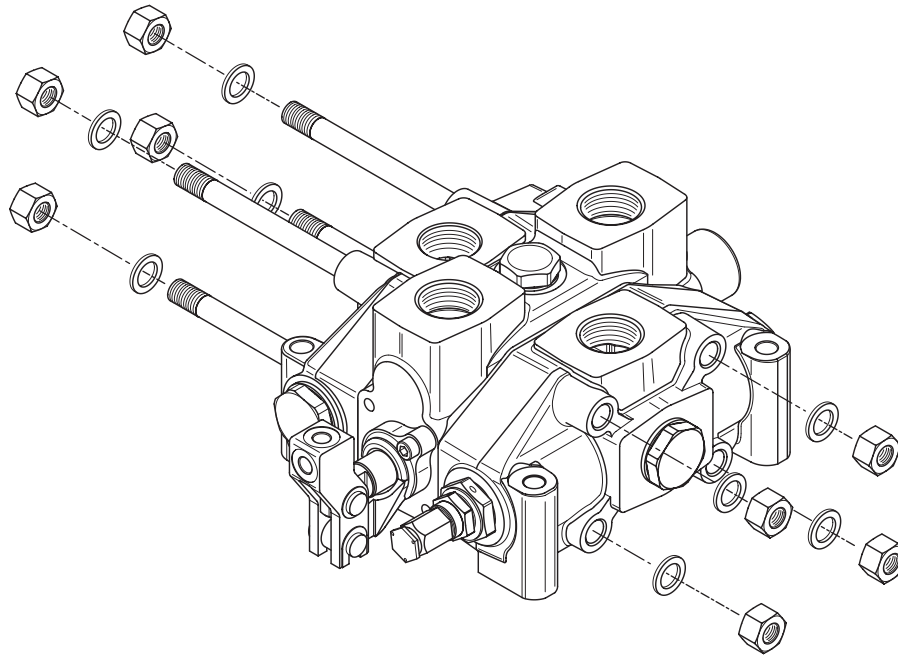
### Caratteristiche di assemblaggio:

### Assembly specifications

Il corretto allestimento del distributore componibile HC-D12 è garantito dal kit tirante caratterizzato dalla lunghezza variabile (L) a seconda del numero delle sezioni.

*Tie rod kit allows the correct assembling of HC-D12. Tie rods length depends on number of sections.*

**Kit tirante / Tie-rod kit**



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

Tipo-Type	/1	/2	/3	/4	/5	/6	/7	/8	/9	/10	/11	/12
mm	208	264	320	376	432	488	544	600	656	712	768	824
in	8,2	10,4	12,6	14,8	17	19,2	21,4	13,6	25,8	28	30,2	32,4

<b>Coppia serraggio tirante</b>	70 Nm
<b>Tie-rod clamping torque</b>	7,2 Kgf

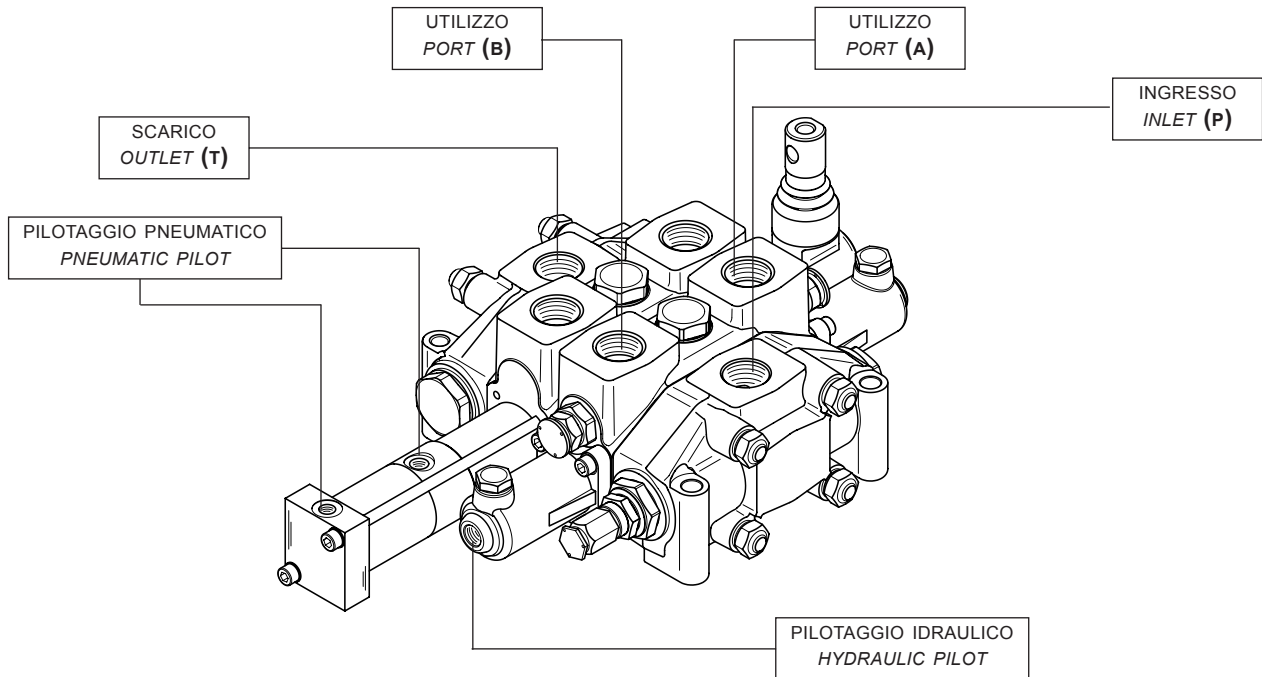
**NOTA:** ogni distributore è allestito con N° 4 kit tiranti i quali, a loro volta, sono costituiti da un tirante due dadi e due rondelle.

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

**DIMENSIONI - DIMENSIONS**

**Filettature standard**

**Standard thread**



UTILIZZI PORTS	filettature / thread (BSP) ISO-228	filettature / thread (SAE UN-UNF) ISO-725	floangie (SAE 3000)
Ingresso / Inlet P	G 3/4 - G 1	1"1/6-12 UN	3/4" MA - 3/4" UNC
Utilizzi / Ports A - B	G 3/4 - G 1	1"1/6-12 UN	3/4" MA - 3/4" UNC
Scarico / Outlet T	G 1	1"5/16-12 UN	3/4" MA - 3/4" UNC
Carry-over HPCO	G 1	1"5/16-12 UN	3/4" MA - 3/4" UNC

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

**Sigle di ordinazione**

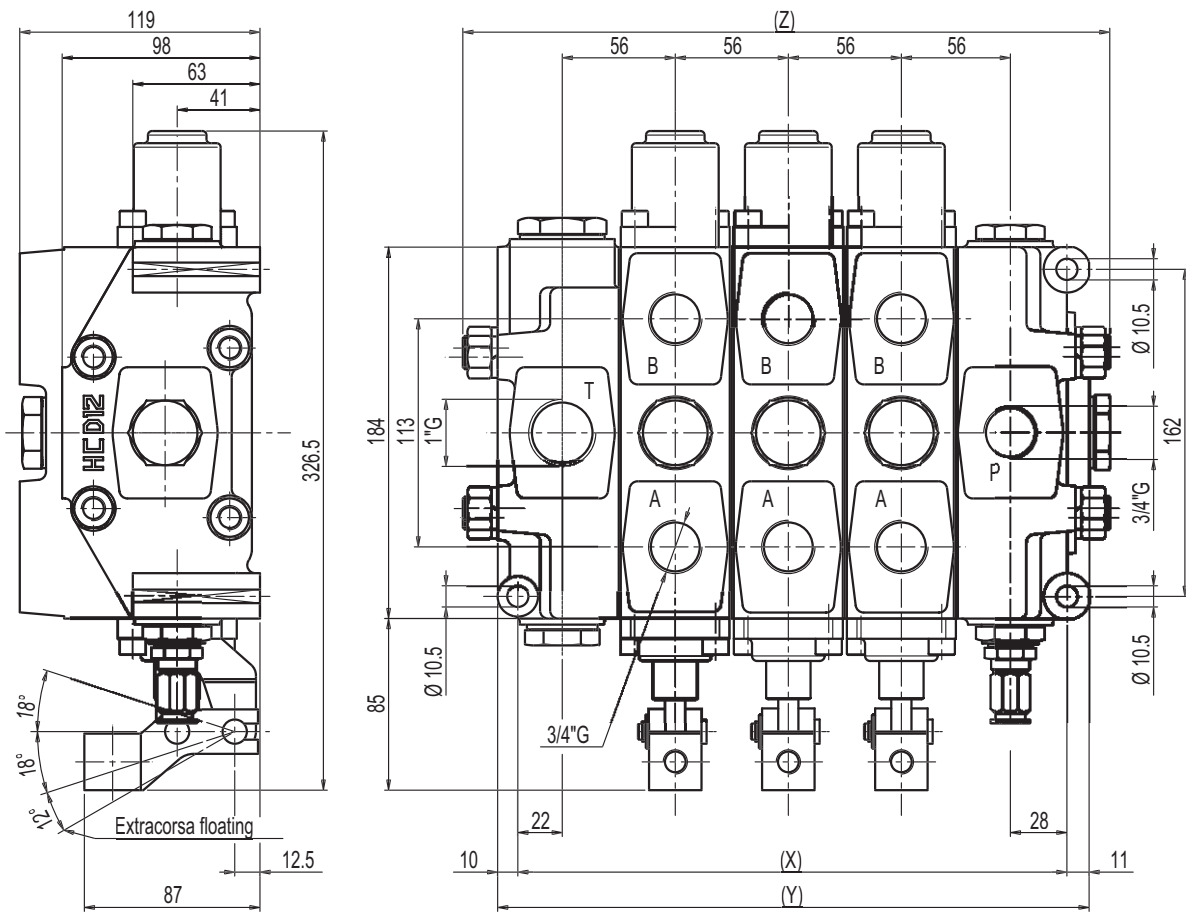
**Ordering codes**

3/4" BSP	1" BSP	1"1/16 - UN
<b>G05</b>	<b>G06</b>	<b>U05</b>
1"5/16 - UN	SAE3000 3/4"MA	SAE3000 3/4"UNC
<b>U06</b>	<b>S03</b>	<b>S04</b>



Disegno d'ingombro:

Dimensional drawing:



QUOTE VARIABILI - VARIABLE DIMENSIONS

QUOTE VARIABILI - VARIABLE DIMENSIONS

Tipo-Type	/1	/2	/3	/4	/5	/6	/7	/8	/9	/10	/11	/12
X (mm)	162	218	274	330	386	442	498	554	610	666	722	778
X (in)	6,4	8,6	10,8	13	15,2	17,4	19,6	21,8	24	26,2	28,4	30,6
Y (mm)	183	239	295	351	407	463	519	575	631	687	743	799
Y (in)	7,2	9,4	11,6	13,8	16	18,2	20,4	22,6	24,8	27	29,2	31,4

PESI - WEIGHTS

Tipo-Type	/1	/2	/3	/4	/5	/6	/7	/8	/9	/10	/11	/12
Kg	18,4	26	33,6	41,2	48,8	56,4	64	71,6	79,2	86,7	94,3	102
lb	40,5	57,3	74	90,8	107,6	124,4	141,1	157,8	174,6	191,1	208	225

**SPECIFICHE IDRAULICHE - HYDRAULIC SPECIFICATIONS**

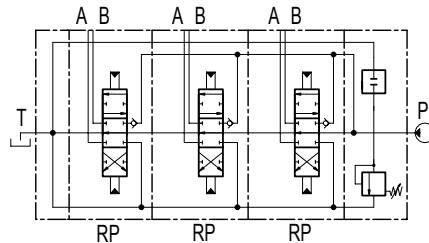
**Circuito Parallelo**

Il cursore quando viene azionato, intercetta il canale di libera circolazione deviando il flusso d'olio agli utilizzi A e 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.

**Parallel circuit**

When the spool is operated it intercepts the switch gallery by diverting the flow of oil to service ports 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.

SCHEMA IDRAULICO - HYDRAULIC SCHEMA



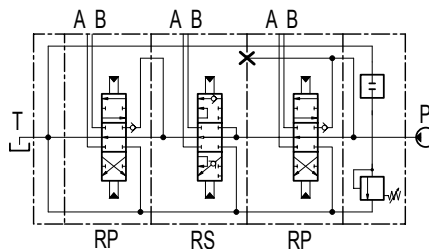
**Circuito Serie**

Il cursore quando viene azionato, intercetta il canale di libera circolazione deviando il flusso d'olio agli utilizzi A e 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.

**Serie circuit**

When the spool is operated it intercepts the switch gallery by diverting the flow of oil to service ports 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.

SCHEMA IDRAULICO - HYDRAULIC SCHEMA



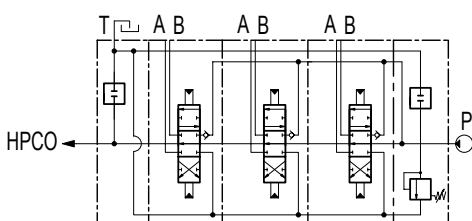
**Collegamento carry-over (HPCO)**

Questa opzione, di serie sul distributore HC-D12, 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 HPCO, È POSSIBILE ORDINANDO UN TAPPO CONICO 3/8" x 15 (CODICE 413010207)**

**Carry-over connection (HPCO)**

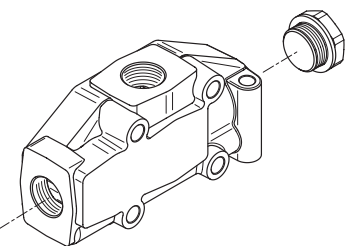
This option, available on all HC-D12, allows the monoblock to feed a second valve, by extending the free flow channel. In this configuration, the valve needs a separated port for the connection to tank. **IT IS POSSIBLE TO TRANSFORM SECTIONAL VALVE FROM STANDARD TO HPCO VERSION JUST BY ORDERING THE APPROPRIATE CONIC PLUG 3/8" x 15 (CODE 413010207)**

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



COLLETTORE DI CARICO PREDISPOSTO PER LA DOPPIA USCITA HPCO  
INLET SECTION WITH HPCO VERSION

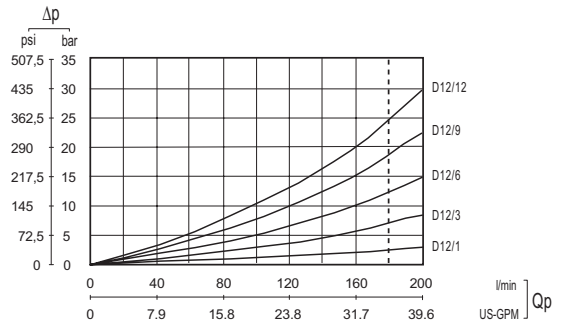
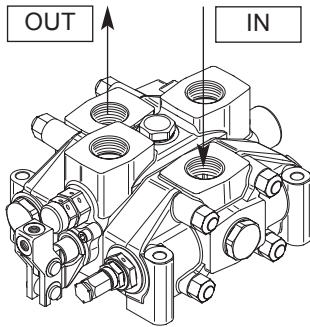
POSIZIONE TAPPO CONICO  
CONIC PLUG POSITION  
(413010207)



CURVE CARATTERISTICHE - TYPICAL CURVES

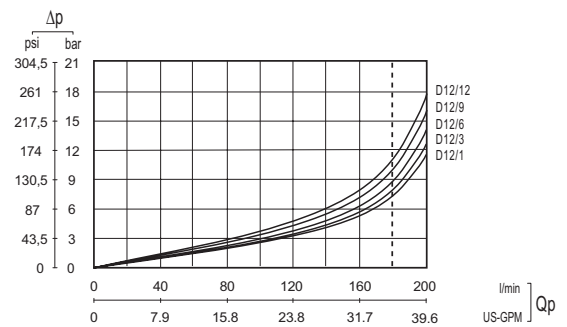
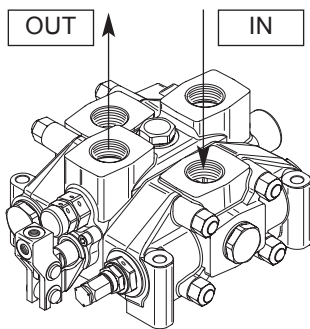
Perdite di carico (P in T)

Pressure drop (P - T)



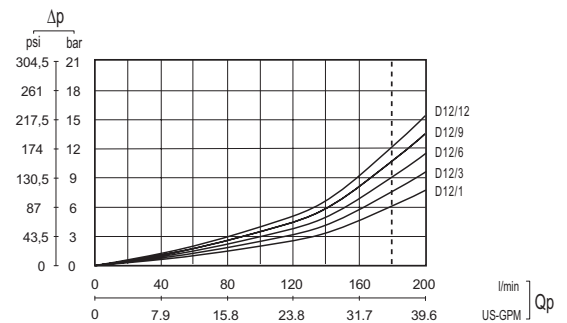
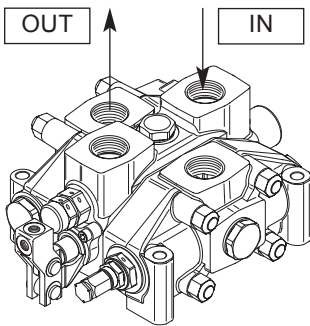
Perdite di carico (P in A/B)

Pressure drop (P - A/B)



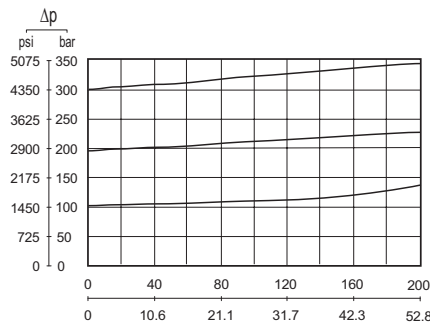
Perdite di carico (A/B in T)

Pressure drop (A/B - T)



Curva valvola di massima pilotata

Pilot operated relief valve curve



Campo di taratura - Setting range

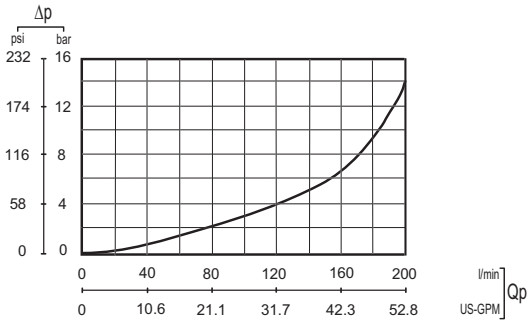
- (A) = 3 / 40 (bar)
- (B) = 41 / 180 (bar)
- (C) = 181 / 250 (bar)
- (D) = 251 / 350 (bar)

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

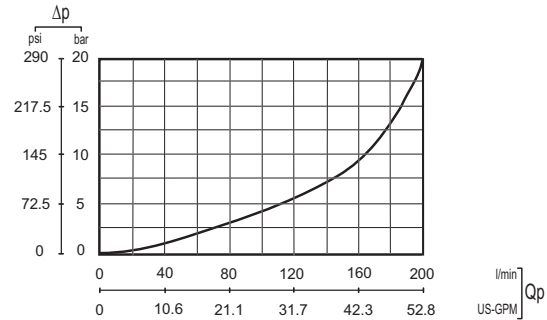
**NOTE:** indicated values have been tested with standard sectional valve and W001A spools.

**CURVE CARATTERISTICHE - TYPICAL CURVES**

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

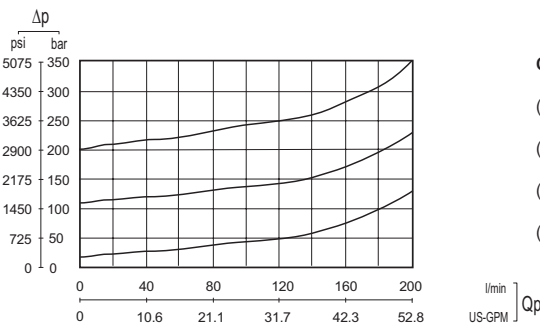


**Curva valvola anticavitazione al servizio  
Anticavitation check valve curve**



**Curva valvola antiurto**

**Antishock valve curve**

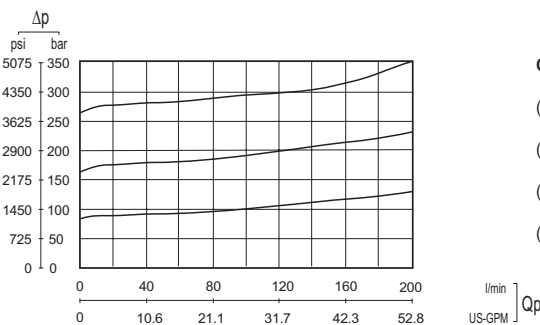


**Campi di taratura - Setting ranges**

- (A) = 0/150 (passaggio - at full flow)  
0-A / 120-A (apertura - at min. flow)
- (B) = 151/230 (passaggio - at full flow)  
121-A / 200-A (apertura - at min. flow)
- (C) = 231/280 (passaggio - at full flow)  
201-A / 250-A (apertura - at min. flow)
- (D) = 281/350 (passaggio - at full flow)  
251-A / 350-A (apertura - at min. flow)

**Curva valvola combinata**

**Combinated valve curve**

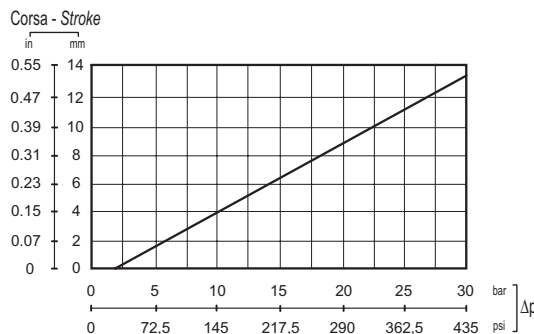


**Campi di taratura - Setting ranges**

- (A) = 30/95 (passaggio - at full flow)  
30-A / 65-A (apertura - at min. flow)
- (B) = 96/150 (passaggio - at full flow)  
66-A / 120-A (apertura - at min. flow)
- (C) = 151/260 (passaggio - at full flow)  
121-A / 230-A (apertura - at min. flow)
- (D) = 261/350 (passaggio - at full flow)  
231-A / 350-A (apertura - at min. flow)

**Curva comando idraulico**

**Hydraulic pilot control curve**



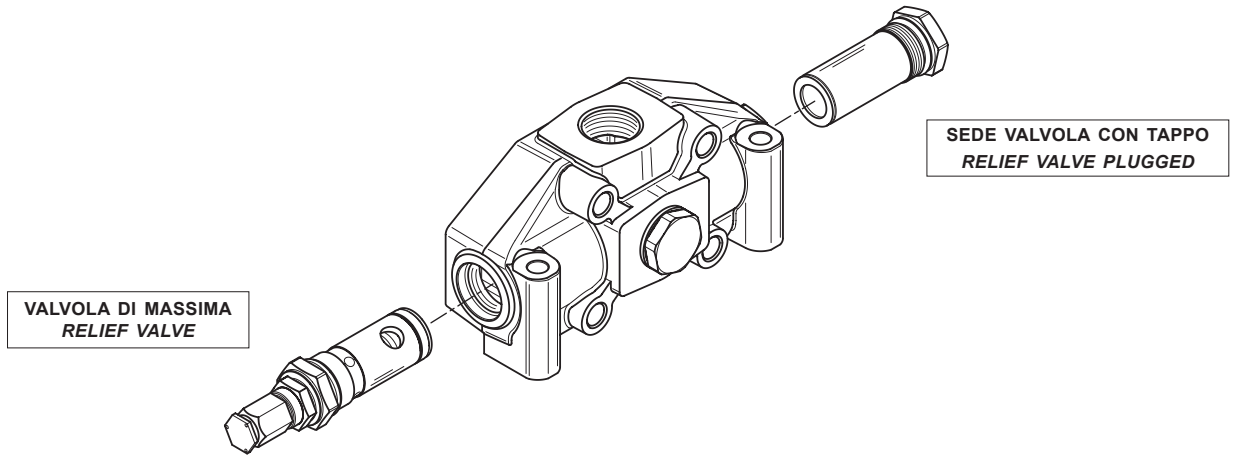
**NOTA:** il grafico presenta lo spostamento del cursore in funzione della pressione di comando.

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

COLLETTORE ENTRATA - INLET SECTION

Esempio di ordinazione:

Order example:

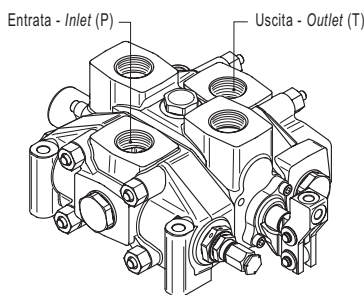
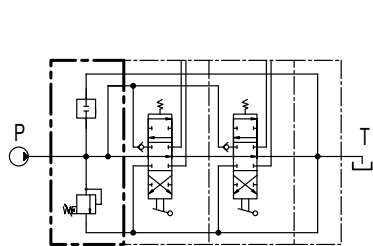


<b>IR</b>	lato alimentazione collettore entrata . . . pag. 11	<b>IR</b>	inlet side . . . . . page 11
<b>009</b>	allestimento valvole . . . . . pag. 13	<b>009</b>	valve arrangement . . . . . page 13
<b>(150)</b>	taratura valvola di massima	<b>(150)</b>	setting direct acting pressure valve
<b>A G05</b>	posizione ingresso e filettatura . . . . . pag. 14	<b>A G05</b>	inlet and thread position . . . . . page 14

Definizione lato di alimentazione

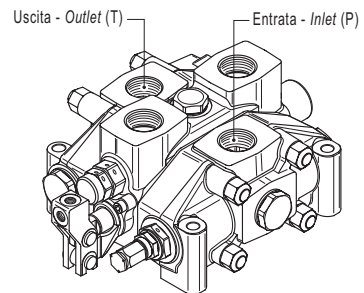
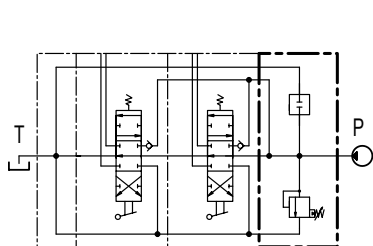
Inlet side

SCHEMA IDRAULICO HYDRAULIC DIAGRAM	CONFIGURAZIONE LAYOUT	DESCRIZIONE + SIGLA DESCRIPTION + CODE
---------------------------------------	--------------------------	---



COLLETTORE ENTRATA SINISTRA  
LEFT INLET SECTION

**IL**

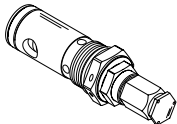
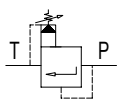
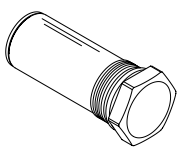
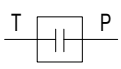
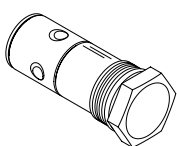
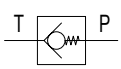
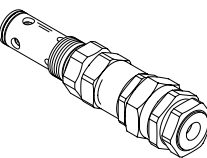
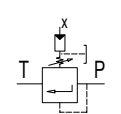
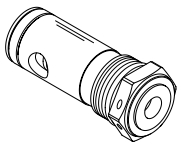
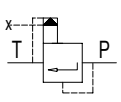


COLLETTORE ENTRATA DESTRA  
RIGHT INLET SECTION

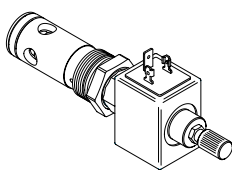
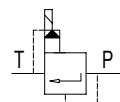
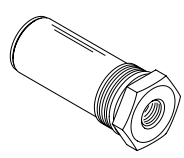
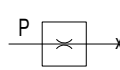
**IR**

ALLESTIMENTO ENTRATA - INLET ARRANGEMENT

Classificazione valvole

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

Valves identification

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

Allestimento valvole

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

Valvola di max in utilizzo A  
*Pressure relief valve in port A side*  
Tappo sostituisce v. max in utilizzo B  
*Plug replaces pressure relief valve in port B side*

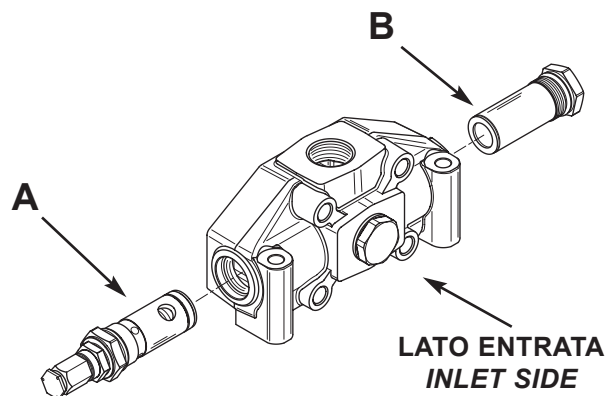
La sigla identifica: con un numero il tipo di valvola con la lettera la sua posizione sul collettore di entrata.

(A) = lato comando cursore  
(B) = lato richiamo cursore

*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

Valve arrangement



ALLESTIMENTO ENTRATA - INLET ARRANGEMENT

Combinazione valvole

Valves combination

<b>009</b>	<b>010</b>	<b>011</b>	<b>012</b>	<b>013</b>	<b>014</b>	<b>016</b>	<b>018</b>	<b>019</b>	<b>020</b>	<b>021</b>	<b>022</b>	<b>023</b>	<b>024</b>
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
<b>025</b>	<b>027</b>	<b>029</b>	<b>030</b>	<b>031</b>	<b>032</b>	<b>033</b>	<b>034</b>	<b>035</b>	<b>037</b>	<b>038</b>	<b>039</b>	<b>040</b>	<b>041</b>
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
<b>042</b>	<b>043</b>	<b>045</b>	<b>047</b>	<b>048</b>	<b>049</b>	<b>050</b>	<b>052</b>	<b>054</b>	<b>055</b>	<b>056</b>	<b>057</b>	<b>059</b>	<b>061</b>
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
<b>062</b>	<b>063</b>	<b>064</b>	<b>066</b>	<b>068</b>	<b>069</b>	<b>070</b>	<b>071</b>	<b>073</b>	<b>085</b>	<b>086</b>	<b>087</b>	<b>088</b>	<b>089</b>
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
<b>090</b>	<b>091</b>	<b>092</b>											
11A-7B	11A-8B	11A-9B											

Tipologia ingresso e filettatura

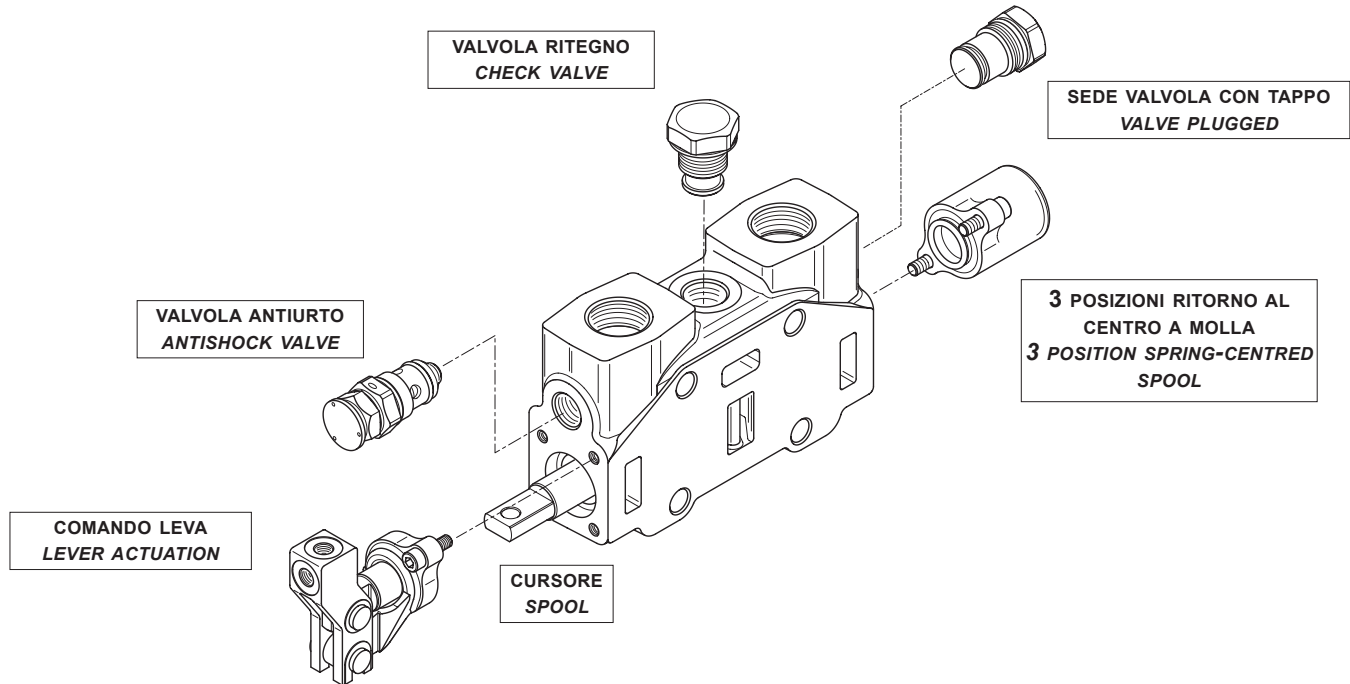
Inlet and thread available

<b>A</b>	Ingresso superiore <i>Upper inlet</i>	<b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b> <b>S03</b> <b>S04</b>	
	Ingresso superiore - P1 con riduzione attacco manometro 1/4" <i>Upper inlet - P1 with pressure-gauge connection 1/4" BSP</i>	<b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b> <b>S03</b> <b>S04</b>	
<b>C</b>	Ingresso laterale centrale <i>Central side inlet</i>	<b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b> <b>S03</b> <b>S04</b>	
	Ingresso laterale centrale - P1 con riduzione attacco manometro 1/4" <i>Central side inlet - P1 with pressure-gauge connection 1/4" BSP</i>	<b>G05</b> <b>G06</b> <b>U05</b> <b>S03</b> <b>S04</b>	

SEZIONE DI LAVORO - WORK SECTION

Esempio di ordinazione:

Order example:



<b>W001A</b>	tipologia cursore	pag. 14
<b>H101</b>	tipologia comando cursore	pag. 17
<b>F001A</b>	tipologia richiamo cursore	pag. 19
<b>RP G05</b>	tipologia sezione e filettatura	pag. 28
<b>01PA</b>	valvola ausiliaria (utilizzo A)	pag. 29
<b>(120)</b>	taratura (utilizzo A)	
<b>05PB</b>	valvola ausiliaria (utilizzo B)	

<b>W001A</b>	spool type	page 14
<b>H101</b>	spool actuation type	page 17
<b>F001A</b>	spool return action type	page 19
<b>RP G05</b>	type and thread section	page 28
<b>01PA</b>	auxiliary valve (port A)	page 29
<b>(120)</b>	setting (port A)	
<b>05PB</b>	auxiliary valve (port B)	

Classificazione dei cursori

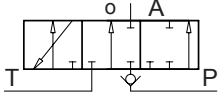
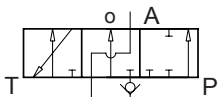
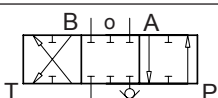
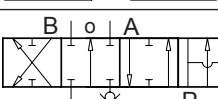
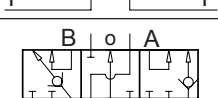

Spools identification

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



**Classificazione cursori**

**Spools identification**

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

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

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

TIPOLOGIA CURSORE - *SPOOL TYPE*

Definizione cursore

*Spool type*

STANDARD - STANDARD

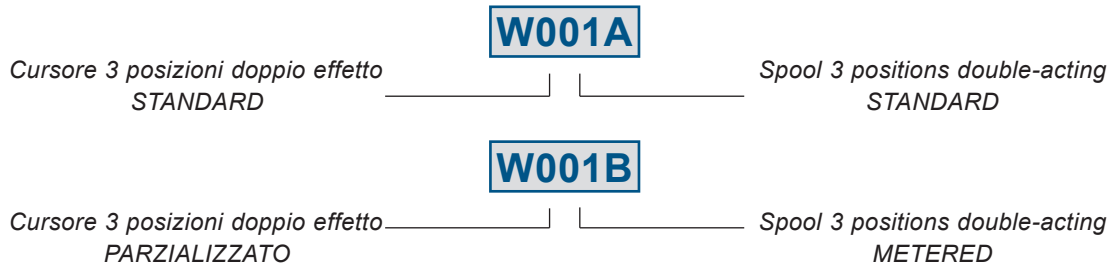
PARZIALIZZATO - *METERED*

**A**

**B**

Esempio di classificazione di un cursore:

*Spool identification example:*



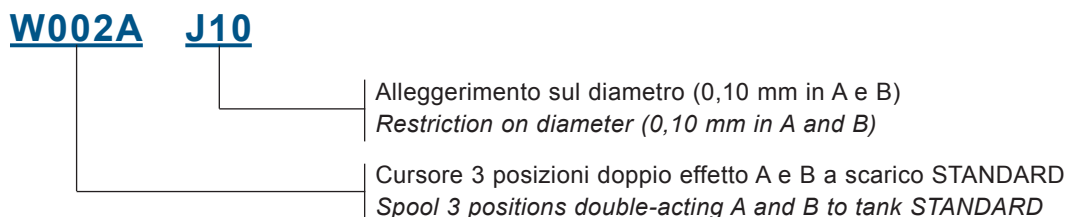
Cursori con utilizzi a scarico controllato

*Spools with restricted service ports*

SCHEMA IDRAULICO <i>HYDRAULIC SCHEMA</i>	CIRCUITO <i>CIRCUIT</i>	ALLEGGERIMENTO SUL DIAMETRO (mm) <i>RESTRICTION ON DIAMETER (MM)</i>	SIGLA <i>CODE</i>	SEZIONE (mm <sup>2</sup> ) <i>SECTION (MM<sup>2</sup>)</i>
	A-B IN T	0,10	<b>J10</b>	3,45
		0,15	<b>J15</b>	5,17
		0,20	<b>J20</b>	6,88
	A IN T	0,10	<b>K10</b>	3,45
		0,15	<b>K15</b>	5,17
		0,20	<b>K20</b>	6,88
	B IN T	0,10	<b>Y10</b>	3,45
		0,15	<b>Y15</b>	5,17
		0,20	<b>Y20</b>	6,88

Esempio di ordinazione

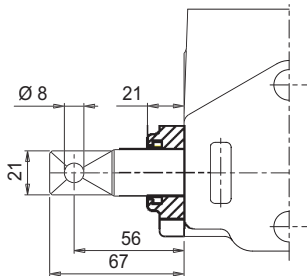
*Order example*



Classificazione comandi cursore

Spool actuation identification

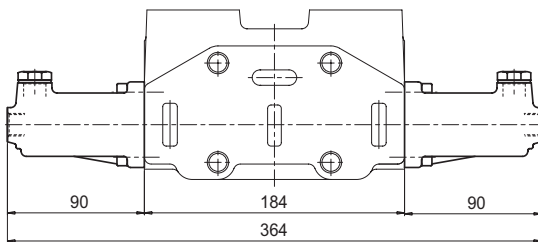
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Comando senza leva  
Control without lever

DIMENSIONI - DIMENSIONS

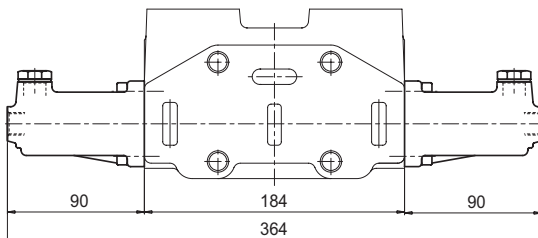


DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Comando idraulico  
Hydraulic actuation

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

DIMENSIONI - DIMENSIONS

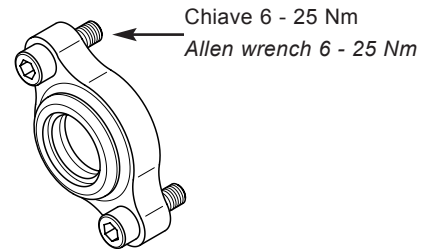


DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Comando idraulico con cappellotti in ghisa  
Hydraulic actuation with cast iron end caps

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

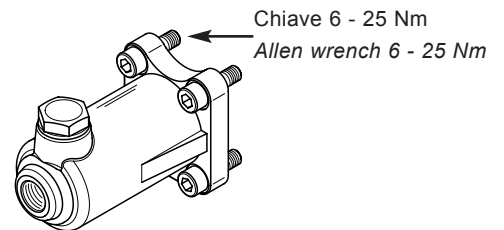
COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

H004

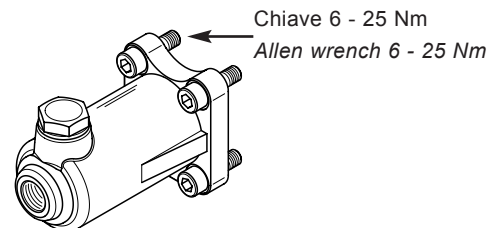
COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

H005

COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

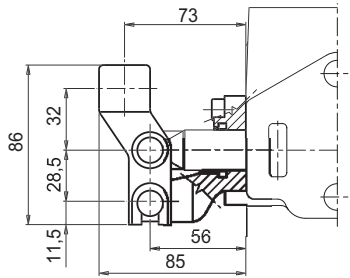
H006

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

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

COMANDO CURSORE - *SPOOL ACTUATION*

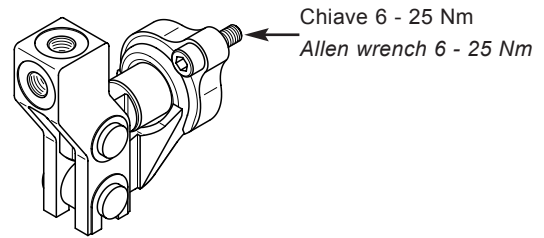
DIMENSIONI - *DIMENSIONS*



DESCRIZIONE - *DESCRIPTION*

Comando leva non protetta  
*Unprotected lever*

COPPIE SERRAGGIO - *CLAMPING TORQUE*



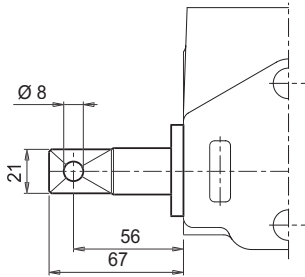
SIGLA DI ORDINAZIONE - *ORDERING CODE*

H101

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

H102

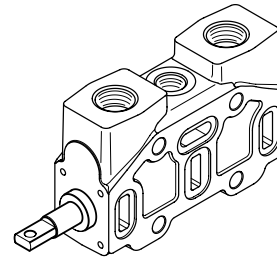
DIMENSIONI - *DIMENSIONS*



DESCRIZIONE - *DESCRIPTION*

Predisposizione comando cavo stelo fresato  
*Male clevis end*

COPPIE SERRAGGIO - *CLAMPING TORQUE*



SIGLA DI ORDINAZIONE - *ORDERING CODE*

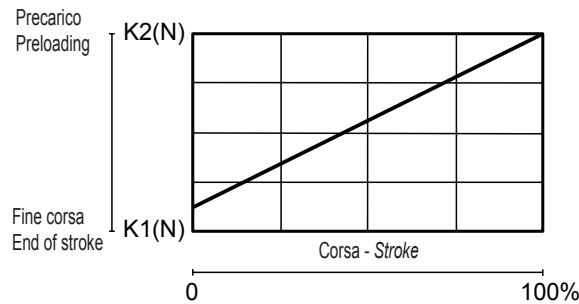
H117

**Definizione valori carico molle**

**Springs load values**

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

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



**MOLLA STANDARD  
STANDARD SPRING**

**A**

Prearico - Preloading

**151 N**

Fine corsa - End of stroke

**186,4 N**

**MOLLA TENERA  
SOFT SPRING**

**B**

Prearico - Preloading

**112,8 N**

Fine corsa - End of stroke

**141,2 N**

**MOLLA DURA  
HEAVY SPRING**

**C**

Prearico - Preloading

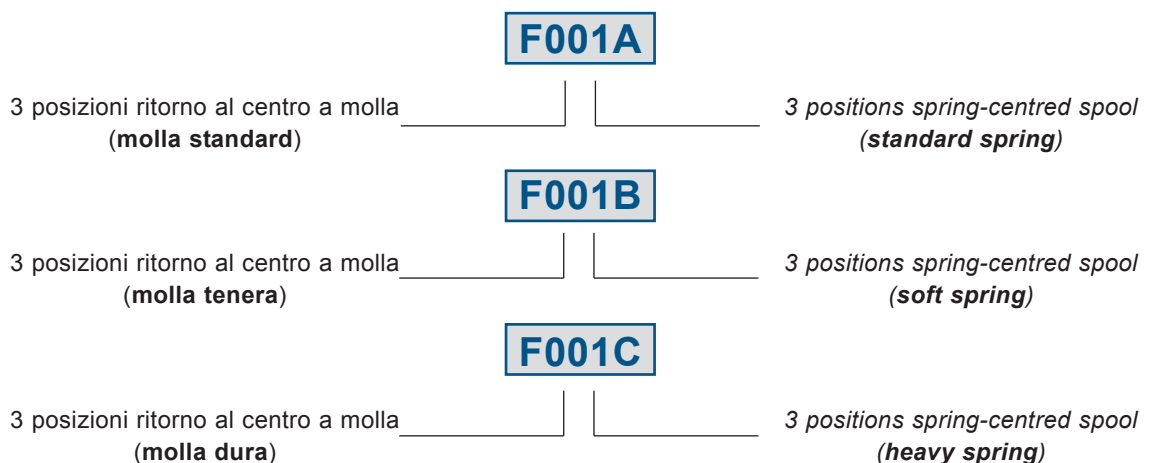
**253 N**

Fine corsa - End of stroke

**430,6 N**

**Esempio di classificazione  
di un richiamo cursore:**

**Spool return kit  
identification example**

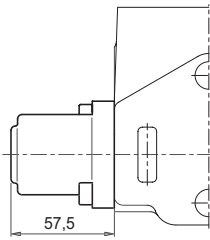


**RICHIAMO CURSORE - SPOOL RETURN ACTION**

**Classificazione richiami cursore**

**Spools return identification**

**DIMENSIONI - DIMENSIONS**

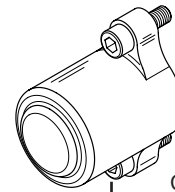


**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**

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



**COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE**



Chiave 6 - 25 Nm  
Allen wrench 6 - 25 Nm

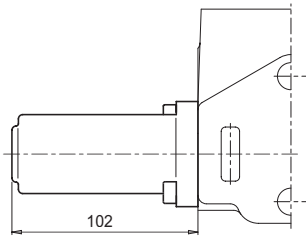
**SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE**

**F001A**

**F001B**

**F001C**

**DIMENSIONI - DIMENSIONS**

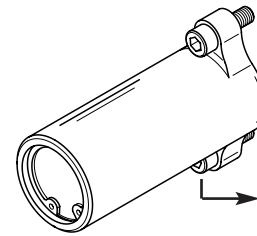


**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**

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



**COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE**



Chiave 6 - 25 Nm  
Allen wrench 6 - 25 Nm

**SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE**

**F002A**

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



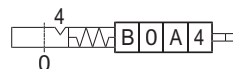
**F003A**

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



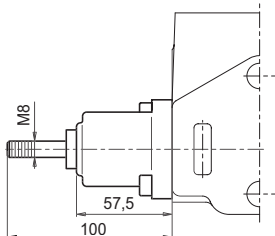
**F004A**

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



**F005A**

**DIMENSIONI - DIMENSIONS**

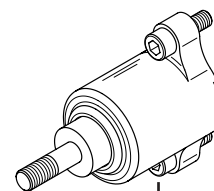


**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**

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



**COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE**



Chiave 6 - 25 Nm  
Allen wrench 6 - 25 Nm

**SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE**

**F013A**

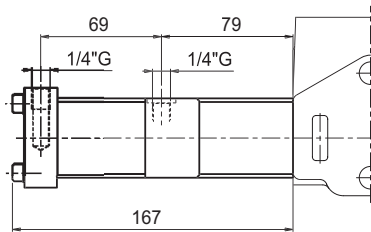
**F013B**

**F013C**

Classificazione comando pneumatico

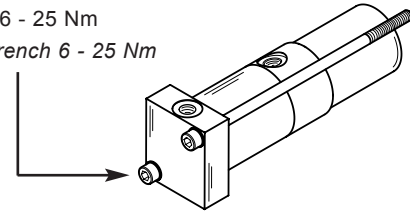
Pneumatic control classification

DIMENSIONI - DIMENSIONS



COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE

Chiave 6 - 25 Nm  
Allen wrench 6 - 25 Nm



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

Comando pneumatico ON - OFF  
Pneumatic control ON - OFF



F020A

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



F021A

Comando pneumatico Proporzionale  
Proportional pneumatic control



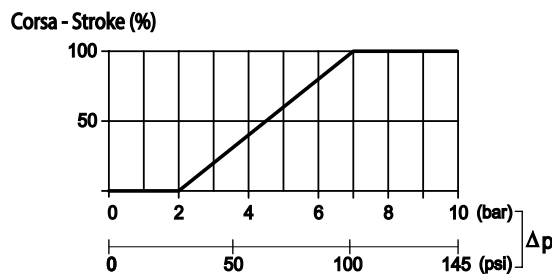
F022A

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



F023A

CARATTERISTICHE COMANDO PNEUMATICO PROPORZIONALE  
PROPORTIONAL PNEUMATIC CONTROL SPECIFICATIONS



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

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

**RICHIAMO CURSORE - SPOOL RETURN ACTION**

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

**PRESSIONE MAX IN INGRESSO**  
**MAX INLET PRESSURE**

350 bar

**PRESSIONE RIDOTTA**  
**REDUCED PRESSURE**

16 bar

**CONTROPRESSIONE SU T**  
**BACK PRESSURE ON T**

3 bar

**GRADO DI FILTRAZIONE**  
**FILTERING DEGREE**

25 µ assoluti

**TUBAZIONI DI PILOTAGGIO CONSIGLIATE**  
**RACCOMENDED PILOT PIPE SIZE**

Ø 6 mm - 1/4" BSP

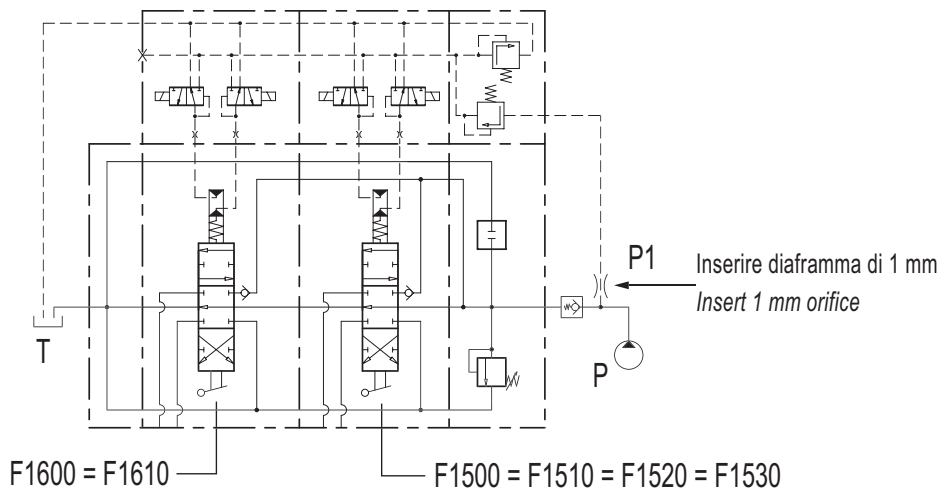
**CAMPO DI TEMPERATURA**  
**TEMPERATURE RANGE**

-20° +80°

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

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

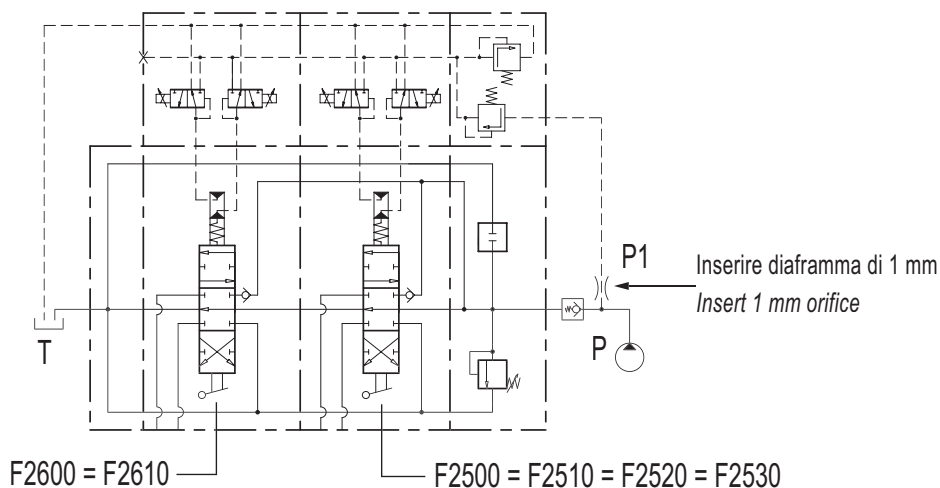
*It is suitable to have an 8 bar backpressure on the free flow channel to make the system working.*



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

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

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

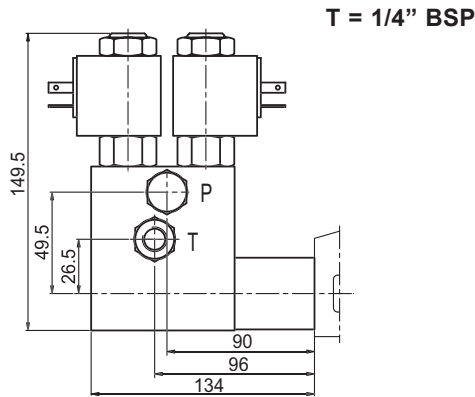




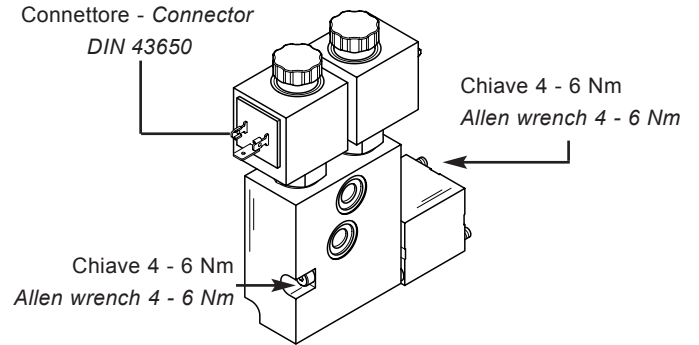
**Classificazione comandi elettroidraulici ON-OFF**

**Electrohydraulic control ON-OFF identification**

**DIMENSIONI - DIMENSIONS**



**COPPIE DI SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE**



**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**

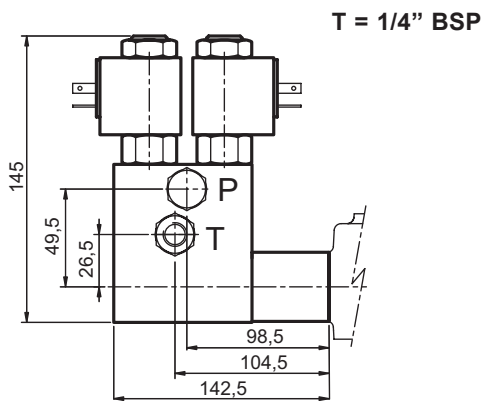
**3 posizioni comando elettroidraulico ON - OFF**  
**3 positions electrohydraulic control ON - OFF**

**SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES**

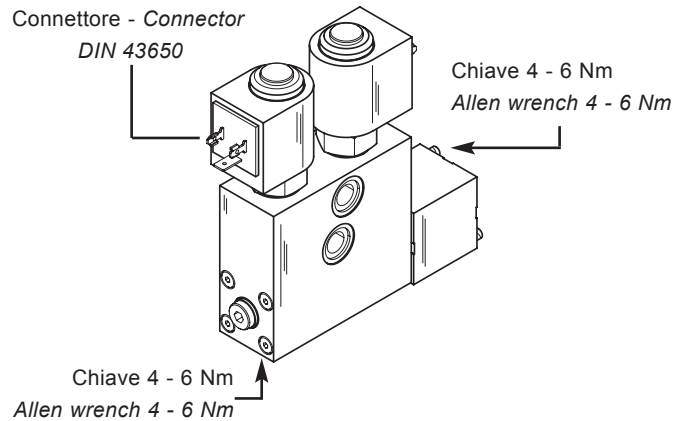
(12 VDC)  
**F0600**  
19 W - 1,58 A

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

**DIMENSIONI - DIMENSIONS**



**COPPIE DI SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE**



**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**

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

**SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES**

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

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

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

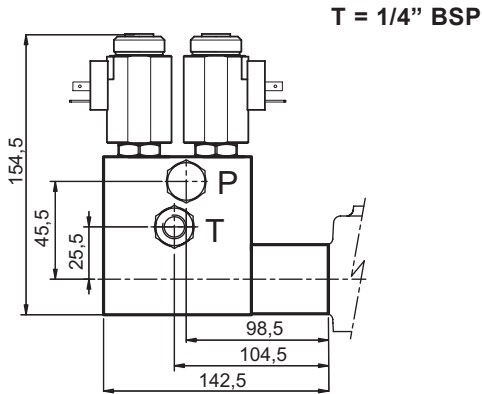
Electrohydraulic ON-OFF control stackable with electrohydraulic proportional control (F2600 = F2610). Control kit already includes orifices to make spool displacement more gradual.

**RICHIAMO CURSORE - SPOOL RETURN ACTION**

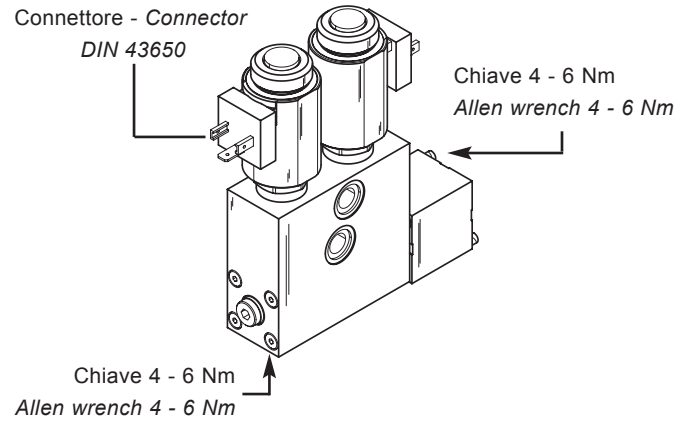
**Classificazione comandi elettroidraulici Proporzionali**

**Electrohydraulic control Proportional identification**

**DIMENSIONI - DIMENSIONS**



**COPPIE DI SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE**



**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**

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

**SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES**

(12 VDC)

**F2600**

(24 VDC)

**F2610**

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

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

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

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

**CORRENTI DI REGOLAZIONE - CORRENTI DI REGOLAZIONE**

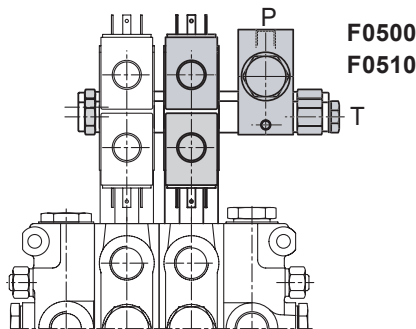
Tensione nominale (V) Nominal voltage (V)	Resistenza - Resistance (R <sub>20</sub> ) (Ohm)	Corrente - Current (min) (A)	Corrente - Current (max) (A)
12 VDC	3,7	0,9	1,7
24 VDC	15,5	0,45	0,85

## RICHIAMO CURSORE - SPOOL RETURN ACTION

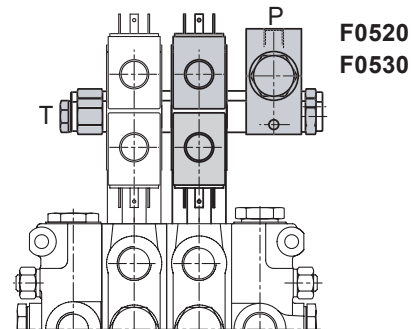
**Classificazione comandi elettroidraulici con valvola riduttrice**

***Electrohydraulic control with fixed pressure reducing valve identification***

DIMENSIONI - DIMENSIONS



F0500  
F0510



F0520  
F0530

P - T = 1/4" BSP

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

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

(12 VDC)  
**F0500**  
19 W - 1,58 A

(24 VDC)  
**F0510**  
19 W - 0,81 A

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

(12 VDC)  
**F0520**  
19 W - 1,58 A

(24 VDC)  
**F0530**  
19 W - 0,81 A

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

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

(12 VDC)  
**F1500**  
19 W - 1,58 A

(24 VDC)  
**F1510**  
19 W - 0,81 A

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

(12 VDC)  
**F1520**  
19 W - 1,58 A

(24 VDC)  
**F1530**  
19 W - 0,81 A

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

(12 VDC)  
**F2500**

(24 VDC)  
**F2510**

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

(12 VDC)  
**F2520**

(24 VDC)  
**F2530**

Abbinabile solo ai comandi F1600, F1610, F2600, F2610 - *Adaptable only F0600, F0610, F2600, F2610 control kit*

**NOTA:** i comandi F0500-F0510-F0520-F0530, F1500-F1510-F1520-F1530, F2500-F2510-F2520-F2530 possono essere impiegati solo con monoblocchi entrata sinistra

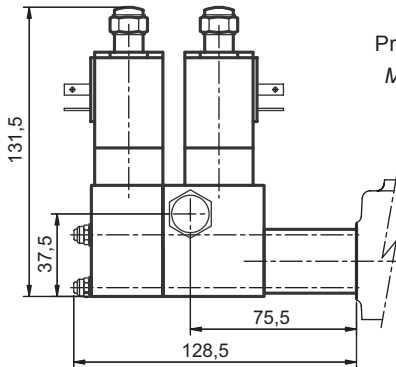
**NOTE:** F0500, F0510, F0520, F0530, F1500, F1510, F1520, F1530, F2500, F2510, F2520 and F2530 control kits can be used only with left inlet side monoblocks.

**RICHIAMO CURSORE - SPOOL RETURN ACTION**

**Classificazione comandi  
elettropneumatici**

**Electropneumatic control  
identification**

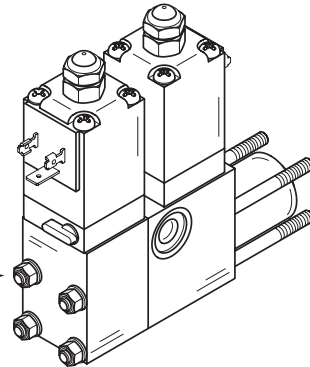
**DIMENSIONI - DIMENSIONS**



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

**COPPIE DI SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE**

Chiave 8 - 12 Nm  
Allen wrench 8 - 12 Nm



**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**

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

**SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES**

(12 VDC)

**F0620**

7 W - 0,58 A

(24 VDC)

**F0630**

7 W - 0,29 A

## Allestimento tirante di comando

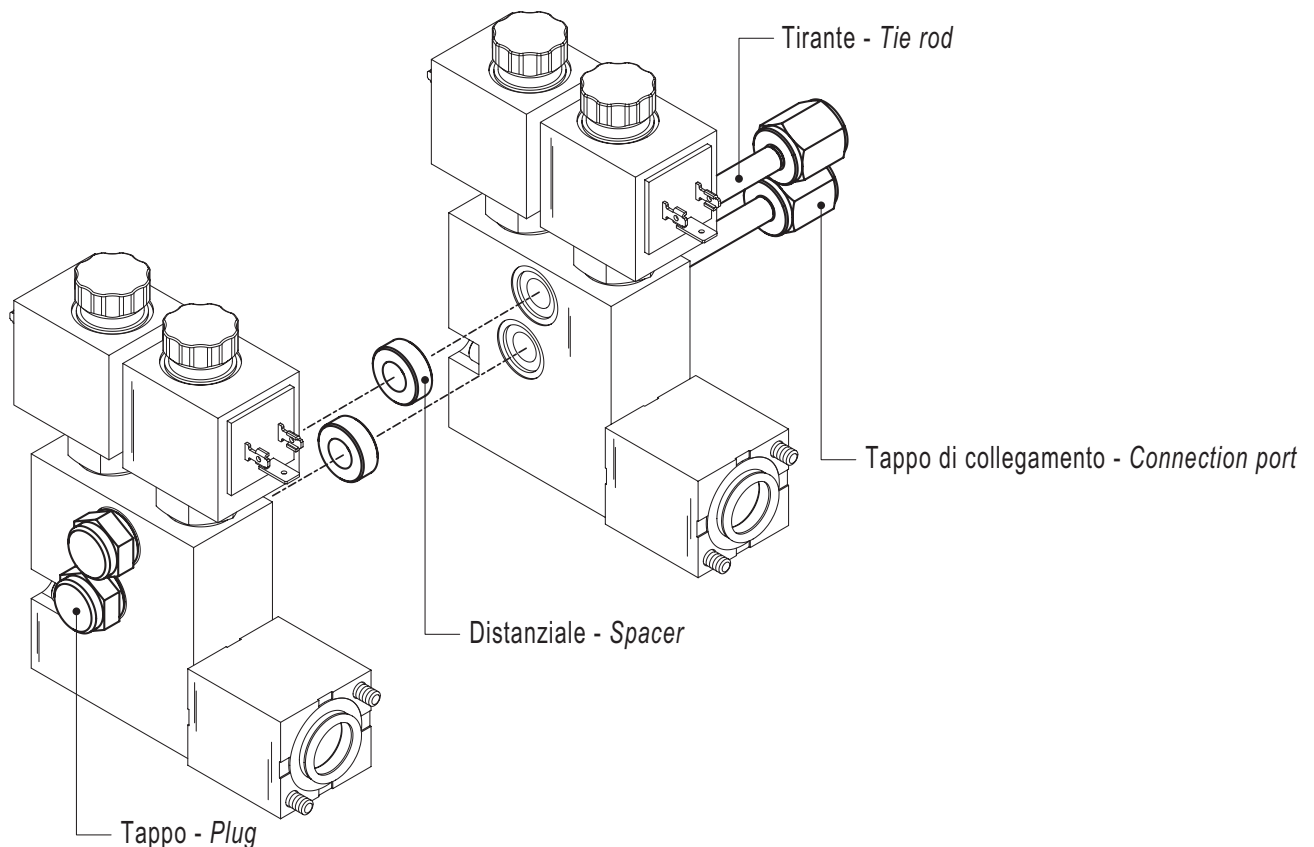
## Control tie rod assembly

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.

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

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)

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



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

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

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

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

### ESEMPIO:

### ORDER EXAMPLE:

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

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

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

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

**TIPOLOGIA SEZIONE DI LAVORO - WORK SECTION TYPE**

**Classificazione sezione di lavoro**

**Section work identification**

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

Elemento circuito parallelo

RP

*Parallel circuit section*

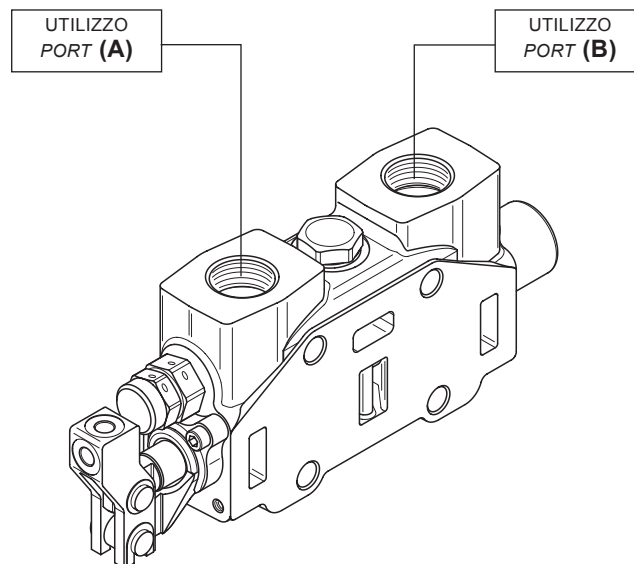
Elemento circuito serie

RS

*Series circuit section*

**Tipologia Filettatura**

**Thread type**



UTILIZZI (A - B) - SERVICE PORTS (A - B)

G05

G06

U05

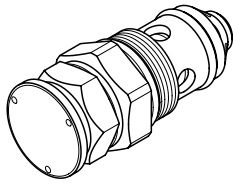
S03

S04

### Classificazione valvole ausiliarie

### Auxiliary valves identification

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



SCHEMA IDRAULICO  
HYDRAULIC SCHEMA



SIGLE DI ORDINAZIONE  
ORDERING CODES

**01 PA**

utilizzo - port (A)

**01 PB**

utilizzo - port (B)

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

##### Campo - Range (A)

0 / 150 (passaggio - at full flow)

0 / 120 (apertura - at min. flow)

##### Campo - Range (C)

231 / 280 (passaggio - at full flow)

201 / 250 (apertura - at min. flow)

##### Campo - Range (B)

151 / 230 (passaggio - at full flow)

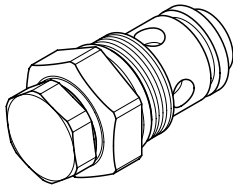
121 / 200 (apertura - at min. flow)

##### Campo - Range (D)

281 / 350 (passaggio - at full flow)

251 / 350 (apertura - at min. flow)

#### VALVOLA ANTICAVITAZIONE - ANTICAVITATION VALVE



SCHEMA IDRAULICO  
HYDRAULIC SCHEMA



SIGLE DI ORDINAZIONE  
ORDERING CODES

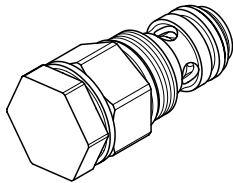
**02 PA**

utilizzo - port (A)

**02 PB**

utilizzo - port (B)

#### VALVOLA COMBINATA - COMBINATED VALVE



SCHEMA IDRAULICO  
HYDRAULIC SCHEMA



SIGLE DI ORDINAZIONE  
ORDERING CODES

**03 PA**

utilizzo - port (A)

**03 PB**

utilizzo - port (B)

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

##### Campo - Range (A)

30 / 95 (passaggio - at full flow)

30 / 65 (apertura - at min. flow)

##### Campo - Range (C)

151 / 260 (passaggio - at full flow)

121 / 230 (apertura - at min. flow)

##### Campo - Range (B)

96 / 150 (passaggio - at full flow)

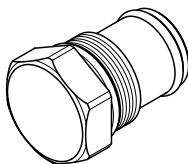
66 / 120 (apertura - at min. flow)

##### Campo - Range (D)

261 / 350 (passaggio - at full flow)

231 / 350 (apertura - at min. flow)

#### SEDE VALVOLA CON TAPPO - VALVE PLUGGED



SCHEMA IDRAULICO  
HYDRAULIC SCHEMA



SIGLE DI ORDINAZIONE  
ORDERING CODES

**05 PA**

utilizzo - port (A)

**05 PB**

utilizzo - port (B)

**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**

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

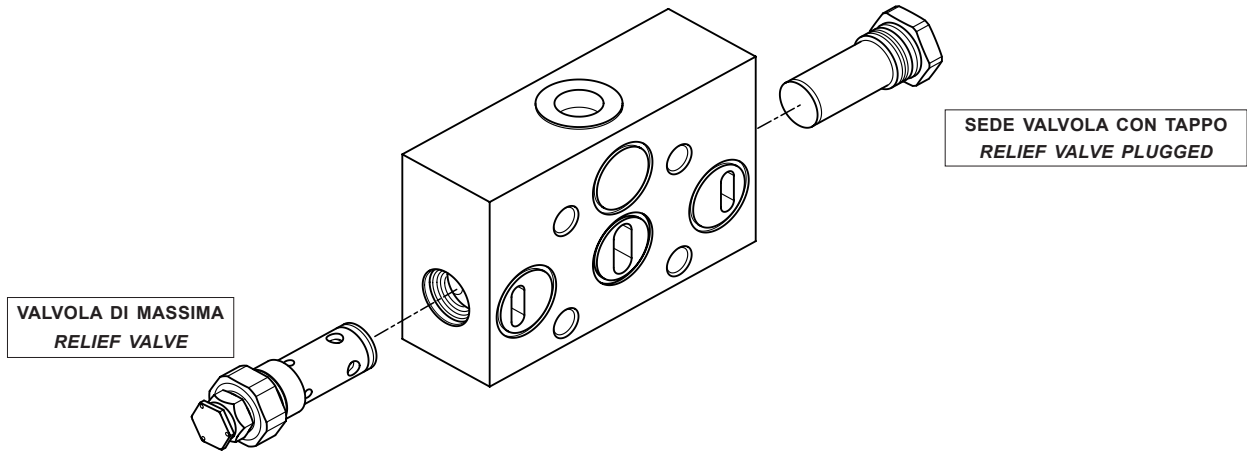
Always indicate setting value when using antishock auxiliary valves and combined valves:

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

COLLETTORI INTERMEDI - INTERMEDIATE SECTIONS

Esempio di ordinazione:  
COLLETTORE INTERMEDIO ENTRATA

Order example:  
INTERMEDIATE INLET SECTION



- BE** tipologia collettore intermedio entrata . . . pag.26
- 009** allestimento valvole . . . . . pag.27
- (150)** taratura valvola di massima
- A G05** posizione ingresso e filettatura . . . . . pag.28

- BE** intermediate inlet section type . . . . . page 26
- 009** valve arrangement . . . . . page 27
- (150)** setting direct acting pressure valve
- A G05** inlet and thread position . . . . . page 28

Definizione lato di alimentazione

Inlet side

SCHEMA IDRAULICO HYDRAULIC DIAGRAM	CONFIGURAZIONE LAYOUT	DESCRIZIONE + SIGLA DESCRIPTION + CODE
		<p>COLLETTORE INTERMEDIO DI ENTRATA INTERMEDIATE INLET SECTION</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>BE</b></p>
		<p>COLLETTORE INTERMEDIO CON VALVOLA DI MASSIMA INTERMEDIATE SECTION WITH PRESSURE RELIEF VALVE</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>BV*</b></p>

(\*) Omettere la sigla del posizionamento ingresso e tipo di filettatura  
(\*) Omit the code for inlet positioning and type of thread



**Funzionamento collettore intermedio di entrata**

**Operation of intermediate inlet section**

**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.

**TYPE E**

The intermediate inlet section is driven by two pumps (P+P1). The downstream elements can be set to a lower pressure than those the upstream one by adjusting the pressure relief valve of the intermediate section in question.

**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.

**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 those the upstream one by adjusting the pressure relief valve of the intermediate section in question.

**Classificazione valvole**

**Valves identification**

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

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

**Allestimento valvole**

**Valve arrangement**

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

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

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

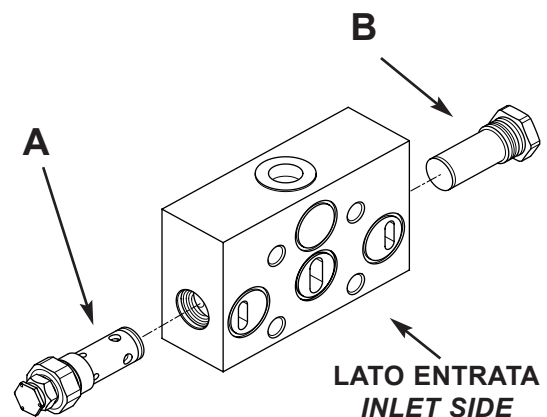
La sigla identifica: con un numero il tipo di valvola con la lettera la sua posizione sul collettore di entrata.

(A) = lato comando cursore  
(B) = lato richiamo cursore

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



COLLETTORI INTERMEDI - INTERMEDIATE SECTIONS

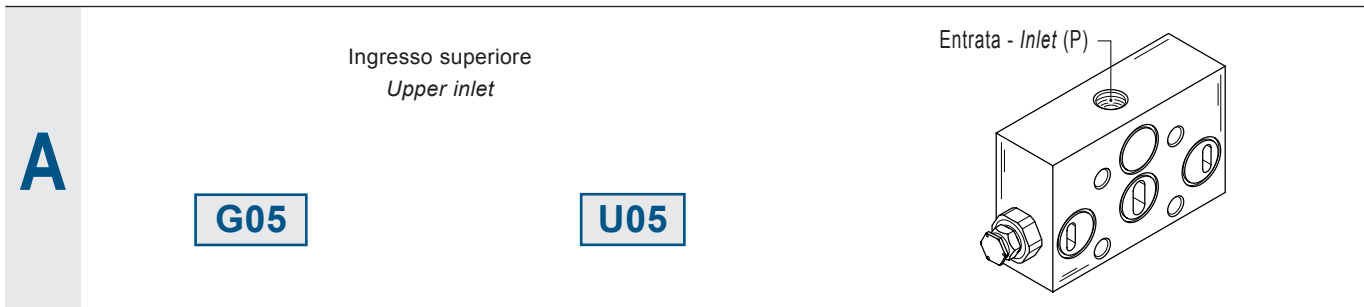
Combinazione valvole

Valves combination

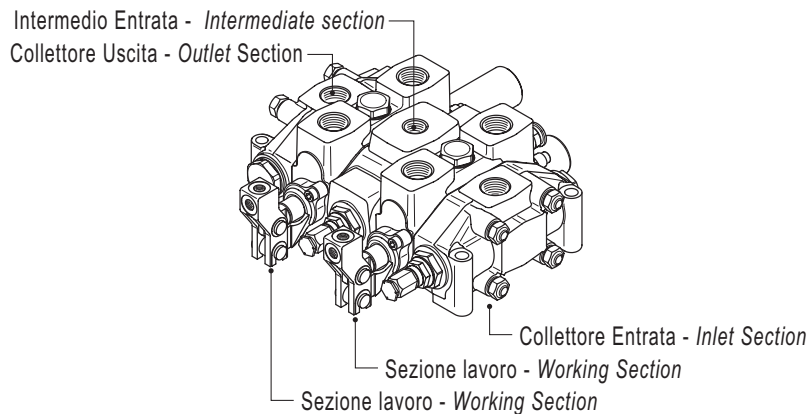
<b>009</b>	<b>010</b>	<b>016</b>	<b>018</b>	<b>019</b>	<b>020</b>	<b>027</b>	<b>029</b>	<b>030</b>	<b>037</b>	<b>085</b>	<b>086</b>	<b>087</b>	
2A-3B	2A-4B	2A-11B	3A-2B	3A-3B	3A-4B	3A-11B	4A-2B	4A-3B	4A-11B	11A-2B	11A-3B	11A-4B	

Tipologia ingresso e filettatura

Inlet and thread available



Esempio di configurazione completa di un distributore HC-D12 con intermedio di entrata (BE)  
Complete configuration samples for HC-D12 with intermediate inlet section (BE)

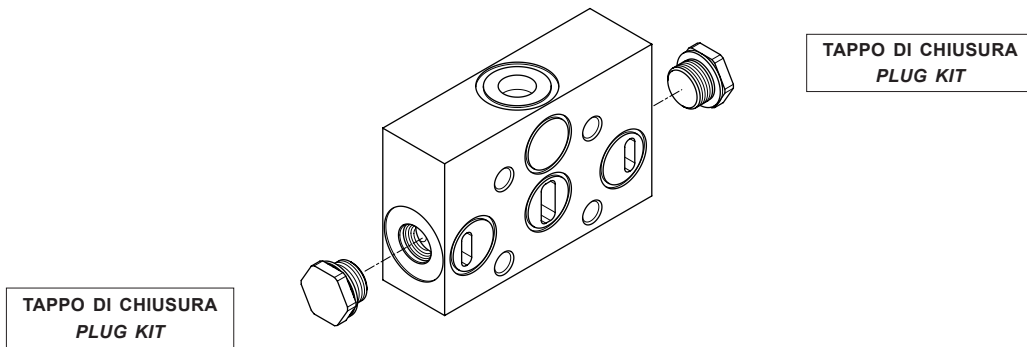


**HC-D12/2**

Collettore entrata destra .....	<b>IR 009 150 A G05</b> .....	Right inlet section
Sezione di lavoro .....	<b>W001A H101 F001A RP G05</b> .....	Working section
Collettore intermedio di entrata .....	<b>BE 009 120 A G05</b> .....	Intermediate inlet section
Sezione di lavoro .....	<b>W001A H101 F001A RP G05</b> .....	Working section
Collettore di scarico .....	<b>TJ A G06</b> .....	Outlet section

**Esempio di ordinazione:  
COLLETTORE INTERMEDIO USCITA**

**Order example:  
INTERMEDIATE OUTLET SECTION**



**BF** tipologia collettore intermedio uscita . . . pag. 33

**BF** intermediate outlet section type . . . . .page 33

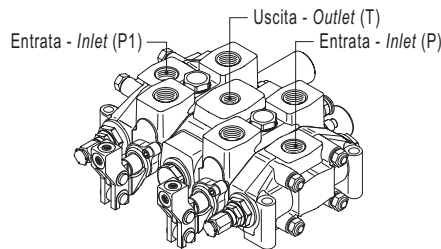
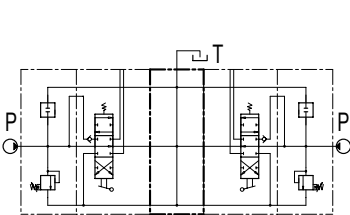
**A G06** posizione ingresso e filettatura . . . . . pag. 34

**A G06** outlet and thread position . . . . .page 34

**Definizione lato di alimentazione**

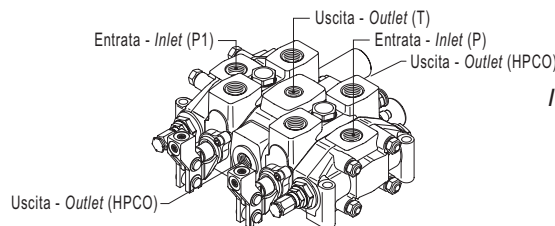
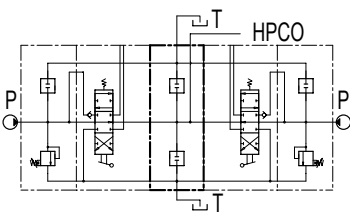
**Inlet side**

SCHEMA IDRAULICO HYDRAULIC DIAGRAM	CONFIGURAZIONE LAYOUT	DESCRIZIONE + SIGLA DESCRIPTION + CODE
---------------------------------------	--------------------------	---



COLLETTORE INTERMEDIO  
DI SCARICO AD 1 USCITA (T)  
  
INTERMEDIATE OUTLET  
SECTION WITH SINGLE TANK  
RETURN

**BF**



COLLETTORE INTERMEDIO  
DI SCARICO A 2 USCITE CON  
HPCO  
  
INTERMEDIATE OUTLET SECTION  
WITH TWO TANK RETURNS

**BG**

**Funzionamento collettore intermedio di scarico**

**Operation of intermediate outlet section**

**TIPO F**

**TYPE F**

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

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.

**TIPO G**

**TYPE 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.

The section in question allows the flow of oil of the two pumps to be piped in two outlets:  
- HPCO for powering another directionale control valve  
- T for discharge of the work ports  
In order to obtain this, the two T need to be linked.

**COLLETTORI INTERMEDI - INTERMEDIATE SECTIONS**

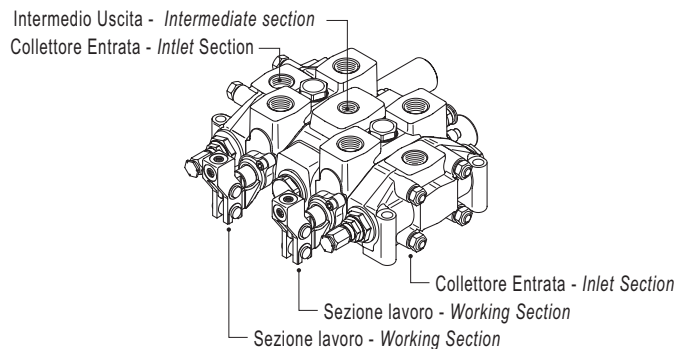
**Tipologia scarico e filettatura**

**Outlet and thread available**

<b>BF</b>	
<b>A</b>	<p>Ingresso superiore <i>Upper inlet</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"><b>G06</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"><b>U06</b></div> </div> <p style="text-align: right;">Uscita - Outlet (T)</p>
<b>G</b>	<p>Uscita anteriore lato A <i>Front outlet side A</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"><b>G06</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"><b>U06</b></div> </div> <p style="text-align: right;">Uscita - Outlet (T)</p>
<b>H</b>	<p>Uscita posteriore lato B <i>Rear outlet side B</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"><b>G06</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"><b>U06</b></div> </div> <p style="text-align: right;">Uscita - Outlet (T)</p>

<b>BG</b>	
<b>J</b>	<p>Uscita superiore HPCO - anteriore lato A e posteriore lato B in T <i>Upper outlet HPCO - front side A and rear side B to T</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"><b>G06</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"><b>U06</b></div> </div> <p style="text-align: right;">Uscita - Outlet (HPCO) Uscita - Outlet (T)</p>

**Esempio di configurazione completa di un distributore HC-D12 con intermedio di uscita (BF)**  
**Complete configuration samples for HC-D12 with intermediate outlet section (BF)**

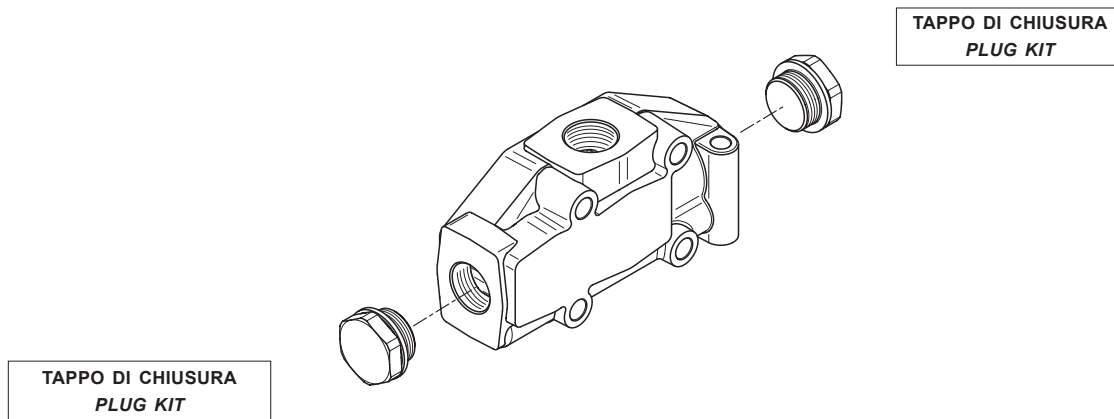


**HC-D12/2**

Collettore entrata destra .....	<b>IR 009 150 A G05</b> .....	<i>Right inlet section</i>
Sezione di lavoro .....	<b>W001A H001 F001A RP G05</b> .....	<i>Working section</i>
Collettore intermedio di entrata .....	<b>BF A G06</b> .....	<i>Intermediate inlet section</i>
Sezione di lavoro .....	<b>W001A H001 F001A RP G05</b> .....	<i>Working section</i>
Collettore entrata sinistra .....	<b>IL 009 150 A G05</b> .....	<i>Left inlet section</i>

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

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

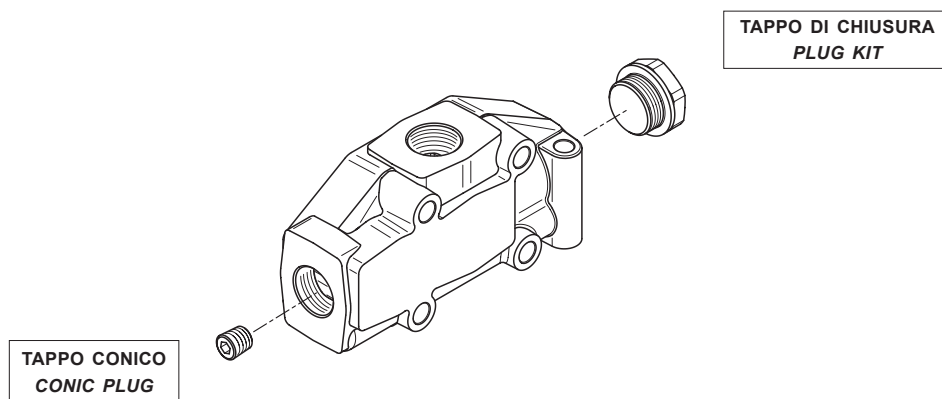


- TJ** tipologia collettore di scarico .....pag. 36
- A G06** posizione scarico e filettatura ..... pag. 36

- TJ** outlet side type .....page 36
- A G06** outlet and thread available .....page 36

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

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



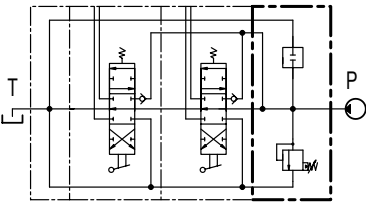
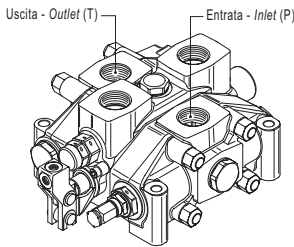
- TM** tipologia collettore di scarico .....pag. 37
- M G06** posizione scarico e filettatura ..... pag. 37

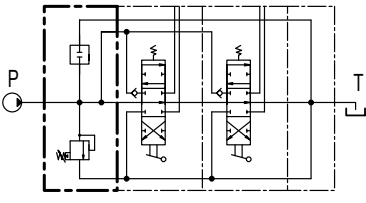
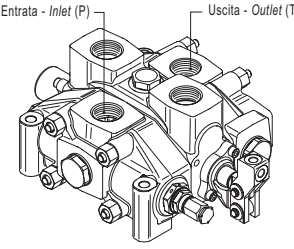
- TM** outlet side type .....page 37
- M G06** outlet and thread available .....page 37

COLLETTORE DI SCARICO - *OUTLET SECTION*

Classificazione scarico a una uscita

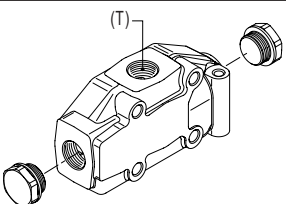
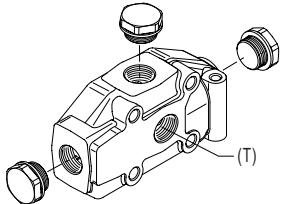
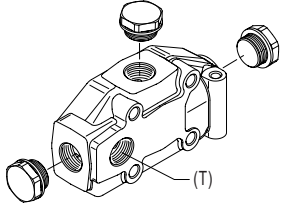
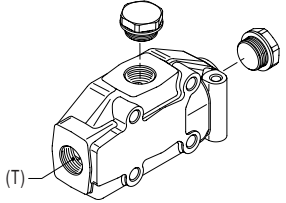
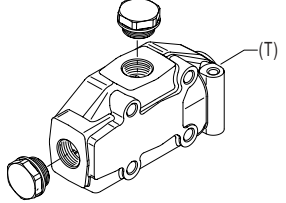
*Outlet with single tank classification*

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

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

Tipologia scarico e filettatura

*Outlet and thread available*

<b>A</b>	Uscita superiore <i>Upper outlet</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">G06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">U06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">S03</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">S04</div> </div>	
<b>C</b>	Uscita centrale <i>Central outlet</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">G06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">U06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">S03</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">S04</div> </div>	
<b>F</b>	Uscita laterale lato A <i>Front outlet side A</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">G06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">U06</div> </div>	
<b>G</b>	Uscita anteriore lato A <i>Front outlet side A</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">G06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">U06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">S03</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">S04</div> </div>	
<b>H</b>	Uscita posteriore lato B <i>Rear outlet side B</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">G06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">U06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">S03</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">S04</div> </div>	

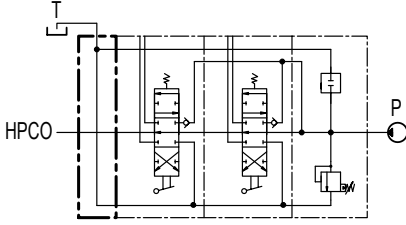
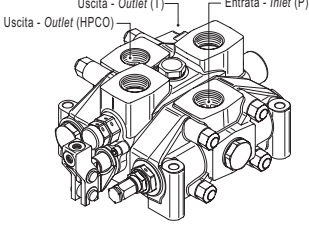
SOLO PER TK  
ONLY FOR TK

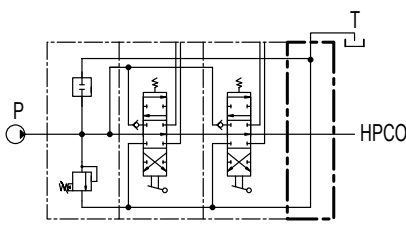
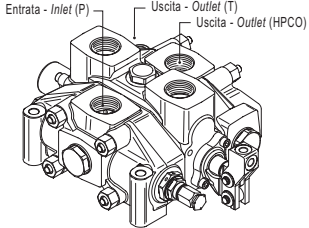
SOLO PER TJ  
ONLY FOR TJ

COLLETTORE DI SCARICO - *OUTLET SECTION*

Classificazione scarico a due uscite3

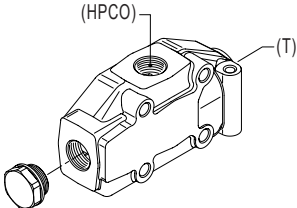
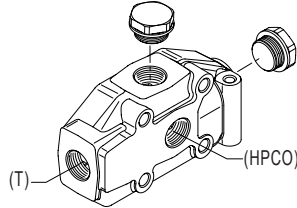
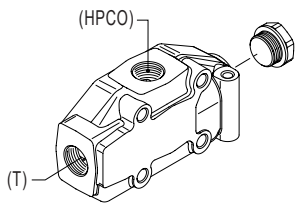
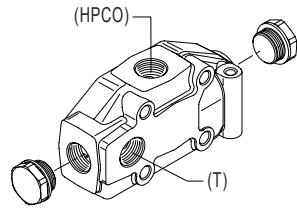
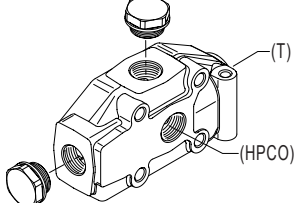
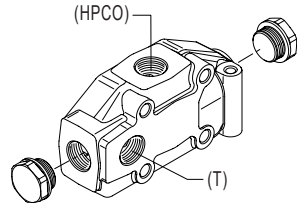
*Outlet with two tank2 classification*

SCHEMA IDRAULICO <i>HYDRAULIC DIAGRAM</i>	CONFIGURAZIONE <i>LAYOUT</i>	DESCRIZIONE + SIGLA <i>DESCRIPTION + CODE</i>
		<p>COLLETTORE DI SCARICO A 2 USCITE CON HPCO ENTRATA DESTRA (P) <i>OUTLET SECTION WITH TWO RETURNS RIGHT-SIDED INLET (P)</i></p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"><b>TM</b></p>

		<p>COLLETTORE DI SCARICO A 2 USCITE CON HPCO ENTRATA SINISTRA (P) <i>OUTLET SECTION WITH TWO RETURNS LEFT-SIDED INLET (P)</i></p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"><b>TN</b></p>
---	---	---

Tipologia scarico e filettatura

*Outlet and thread available*

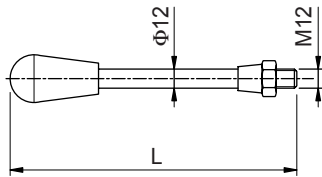
<p><b>M</b></p> <p>HPCO uscita superiore T (TANK) uscita posteriore lato B <i>HPCO upper outlet T (TANK) side outlet B</i></p> <p><b>G06 U06 S03 S04</b></p>  <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">SOLO PER TM ONLY FOR TM</p>	<p><b>Q</b></p> <p>HPCO uscita centrale T (TANK) uscita anteriore lato A <i>HPCO central outlet T (TANK) front outlet side A</i></p> <p><b>G06 U06 S03 S04</b></p>  <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">SOLO PER TN ONLY FOR TN</p>
<p><b>N</b></p> <p>HPCO uscita superiore T (TANK) uscita anteriore lato A <i>HPCO upper outlet T (TANK) front outlet side A</i></p> <p><b>G06 U06 S03 S04</b></p>  <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">SOLO PER TN ONLY FOR TN</p>	<p><b>R</b></p> <p>HPCO uscita superiore T (TANK) uscita laterale lato B <i>HPCO upper outlet T (TANK) side outlet B</i></p> <p><b>G06 U06</b></p>  <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">SOLO PER TM ONLY FOR TM</p>
<p><b>P</b></p> <p>HPCO uscita centrale T (TANK) uscita posteriore lato B <i>HPCO central outlet T (TANK) side outlet B</i></p> <p><b>G06 U06 S03 S04</b></p>  <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">SOLO PER TM ONLY FOR TM</p>	<p><b>S</b></p> <p>HPCO uscita superiore T (TANK) uscita laterale lato A <i>HPCO upper outlet T (TANK) side outlet A</i></p> <p><b>G06 U06</b></p>  <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">SOLO PER TN ONLY FOR TN</p>

ACCESSORI - FEATURES

Classificazione kit aste leva

Lever identification

DIMENSIONI - DIMENSIONS



LUNGHEZZE DISPONIBILI (mm) - AVAILABLE LENGTH (in)

L (mm) = 215 - 290 - 390  
L (in) = 8,5 - 11,5 - 15,4

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

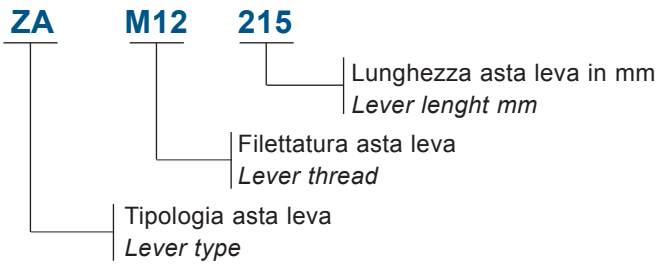
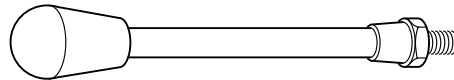
Asta leva con pomello  
Lever with knob

SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

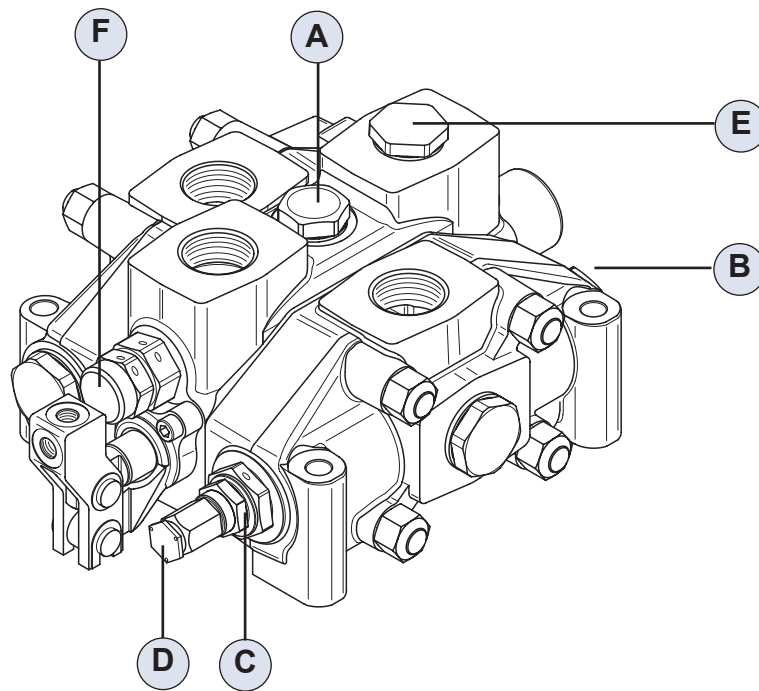
**ZA**

Esempio di ordinazione

Order example







**Coppie di serraggio generali**

**General clamping torque**

POSIZIONE POSITION	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COPPIA SERRAGGIO (Nm) CLAMPING TORQUE (Nm)
A	tappo valvola di ritegno <i>load check valve plug</i>	120
B	tappo sostituisce valvola di massima <i>plug to replace pressure relief valve</i>	130
C	corpo valvola di massima <i>pressure relief valve body</i>	130
D	tappo registro valvola di massima <i>pressure relief valve cap</i>	20
E	tappo chiusura utilizzi A-B-P-T <i>fittings in service ports A-B-P-T</i>	G05 = 150 / G06 = 240 U05 = 150
F	coppia serraggio valvola ausiliaria <i>clamping torque auxiliary valve</i>	vedi tabella (X) <i>see table (X)</i>

TABELLA - TABLE (X)

TAPPO VALVOLA ANTIURTO  
*ANTISHOCK VALVE PLUG*

**30 Nm**

CORPO VALVOLA ANTIURTO  
*ANTISHOCK VALVE CAP*

**120 Nm**

TAPPO SOSTITUISCE VALVOLA  
*PLUG REPLACES VALVE*

**120 Nm**

TAPPO VALVOLA ANTICAVITAZIONE  
*ANTICAVITATION VALVE PLUG*

**30 Nm**

CORPO VALVOLA ANTICAVITAZIONE  
*ANTICAVITATION VALVE CAP*

**120 Nm**

TAPPO VALVOLA COMBINATA  
*COMBINATED VALVE PLUG*

**30 Nm**

CORPO VALVOLA COMBINATA  
*COMBINATED VALVE CAP*

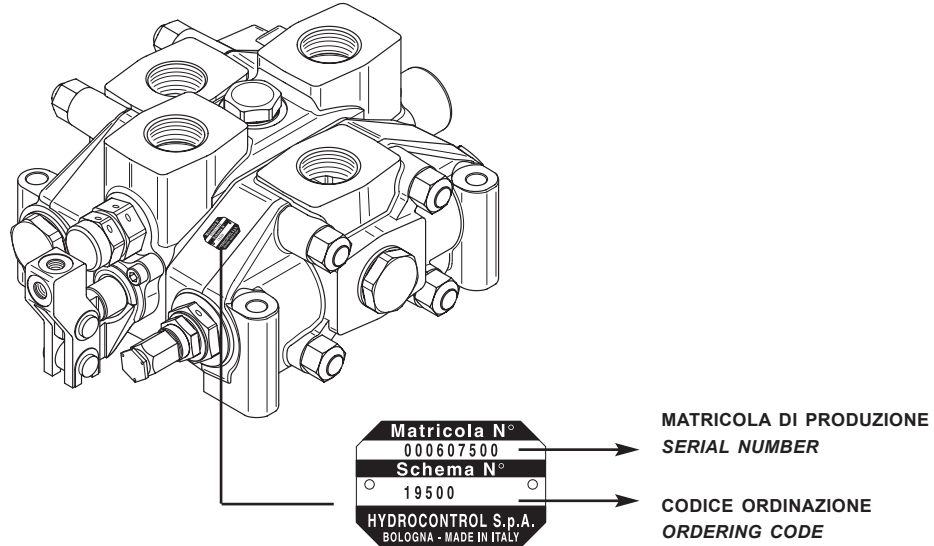
**120 Nm**

## Identificazione prodotto

In tutti i monoblocchi HC-D12 forniti da Hydrocontrol S.p.A. è applicata una targhetta di riconoscimento.

## Product identification

An identification plate is put on every HC-D12 sectional valve.



## 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.

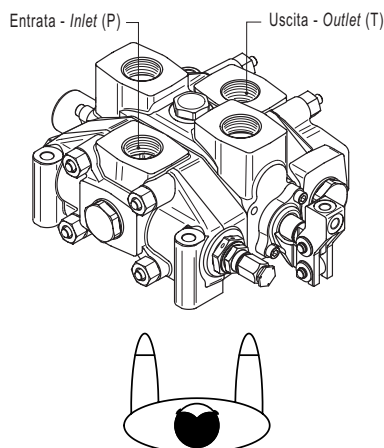
Curva consigliata per i nostri distributori standard **A01** (vedi catalogo manipolatori).

## Assembly instructions

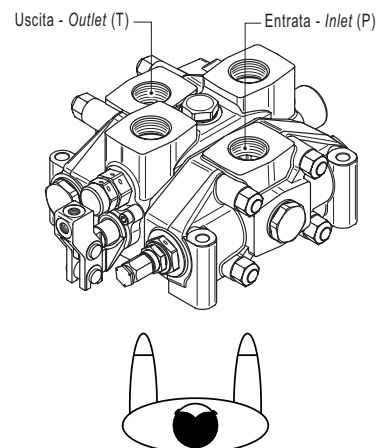
Since our directional control valve casings have symmetrical galleries, they can be converted from right-side inlet (IR) to left-side inlet (IL) simply by turning the spool and relative controls through 180°.

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

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



Distributore con entrata sinistra (IL)  
*Directional control valve with left inlet (IL)*



Distributore con entra destra (IR)  
*Directional control valve with right inlet (IR)*

## U.S.A.

Hydrocontrol Inc.  
1790 Corporate Drive,  
Suite 330  
Norcross, GA 30093  
Phone +1 (770) 921-4776  
Fax +1 (770) 925-4207  
usa@hydrocontrol-inc.com  
www.hydrocontrol-inc.com

## France

HC France SAS  
7, rue des Entrepreneurs  
Parc de la Vertonne  
44122 VERTOU Cedex  
Phone +33 02-40133563  
Fax +33 02-40133873  
hc-france@wanadoo.fr  
www.hydrocontrol-inc.com

## Germany

HC Central Europe  
Laakbaum, 8  
42477 Radevormwald  
Phone +49 2195 931123  
Fax +49 2195 931124  
hans.ley@hydrocontrol-inc.de  
www.hydrocontrol-inc.com

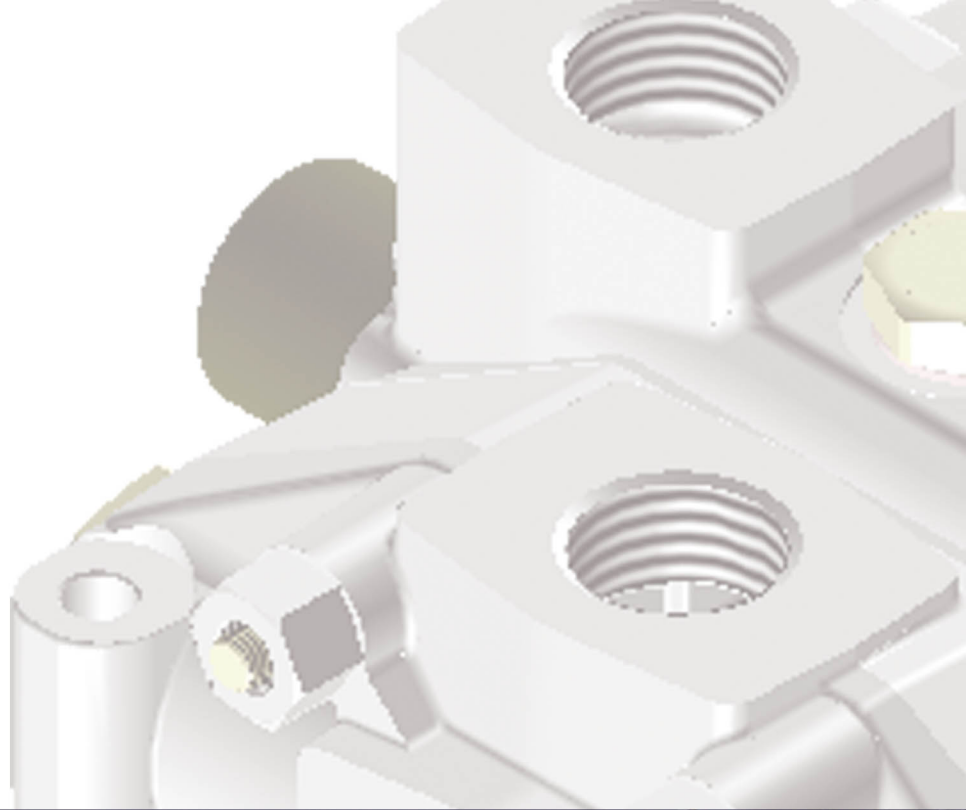
## China

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  
www.hydrocontrol-inc.com

## India

HC Hydraulic Technologies Pvt. LTD  
PB No. 16 Whitefield Road  
Whitefield  
560 066 Bangalore  
info@hydrocontrol-inc.com  
www.hydrocontrol-inc.com





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