

HC-D12

Sectional valve

Distributore componibile





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-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.

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.

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 **48 GPM**
- PRESSURE RATE **5000 PSI**
- MAX PRESSURE ON (T) **290 PSI**
- OPERATING TEMPERATURE **-25°C / +80°C**
- KINEMATIC VISCOSITY **from 10 to 460 mm²/s**
- CONTAMINATION LEVEL **19/16 ISO 4406**
- FILTRATION LEVEL **β 10 > 75**

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 mm²/s**
- GRADO DI CONTAMINAZIONE **19/16 ISO 4406**
- GRADO DI FILTRAGGIO **β 10 > 75**

Technical specifications

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

Caratteristiche tecniche

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

Fluid compatybility

| 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.

Compatibilità fluidi

| 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 : mescola 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.

Unit of measure - Conversion factors

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

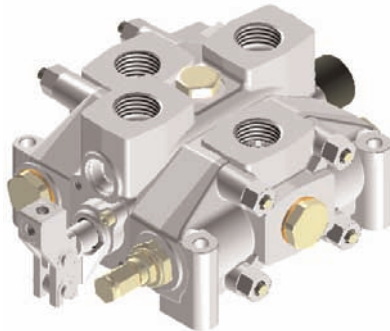
Unità di misura - Fattori conversione

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

General index

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

SECTIONAL VALVE



DISTRIBUTORE COMPONIBILE

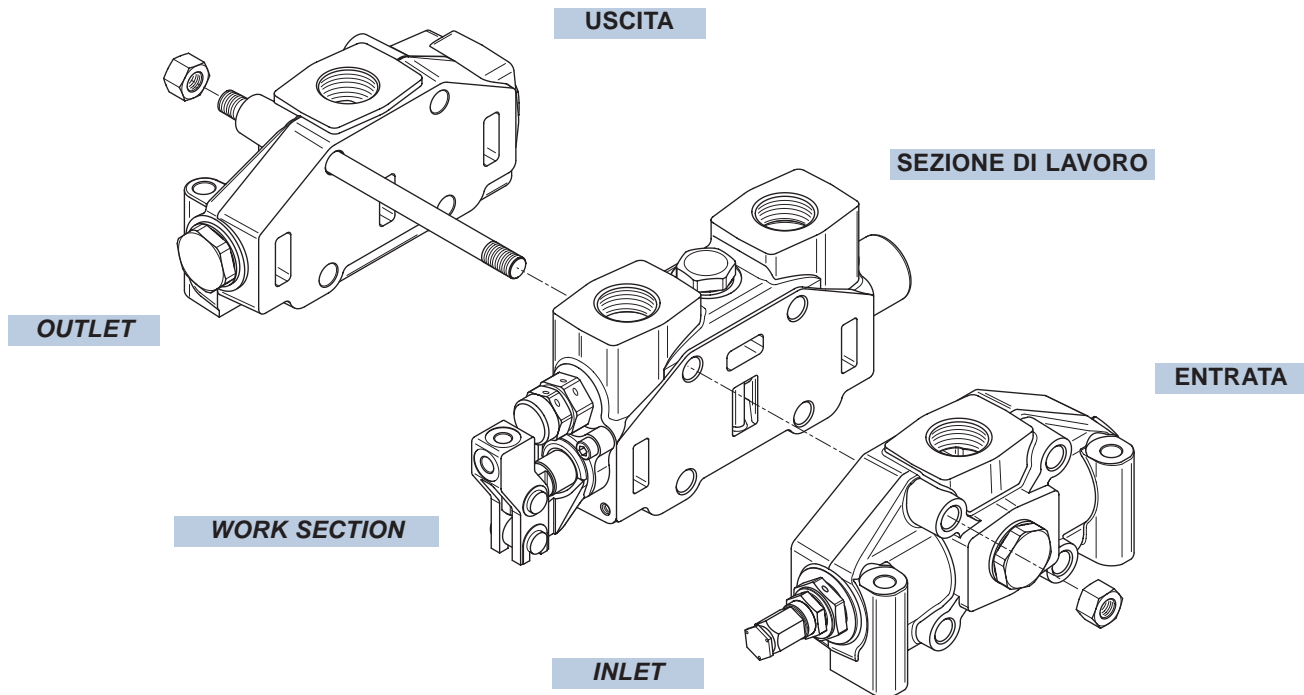
Indice generale

| | |
|--|--------|
| 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 |

Order example

Esempio di ordinazione

| | | | |
|----------|--------------------|--|----------|
| HC-D12/1 | IR 009 (150) A G05 | W001A H101 F001A RP G05 01PA(120) 05PB | TJ A G06 |
| A | B | C | D |
| | pag. 11 | pag. 14 | pag. 35 |



A: SECTIONAL CONTROL VALVE TYPE

D12 = product type
/1 = number of sections

B: INLET ARRANGEMENT

IR 009 = inlet side and valve typepage 11
150 = setting (bar)
A G05 = inlet position and available thread type

C: WORK SECTION ARRANGEMENT

W001A = spoolpage 14
H101 = spool actuationpage 17
F001A = spool return actionpage 19
RP G05 = type and thread sectionpage 28
01PA120 = auxiliary valve (port A)page 29
05PB = valve plugged (port B)

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

D: OUTLET ARRANGEMENT

TJ = outlet typepage 35
A G06 = outlet position and available thread type

A: TIPOLOGIA DISTRIBUTORE COMPONIBILE

D12 = tipologia prodotto
/1 = numero sezioni di lavoro

B: ALLESTIMENTO ENTRATA

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

C: ALLESTIMENTO SEZIONE DI LAVORO

W001A = cursorepag. 14
H101 = comando cursorepag. 17
F001A = richiamo cursorepag. 19
RP G05 = tipologia e filettatura sezionepag. 28
01PA120 = valvola ausiliaria (utilizzo A)pag. 29
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 uscitapag. 35
A G06 = posizione scarico e filettatura

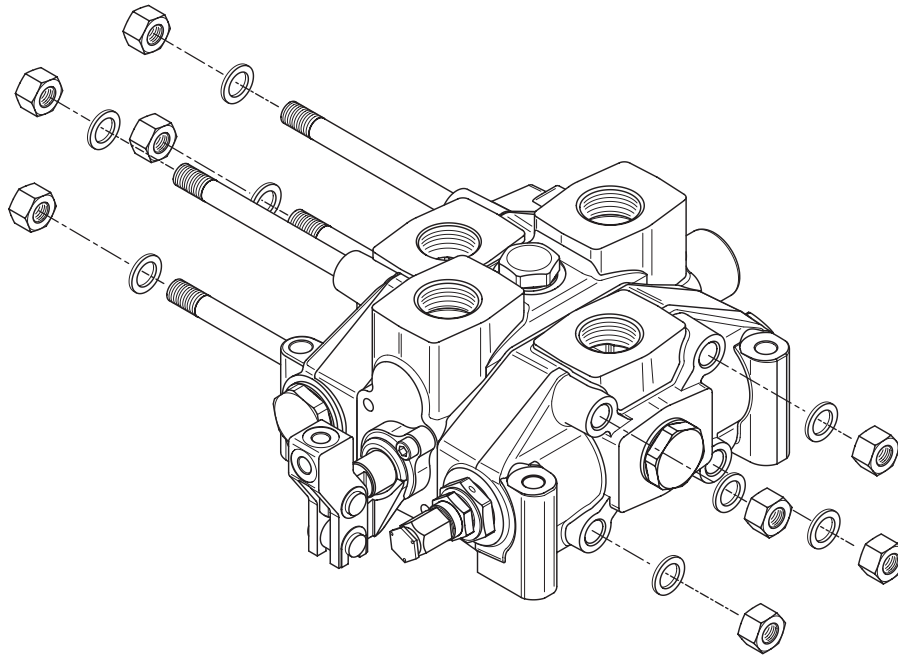
Assembly specifications

Caratteristiche di assemblaggio

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

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

Tie rod kit - Kit tirante



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

| Type - Tipo | /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 |

| | |
|---------------------------------|---------|
| Tie-rod clamping torque | 7,2 Kgf |
| Coppia serraggio tirante | 70 Nm |

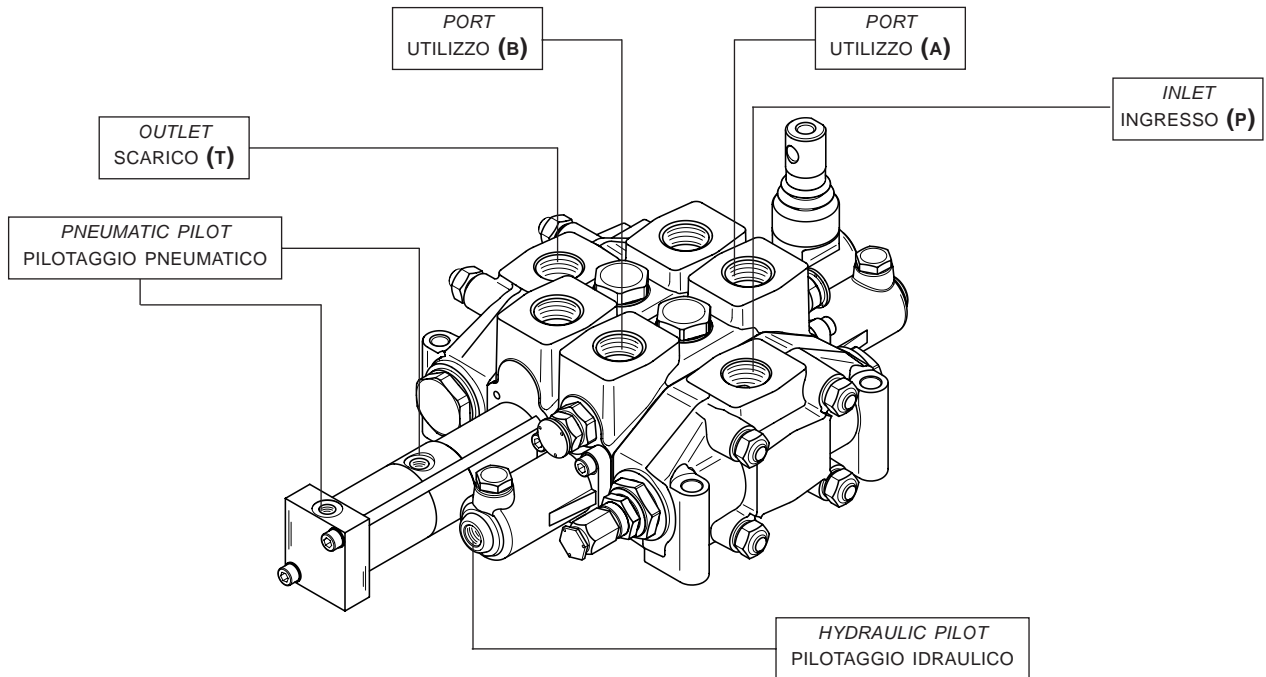
NOTE: each valve is assembled with N° 4 tie rod kits including a tie rod, two nuts and two washers.

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 | floangie (SAE 3000) |
|------------------------|------------------------------------|---|---------------------|
| Inlet - Ingresso P | G 3/4 - G 1 | 1"1/6-12 UN | 3/4" MA - 3/4" UNC |
| Ports - Utilizzi A - B | G 3/4 - G 1 | 1"1/6-12 UN | 3/4" MA - 3/4" UNC |
| Outlet - Scarico 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 |

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

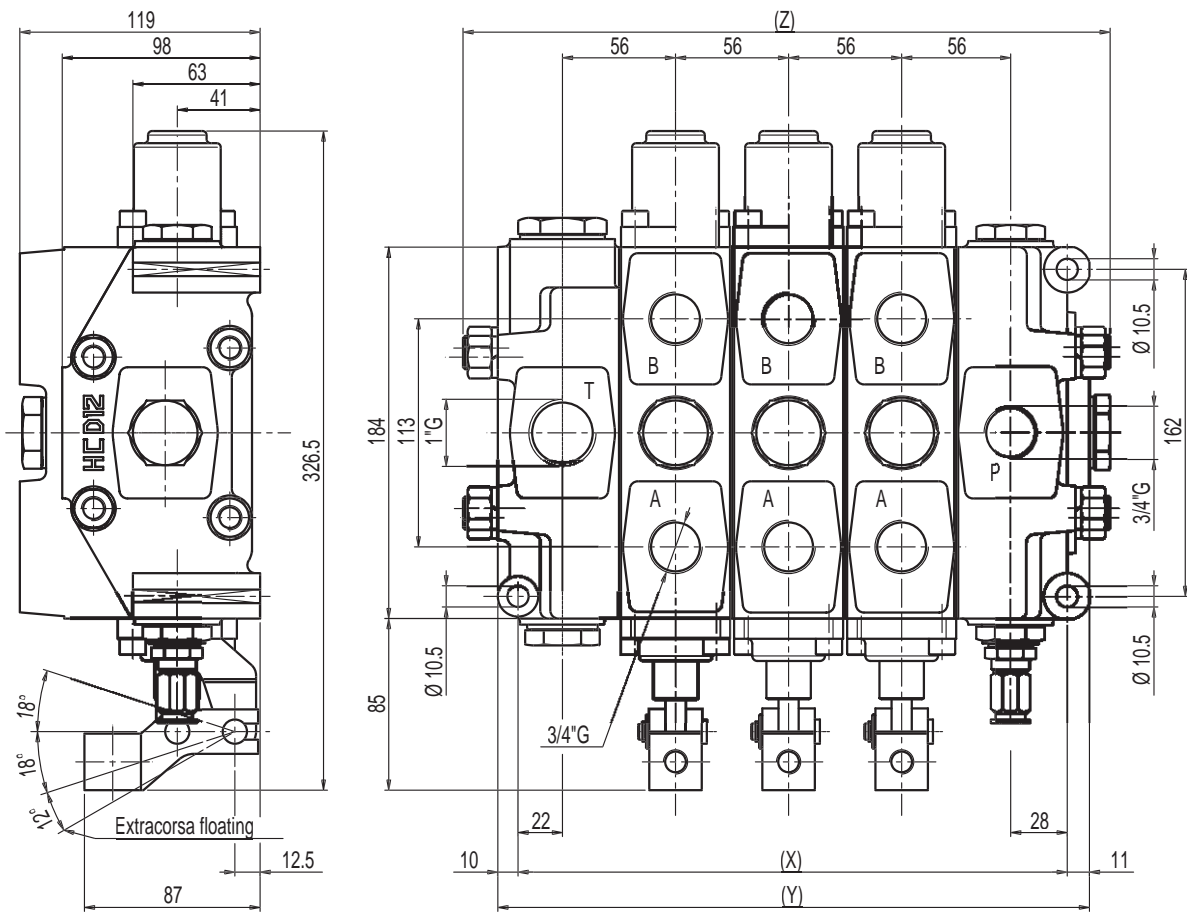
Ordering codes

Sigle di ordinazione

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

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) | 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 |

WEIGHTS - PESI

| Type - Tipo | /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 |

HYDRAULIC SPECIFICATIONS - SPECIFICHE IDRAULICHE

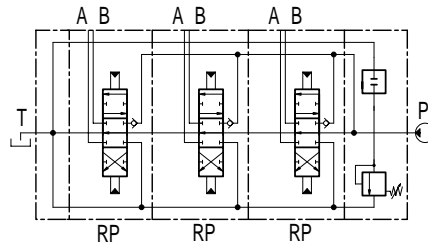
Parallel circuit

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.

Circuito Parallelo

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



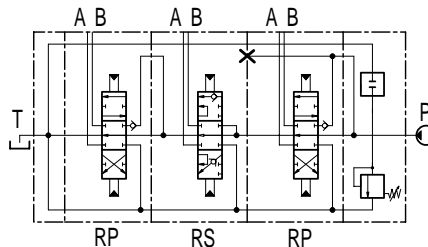
Series circuit

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.

Circuito Serie

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



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.

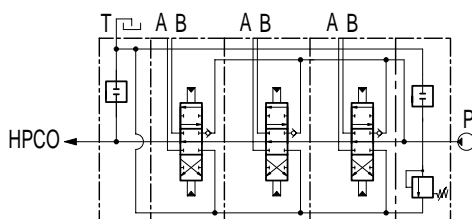
It is possible to transform sectional valve from standard to hpcv version just by ordering the appropriate conic plug 3/8" x 15 (code 413010207).

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.

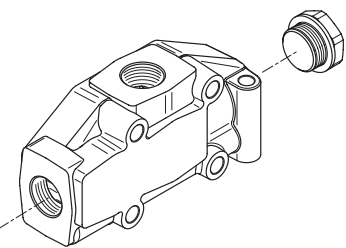
La trasformazione da versione standard a versione con collegamento carry-over hpcv, è possibile ordinando un tappo conico 3/8" x 15 (codice 413010207).

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



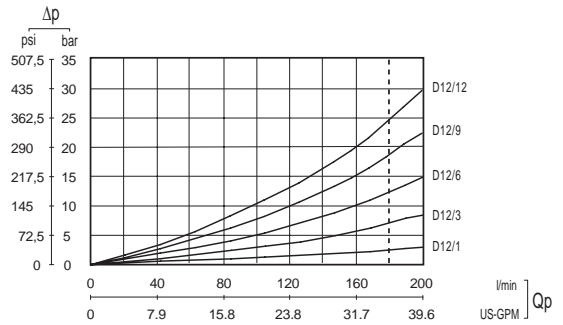
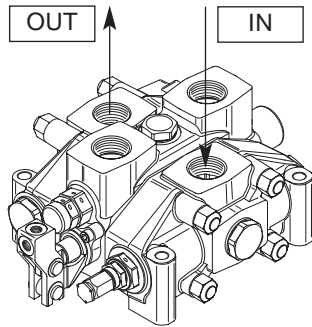
OUTLET SECTION WITH HPCO VERSION
COLLETTORE DI SCARICO PREDISPOSTO PER LA DOPPIA USCITA HPCO

CONIC PLUG POSITION
POSIZIONE TAPPO CONICO
(413010207)



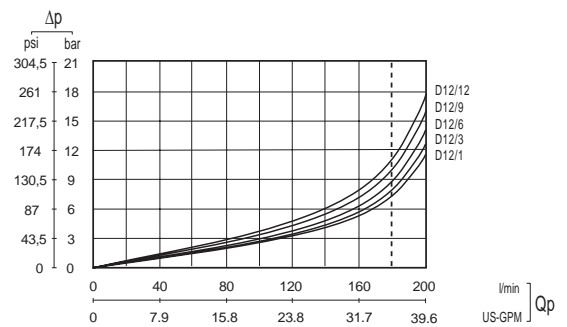
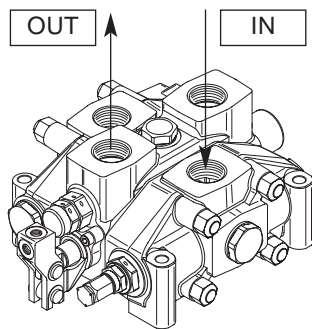
TYPICAL CURVES - CURVE CARATTERISTICHE

Pressure drop (P - T)



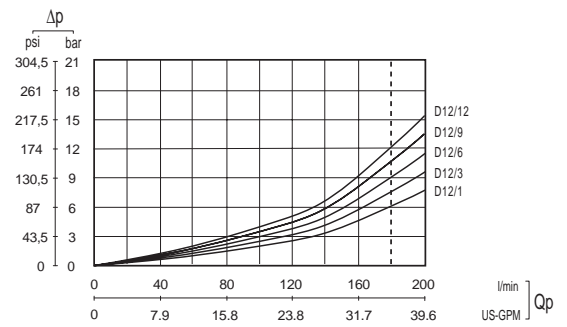
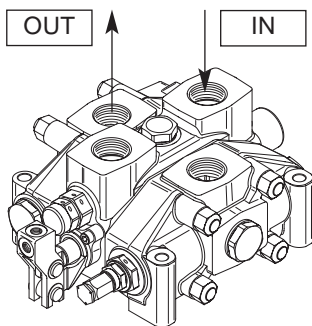
Perdite di carico (P in T)

Pressure drop (P - A/B)



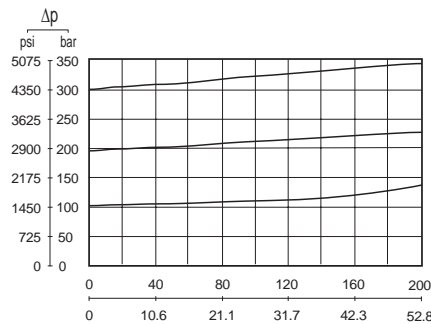
Perdite di carico (P in A/B)

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

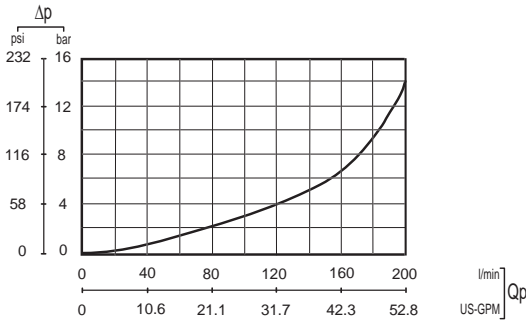
- (A) = 3 / 40 (bar)
- (B) = 41 / 180 (bar)
- (C) = 181 / 250 (bar)
- (D) = 251 / 350 (bar)

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

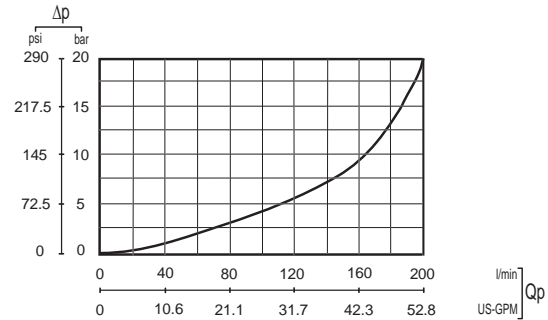
NOTA: i valori indicati sono stati rilevati con un distributore in configurazione standard e cursori W001A.

TYPICAL CURVES - CURVE CARATTERISTICHE

Main anticavitation check valve curve
Curva valvola anticavitazione generale

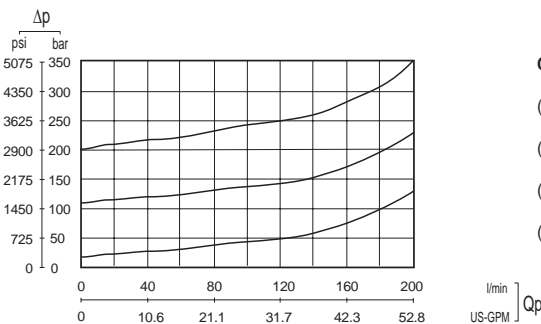


Anticavitation check valve curve
Curva valvola anticavitazione al servizio



Antishock valve curve

Curva valvola antiurto

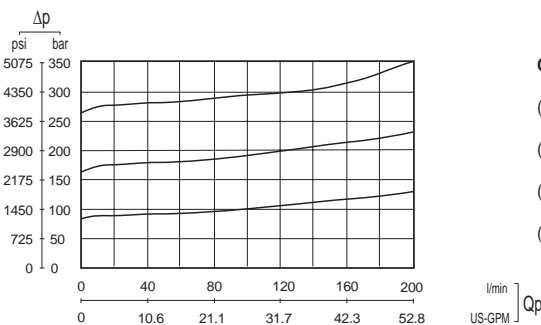


Campi di taratura - Setting ranges

- (A) = 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)

Combined valve curve

Curva valvola combinata

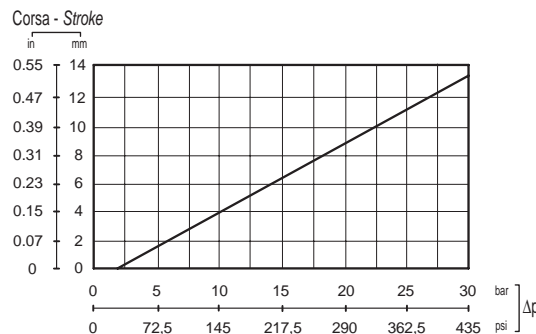


Campi di taratura - Setting ranges

- (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)

Hydraulic pilot control curve

Curva comando idraulico



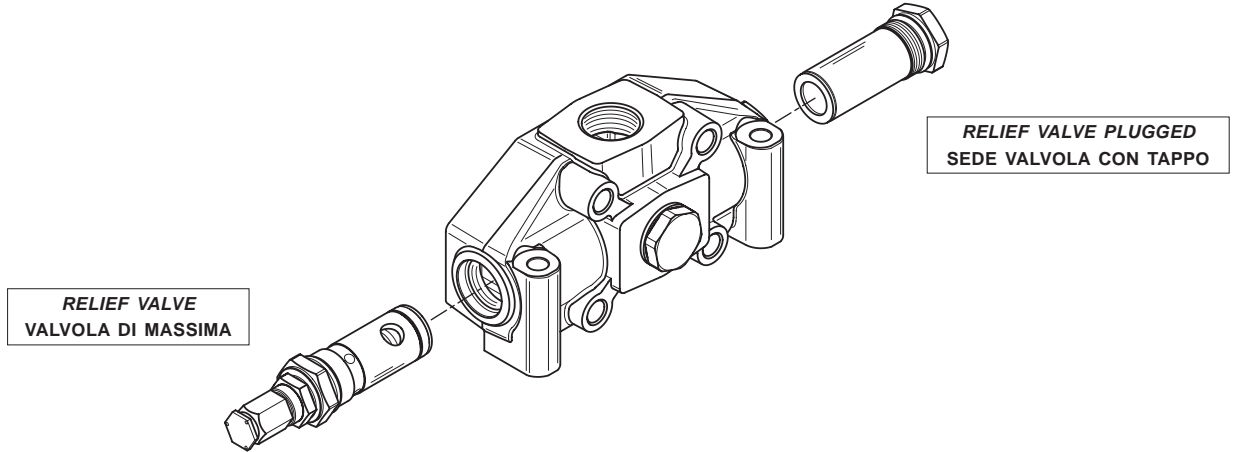
NOTE: the graphic shows the spool stroke as a function of the pressure operating.

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

INLET SECTION - COLLETTORE ENTRATA

Order example

Esempio di ordinazione



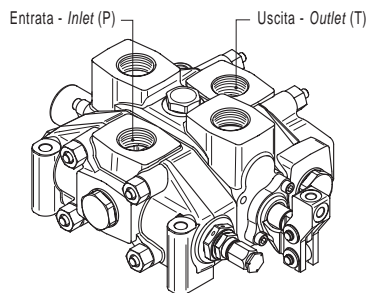
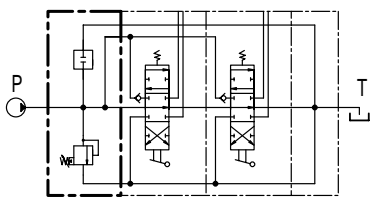
- IR** inlet sidepage 11
- 009** valve arrangementpage 13
- (150)** setting direct acting pressure valve
- A G05** inlet position and available thread type ...page 14

- IR** lato alimentazione collettore entrata ...pag. 11
- 009** allestimento valvolepag. 13
- (150)** taratura valvola di massima
- A G05** posizione ingresso e filettaturapag. 14

Inlet side

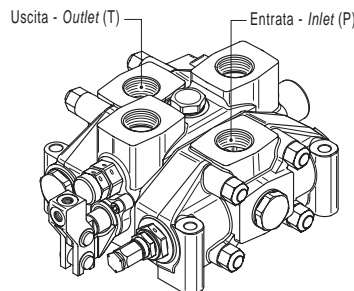
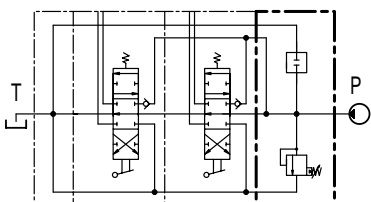
Definizione lato di alimentazione

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



**LEFT INLET SECTION
COLLETTORE ENTRATA SINISTRA**

IL



**RIGHT INLET SECTION
COLLETTORE ENTRATA DESTRA**

IR

INLET SECTION - COLLETTORE ENTRATA

Valves identification

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

Classificazione valvole

| TYPE TIPO | DESIGN DISEGNO | DIAGRAM SCHEMA | DESCRIPTION DESCRIZIONE |
|--------------|-------------------|-------------------|--|
| 7 | | | Solenoid dumper valve (12 Vdc) Valvola di pilotaggio esterno elettrica (12 Vdc) |
| 8 | | | Solenoid dumper valve (24 Vdc) Valvola di pilotaggio esterno elettrica (24 Vdc) |
| 9 | | | Solenoid dumper valve (26 Vdc) Valvola di pilotaggio esterno elettrica (26 Vdc) |
| 11 | | | Plug with pressure gauge connection 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

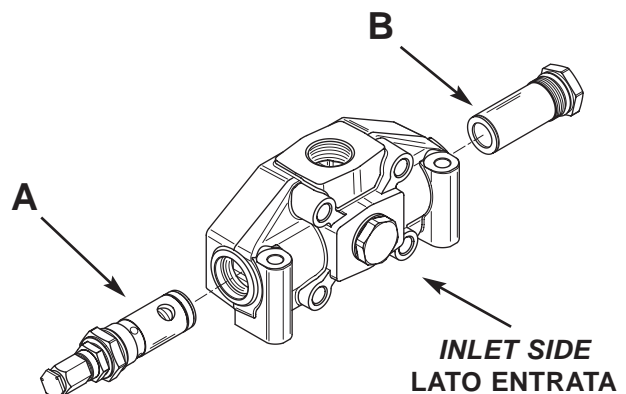
The code identifies: with a number, the type of valve; with a letter, its position on the inlet section.

(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



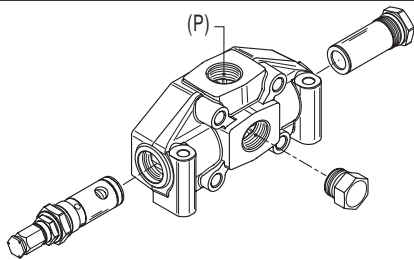
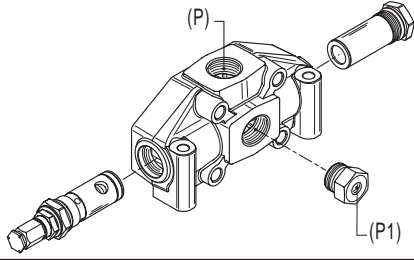
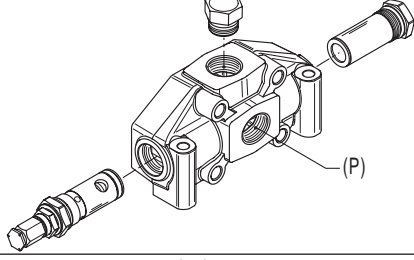
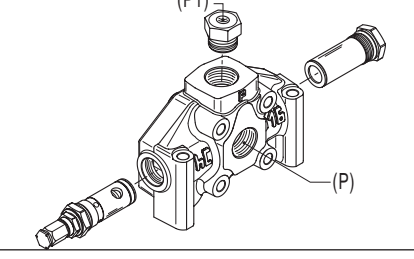
Valves combination

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

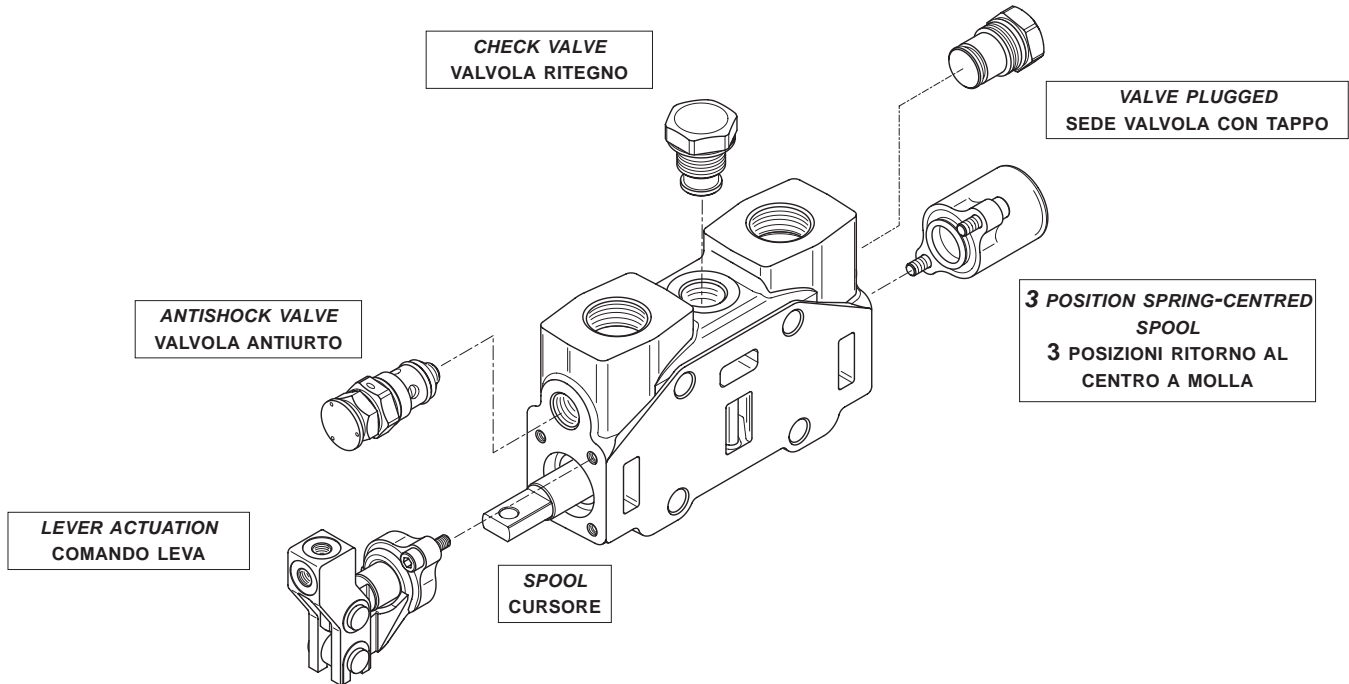
Tipologia ingresso e filettatura

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

WORK SECTION - SEZIONE DI LAVORO

Order example

Esempio di ordinazione



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

| | | |
|---------------|-------------------------------------|--------------|
| W001A | tipologia cursore |pag. 14 |
| H101 | tipologia comando cursore |pag. 17 |
| F001A | tipologia richiamo cursore |pag. 19 |
| RP G05 | tipologia sezione e filettatura |pag. 28 |
| 01PA | valvola ausiliaria (utilizzo A) |pag. 29 |
| (120) | taratura (utilizzo A) | |
| 05PB | sede valvola con tappo (utilizzo B) | |

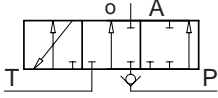
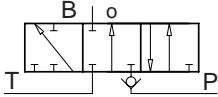
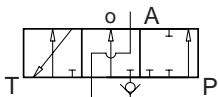
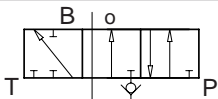
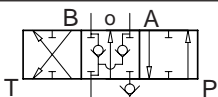
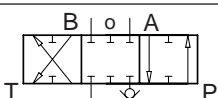
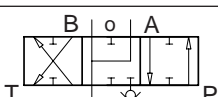
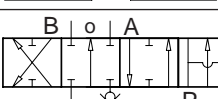
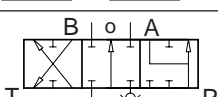
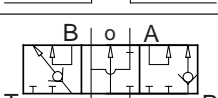
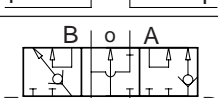
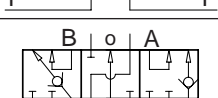

Spools identification

Classificazione dei cursori

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

Spools identification

Classificazione cursori

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

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

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

SPOOL TYPE - TIPOLOGIA CORSORE

Spool type

Definizione cursore

STANDARD - STANDARD

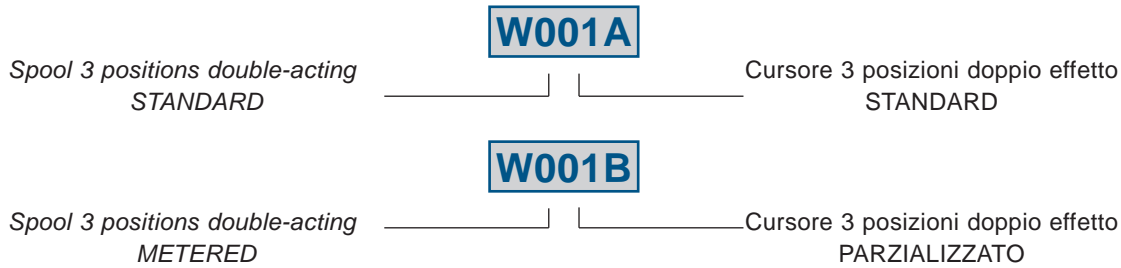
METERED - PARZIALIZZATO

A

B

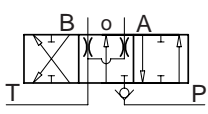
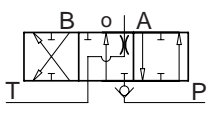
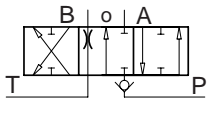
Spool identification example

Esempio di classificazione di un cursore



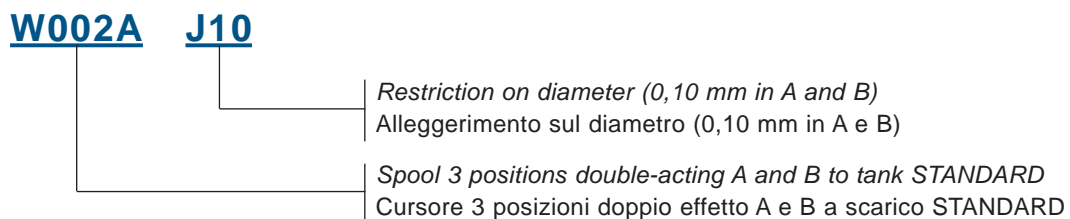
Spools with restricted service ports

Cursori con utilizzi a scarico controllato

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

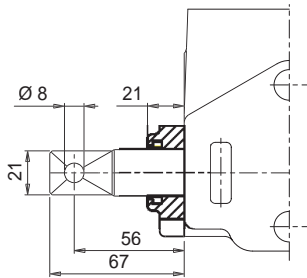
Order example

Esempio di ordinazione



Spool actuation identification

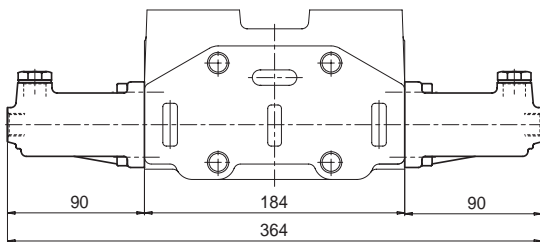
DIMENSIONS - DIMENSIONI



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Control without lever
Comando senza leva

DIMENSIONS - DIMENSIONI

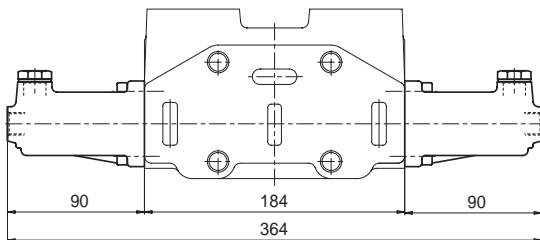


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Hydraulic actuation
Comando idraulico

NOTE: leave out the spool return action code

DIMENSIONS - DIMENSIONI

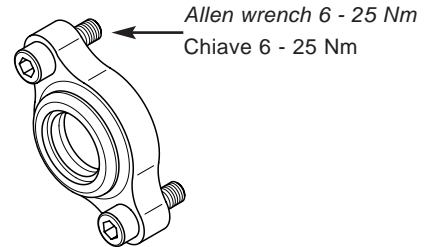


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

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

NOTE: leave out the spool return action code

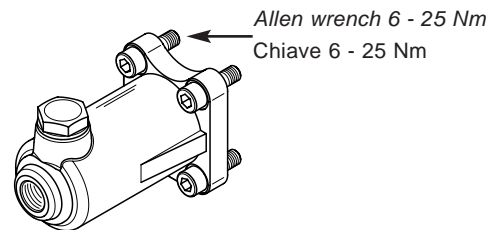
CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H004

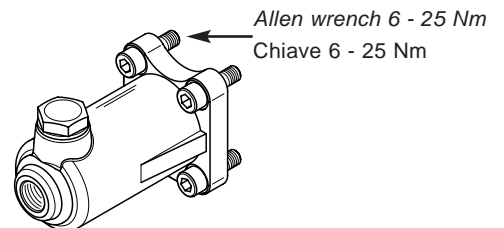
CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H005

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

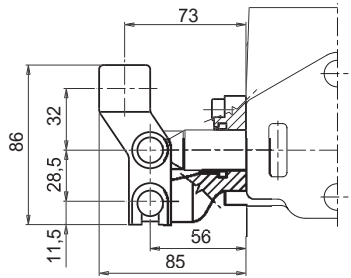
H006

NOTA: omettere la sigla del richiamo cursore

NOTA: omettere la sigla del richiamo cursore

SPOOL ACTUATION - COMANDO CURSORE

DIMENSIONS - DIMENSIONI

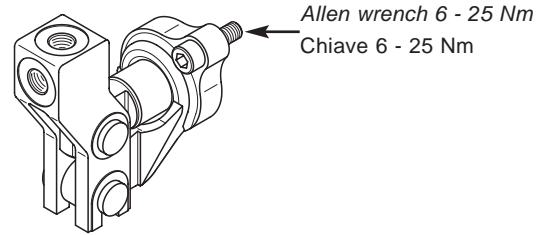


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Unprotected lever
Comando leva non protetta

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

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

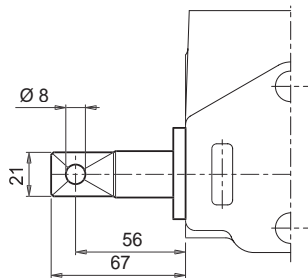


ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H101

H102

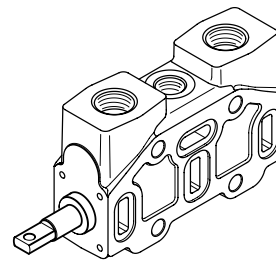
DIMENSIONS - DIMENSIONI



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Male clevis end
Predisposizione comando cavo stelo fresato

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H117

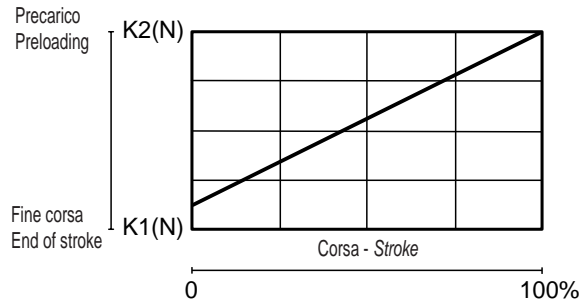
SPOOL ACTUATION - COMANDO CORSO

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
151 N
End of stroke - Fine corsa
186,4 N

**SOFT SPRING
MOLLA TENERA**

B

Preloading - Precarico
112,8 N
End of stroke - Fine corsa
141,2 N

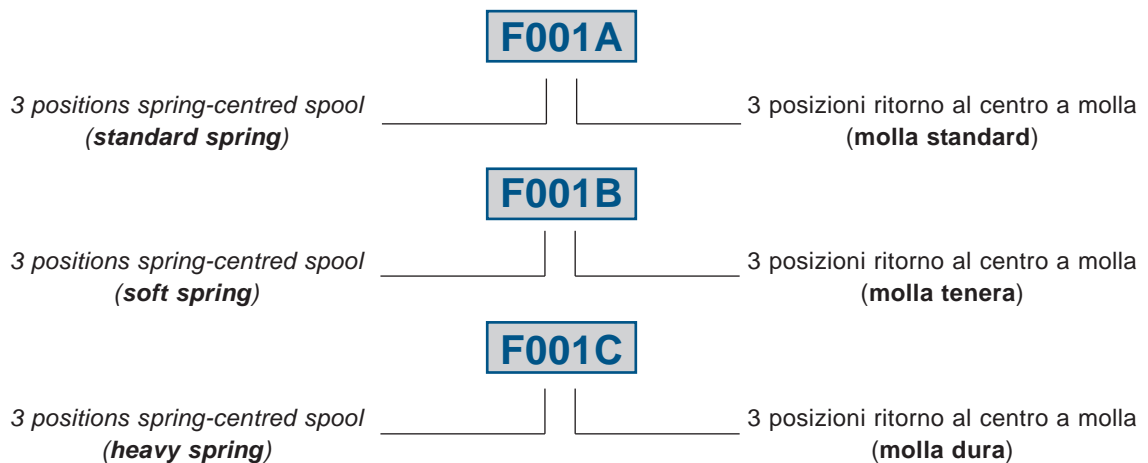
**HEAVY SPRING
MOLLA DURA**

C

Preloading - Precarico
253 N
End of stroke - Fine corsa
430,6 N

**Spool return kit
identification example**

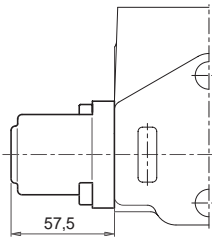
**Esempio di classificazione
di un richiamo cursore**



SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

Spools return identification

DIMENSIONS - DIMENSIONI

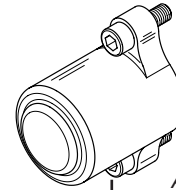


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

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



COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



Allen wrench 6 - 25 Nm
Chiave 6 - 25 Nm

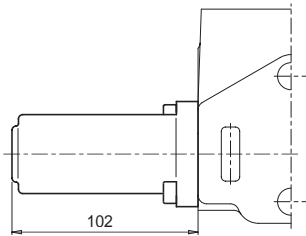
ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

F001A

F001B

F001C

DIMENSIONS - DIMENSIONI

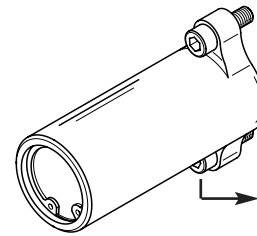


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

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



COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



Allen wrench 6 - 25 Nm
Chiave 6 - 25 Nm

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

F002A

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



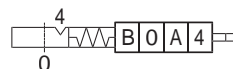
F003A

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



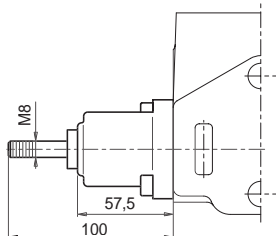
F004A

4 positions spring-centred spool detent in 4th position
4 posizioni ritorno al centro a molla ritenuta in 4° posizione



F005A

DIMENSIONS - DIMENSIONI

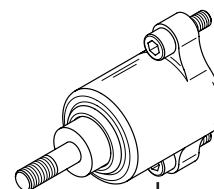


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

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



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 6 - 25 Nm
Chiave 6 - 25 Nm

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

F013A

F013B

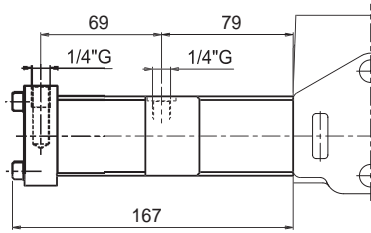
F013C

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CORSO

Pneumatic control classification

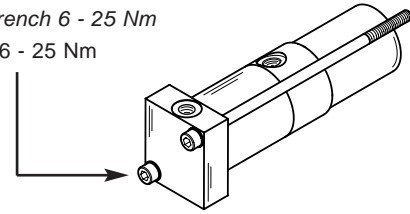
Classificazione comando pneumatico

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 6 - 25 Nm
Chiave 6 - 25 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



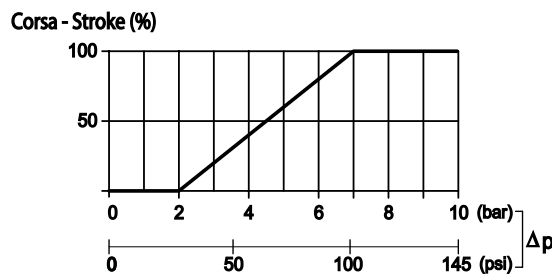
F022A

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

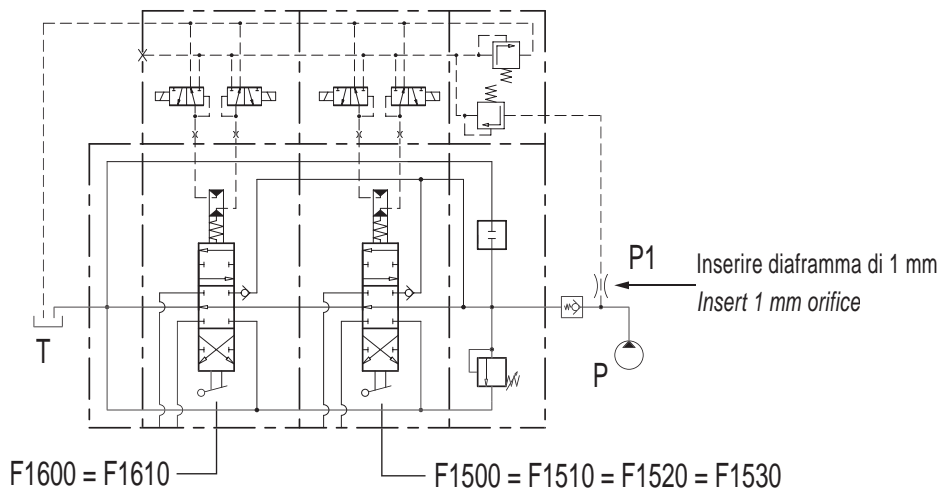
Electrohydraulic control specifications
Caratteristiche comando elettroidraulico

| | | |
|--|---|---|
| MAX INLET PRESSURE PRESSIONE MAX IN INGRESSO | REDUCED PRESSURE PRESSIONE RIDOTTA | BACK PRESSURE ON T CONTROPRESSIONE SU T |
| 350 bar | 16 bar | 3 bar |
| FILTERING DEGREE GRADO DI FILTRAZIONE | RACCOMENDED PILOT PIPE SIZE TUBAZIONI DI PILOTAGGIO CONSIGLIATE | TEMPERATURE RANGE 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.

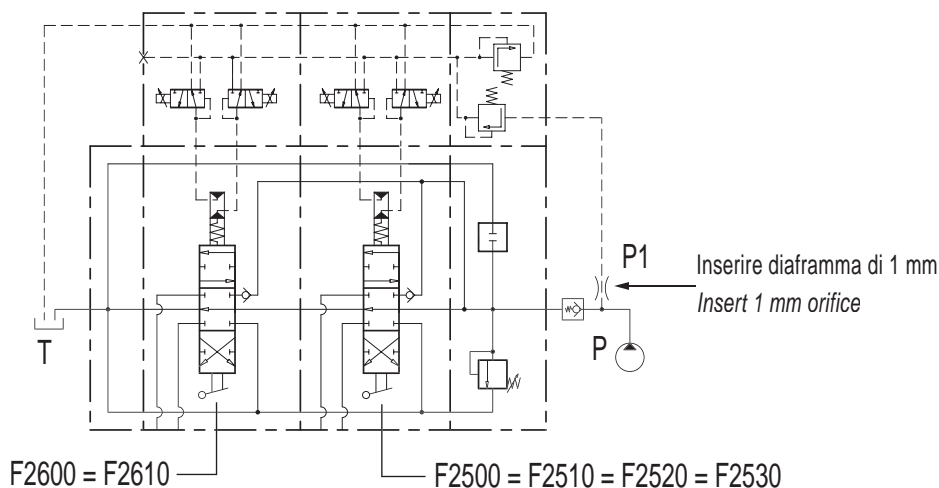
Garantire una resistenza di almeno 8 bar sul canale di neutro per il corretto funzionamento del sistema.



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.

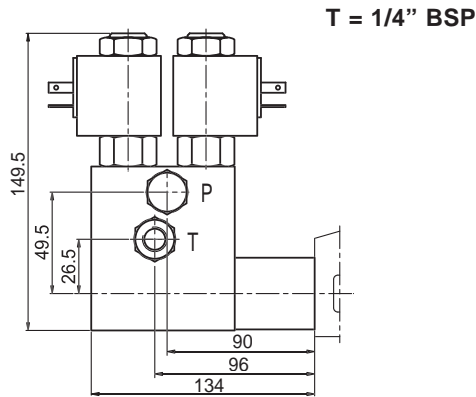
Garantire una resistenza di almeno 8 bar sul canale di neutro per il corretto funzionamento del sistema.



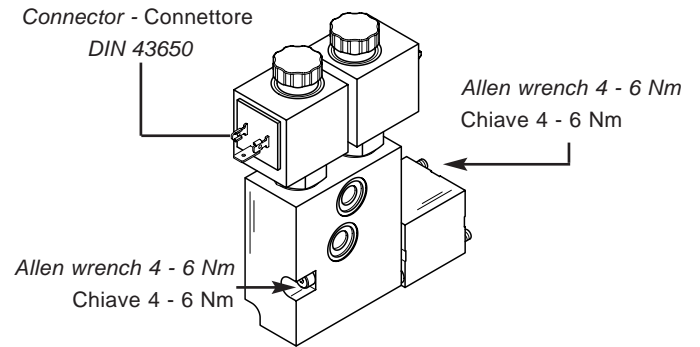
**Electrohydraulic control
ON-OFF identification**

**Classificazione comandi
elettroidraulici ON-OFF**

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE DI SERRAGGIO



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

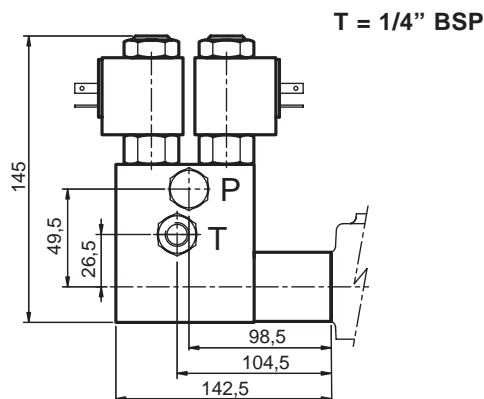
**3 positions
electrohydraulic control ON - OFF
3 posizioni
comando elettroidraulico ON - OFF**

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

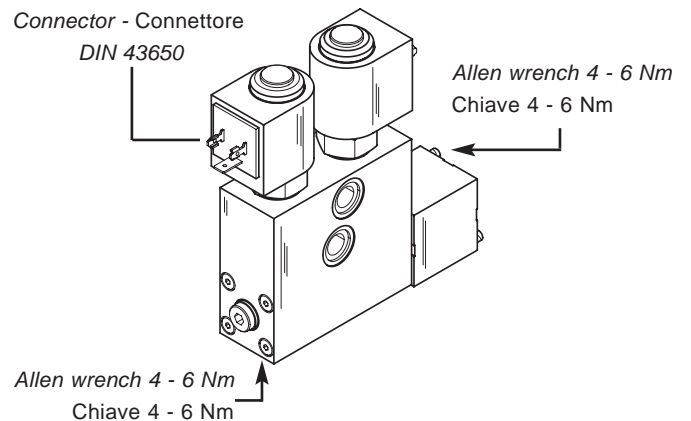
**(12 VDC)
F0600
19 W - 1,58 A**

**(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.*

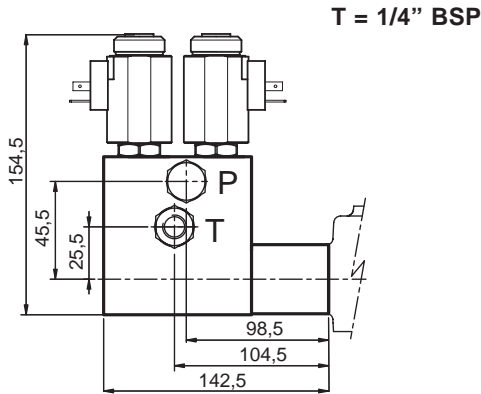
*Comando elettroidraulico ON-OFF abbinabile al comando Elettroidraulico Proporzionale (F2600 = F2610).
Il comando è già dotato di strozzatori calibrati per addolcire la commutazione del cursore.*

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

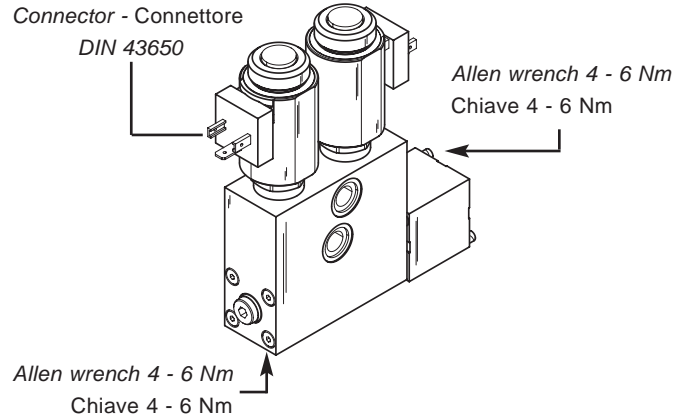
**Electrohydraulic control
Proportional identification**

**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.

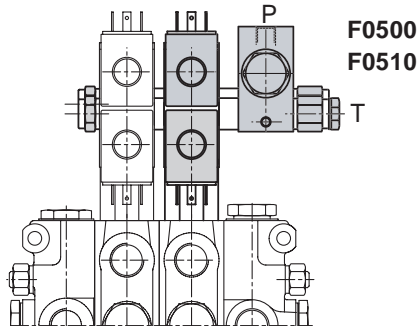
REGULATION CURRENTS - CORRENTI DI REGOLAZIONE

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

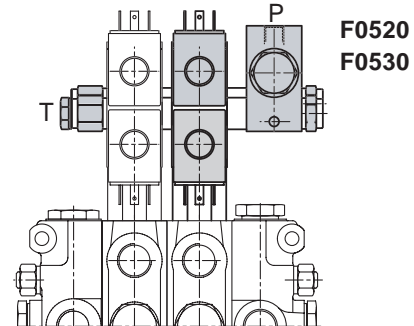
Electrohydraulic control with fixed pressure reducing valve identification

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**

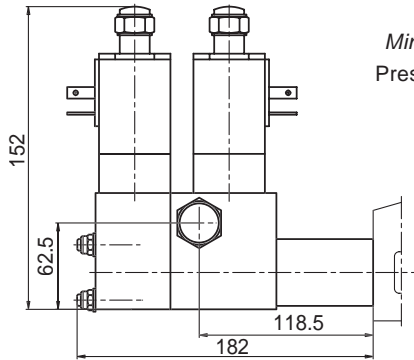
Adaptable only F1600, F1610, F2600, F2610 control kit - Abbinabile solo ai comandi F1600, F1610, F2600, F2610

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

Electropneumatic control
identification

Classificazione comandi
elettropneumatici

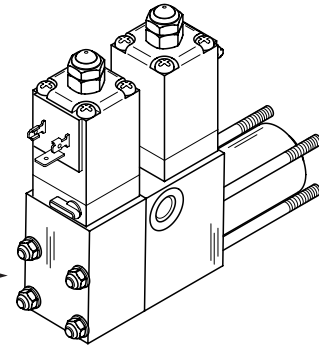
DIMENSIONS - DIMENSIONI



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

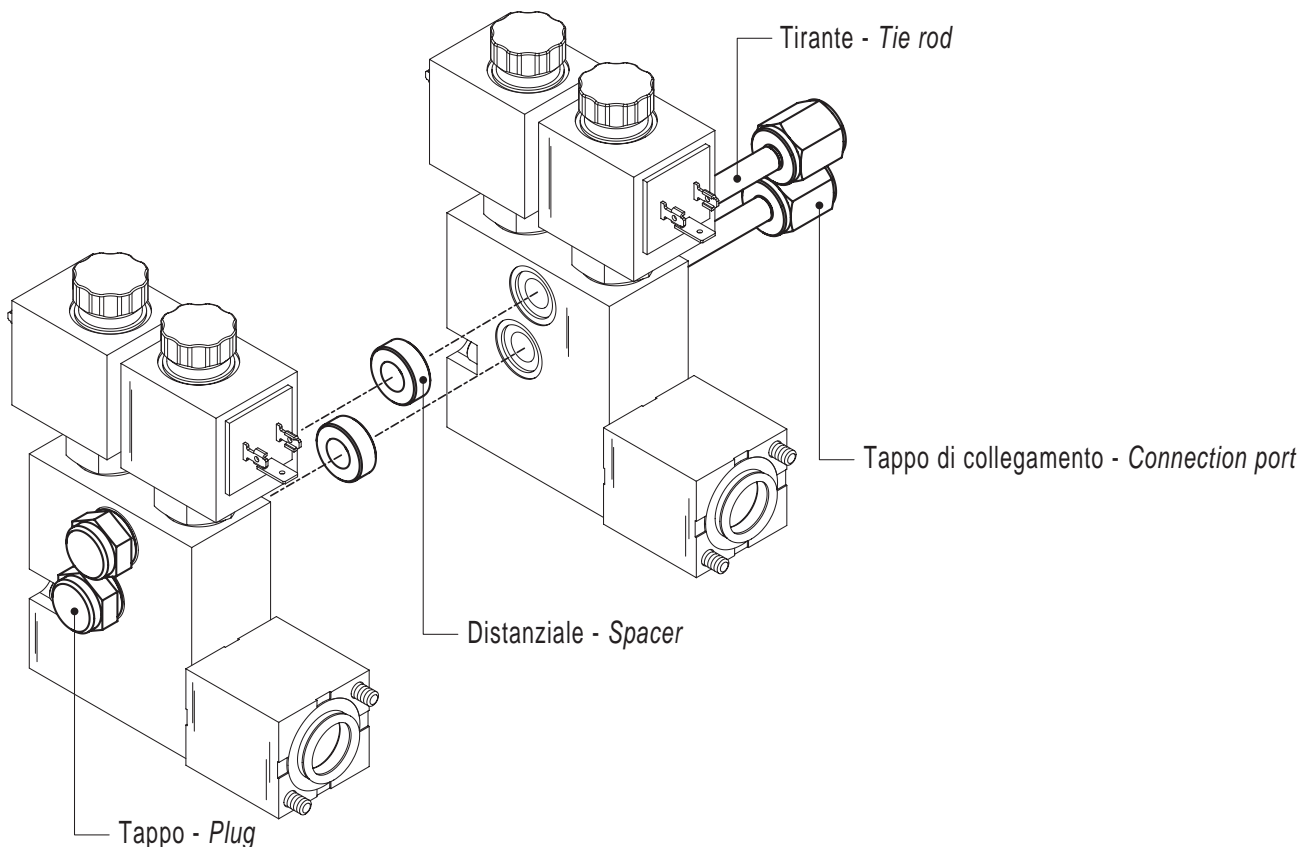
The length of the control tie rod, will change depending on the section numbers; in this way it will be easy to install in the right way the sections and avoid any misassembly.

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

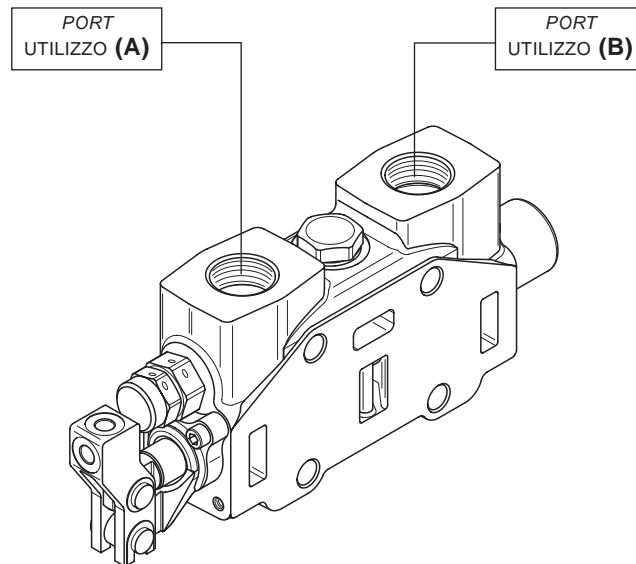
Series circuit section

RS

Elemento circuito serie

Thread type

Tipologia Filettatura



SERVICE PORTS - UTILIZZI (A - B)

G05

G06

U05

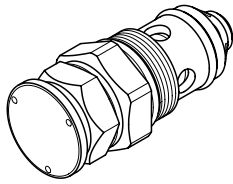
S03

S04

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)

0 / 150 (at full flow - passaggio)

0 / 120 (at min. flow - apertura)

Range - Campo (C)

231 / 280 (at full flow - passaggio)

201 / 250 (at min. flow - apertura)

Range - Campo (B)

151 / 230 (at full flow - passaggio)

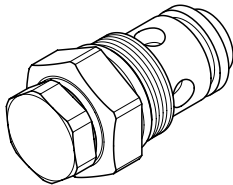
121 / 200 (at min. flow - apertura)

Range - Campo (D)

281 / 350 (at full flow - passaggio)

251 / 350 (at min. flow - apertura)

ANTICAVITATION VALVE - VALVOLA ANTICAVITAZIONE



HYDRAULIC SCHEMA
SCHEMA IDRAULICO



ORDERING CODES
SIGLE DI ORDINAZIONE

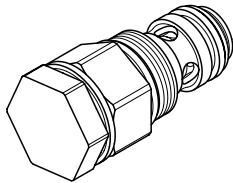
02 PA

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)

30 / 95 (at full flow - passaggio)

30 / 65 (at min. flow - apertura)

Range - Campo (C)

151 / 260 (at full flow - passaggio)

121 / 230 (at min. flow - apertura)

Range - Campo (B)

96 / 150 (at full flow - passaggio)

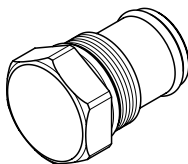
66 / 120 (at min. flow - apertura)

Range - Campo (D)

261 / 350 (at full flow - passaggio)

231 / 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:

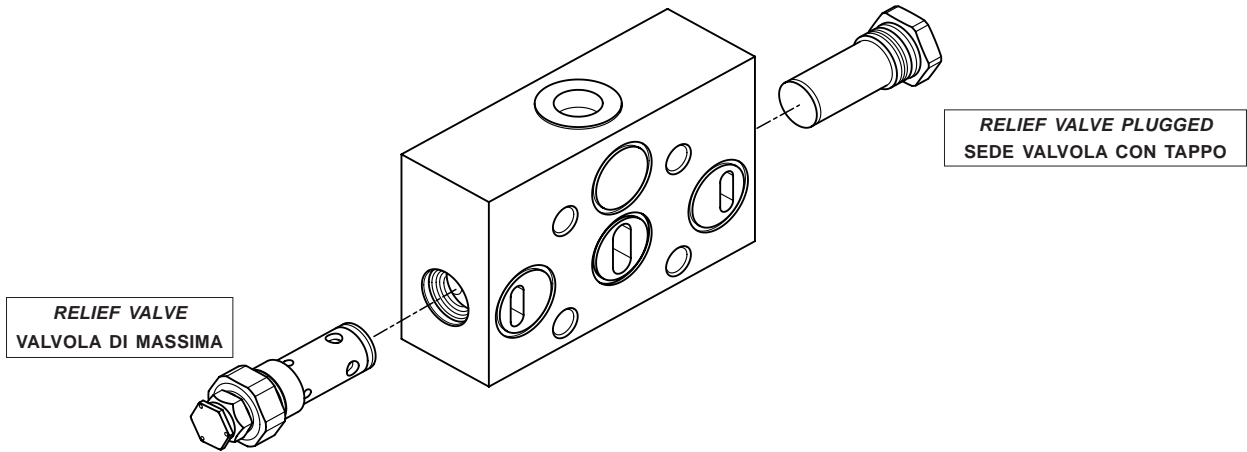
TARATURA PASSAGGIO = 01 PA 120

TARATURA APERTURA = 01 PA 120-A

INTERMEDIATE SECTIONS - COLLETTORI INTERMEDI

Order example
INTERMEDIATE INLET SECTION

Esempio di ordinazione
COLLETTORE INTERMEDIO ENTRATA



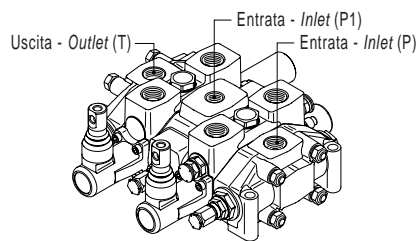
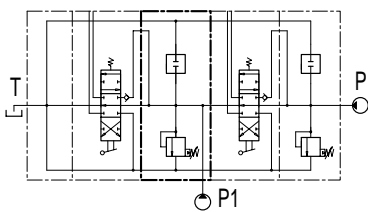
- BE** intermediate inlet section typepage26
- 009** valve arrangementpage27
- (150)** setting direct acting pressure valve
- A G05** inlet position and available thread type . . .page28

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

Inlet side

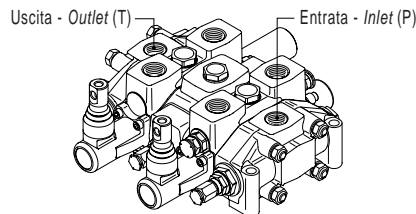
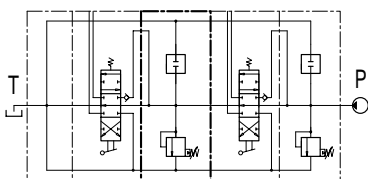
Definizione lato di alimentazione

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



INTERMEDIATE INLET
SECTION
COLLETTORE INTERMEDIO
DI ENTRATA

BE



INTERMEDIATE SECTION
WITH PRESSURE RELIEF VALVE
COLLETTORE INTERMEDIO
CON VALVOLA DI MASSIMA

BV*

(*) 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

Funzionamento collettore intermedio di entrata

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.

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 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.

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

Classificazione valvole

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

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

Valve arrangement

Allestimento valvole

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

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

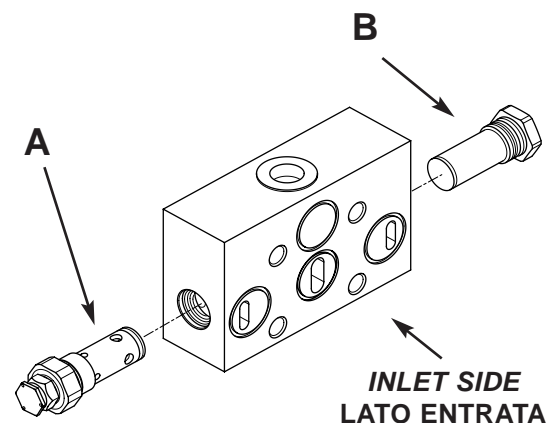
Plug replaces pressure relief valve in port B side
Tappo sostituisce v. max in utilizzo B

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



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

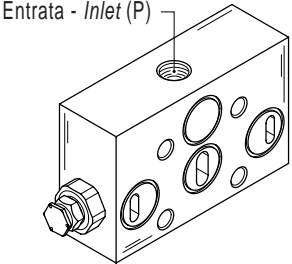
Tipologia ingresso e filettatura

A

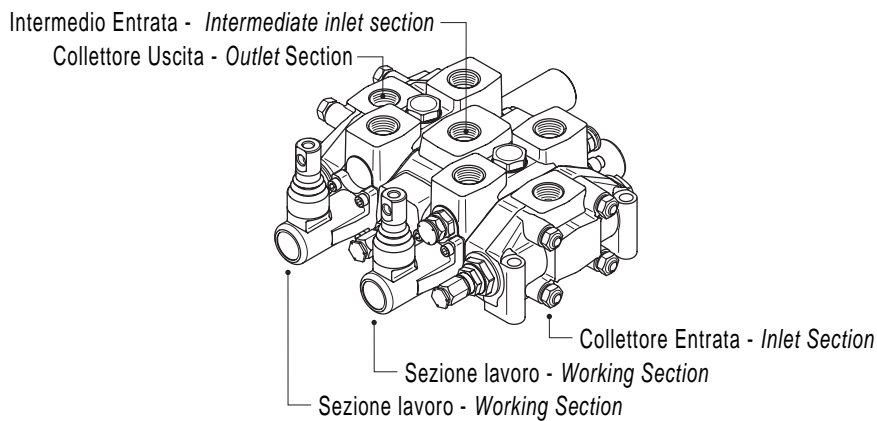
Upper inlet
Ingresso superiore

G05

U05



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

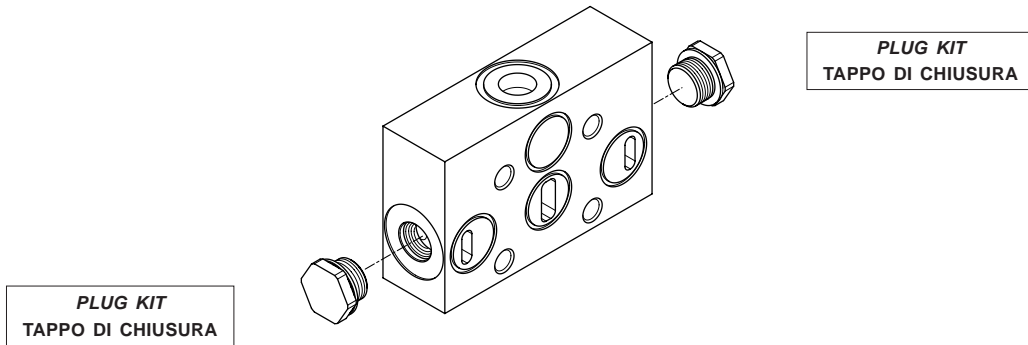


HC-D12/2

- Right inlet sectionIR 009 150 A G05Collettore entrata destra
- Working sectionW001A H101 F001A RP G05Sezione di lavoro
- Intermediate inlet section**BE 009 120 A G05**Collettore intermedio di entrata
- Working sectionW001A H101 F001A RP G05Sezione di lavoro
- Outlet sectionTJ A G06Collettore di scarico

Order example
INTERMEDIATE OUTLET SECTION

Esempio di ordinazione
COLLETTORE INTERMEDIO USCITA



BF intermediate outlet section typepage 33

BF tipologia collettore intermedio uscita . . . pag. 33

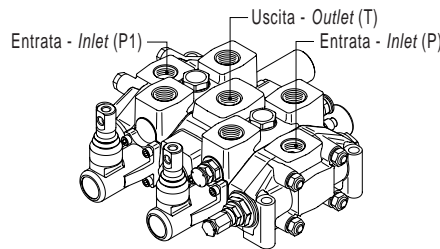
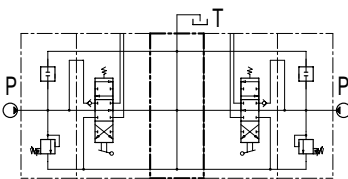
A G06 outlet position and available thread type . .page 34

A G06 posizione ingresso e filettatura pag. 34

Inlet side

Definizione lato di alimentazione

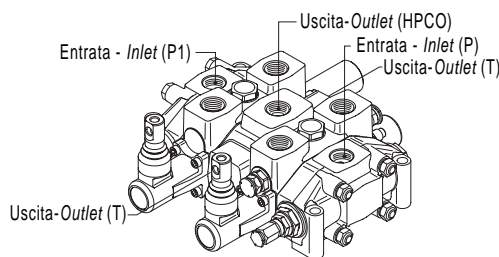
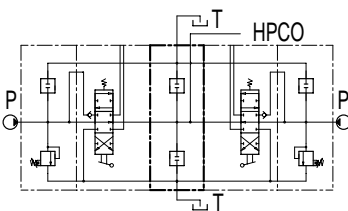
| HYDRAULIC DIAGRAM SCHEMA IDRAULICO | LAYOUT CONFIGURAZIONE | DESCRIPTION + CODE DESCRIZIONE + SIGLA |
|---------------------------------------|--------------------------|---|
|---------------------------------------|--------------------------|---|



INTERMEDIATE OUTLET SECTION WITH SINGLE TANK RETURN

COLLETTORE INTERMEDIO DI SCARICO AD 1 USCITA (T)

BF



INTERMEDIATE OUTLET SECTION WITH TWO TANK RETURNS

COLLETTORE INTERMEDIO DI SCARICO A 2 USCITE CON HPCO

BG

Operation of intermediate outlet section

Funzionamento collettore intermedio di scarico

TYPE F

TIPO 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.

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

TYPE G

TIPO G

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

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

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

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

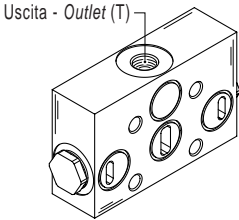
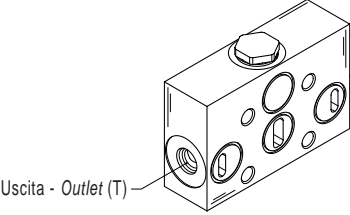
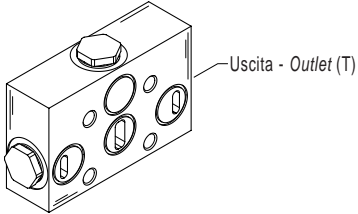
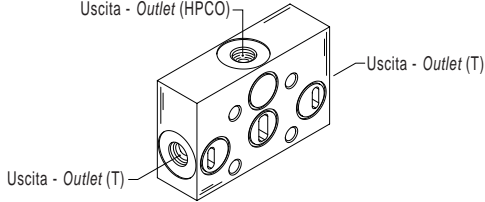
In order to obtain this, the two T need to be linked.

Per ottenere ciò è necessario collegare le due T.

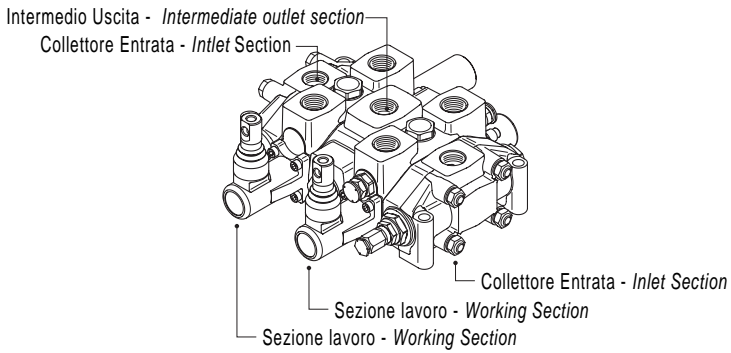
INTERMEDIATE SECTIONS - COLLETTORI INTERMEDI

Outlet position and available thread type

Tipologia scarico e filettatura

| BF | | | | |
|-----------|------------|------------|--|--|
| A | G06 | U06 | Upper outlet Uscita superiore |  |
| G | G06 | U06 | Front outlet side A Uscita anteriore lato A |  |
| H | G06 | U06 | Rear outlet side B Uscita posteriore lato B |  |
| BG | | | | |
| J | G06 | U06 | Upper outlet HPCO - front side A and rear side B to T Uscita superiore HPCO - anteriore lato A e posteriore lato B in T |  |

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



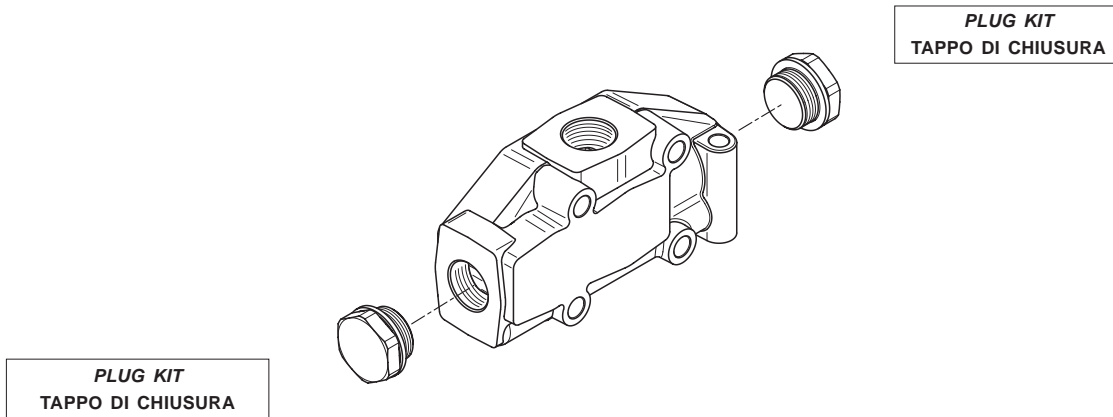
HC-D12/2

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Right inlet section | IR 009 150 A G05 | Collettore entrata destra |
| Working section | W001A H001 F001A RP G05 | Sezione di lavoro |
| Intermediate outlet section | BF A G06 | Collettore intermedio di uscita |
| Working section | W001A H001 F001A RP G05 | Sezione di lavoro |
| Left inlet section | IL 009 150 A G05 | Collettore entrata sinistra |

OUTLET SECTION - COLLETTORE DI SCARICO

Order example
1 outlet

Esempio di ordinazione
Collettore 1 uscita

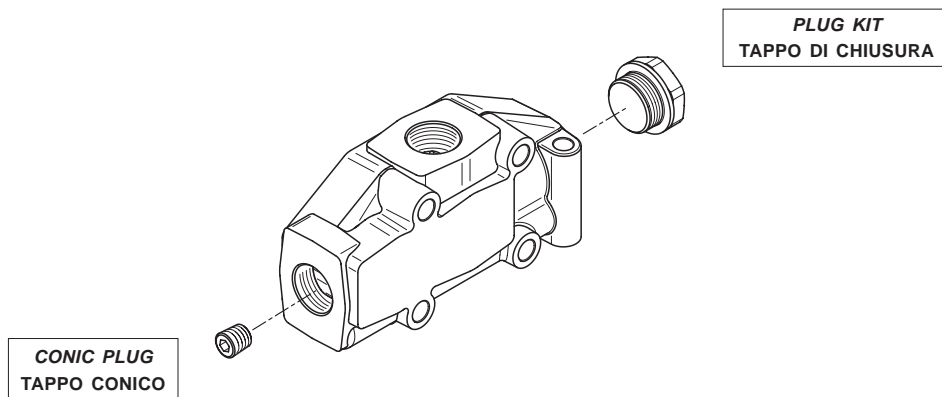


- TJ** outlet section typepage 36
- A G06** outlet position and available thread type ..page 36

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

Order example
HPCO version outlet

Esempio di ordinazione
Collettore 2 uscite



- TM** outlet section typepage 37
- M G06** outlet position and available thread type ..page 37

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

OUTLET SECTION - COLLETTORE DI SCARICO

Outlet with single tank classification

Classificazione scarico a una uscita

| HYDRAULIC DIAGRAM SCHEMA IDRAULICO | LAYOUT CONFIGURAZIONE | DESCRIPTION + CODE DESCRIZIONE + SIGLA |
|---------------------------------------|--------------------------|--|
| | | <p>OUTLET SECTION WITH SINGLE RETURN (T) RIGHT-SIDE INLET (P)</p> <p>COLLETTORE DI SCARICO AD 1 USCITA (T) ENTRATA DESTRA (P)</p> <p style="text-align: center;">TJ</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>OUTLET SECTION WITH SINGLE RETURN (T) LEFT-SIDE INLET (P)</p> <p>COLLETTORE DI SCARICO AD 1 USCITA (T) ENTRATA SINISTRA (P)</p> <p style="text-align: center;">TK</p> |
|--|--|---|

Outlet position and available thread type

Tipologia scarico e filettatura

| | | |
|----------|---|---|
| A | <p>Upper outlet Uscita superiore</p> <p>G06 U06 S03 S04</p> | |
| C | <p>Central outlet Uscita centrale</p> <p>G06 U06 S03 S04</p> | |
| F | <p>Lateral outlet side A Uscita laterale lato A</p> <p>G06 U06</p> | |
| G | <p>Front outlet side A Uscita anteriore lato A</p> <p>G06 U06 S03 S04</p> | |
| H | <p>Uscita posteriore lato B Rear outlet side B</p> <p>G06 U06 S03 S04</p> | <p style="text-align: right;">ONLY FOR TK SOLO PER TK</p> <p style="text-align: right;">ONLY FOR TJ SOLO PER TJ</p> |

OUTLET SECTION - COLLETTORE DI SCARICO

Outlet with two tank2 classification

Classificazione scarico a due uscite

| HYDRAULIC DIAGRAM SCHEMA IDRAULICO | LAYOUT CONFIGURAZIONE | DESCRIPTION + CODE DESCRIZIONE + SIGLA |
|---------------------------------------|--------------------------|--|
| | | <p>COLLETTORE DI SCARICO A 2 USCITE CON HPCO ENTRATA DESTRA (P)</p> <p>OUTLET SECTION WITH TWO RETURNS RIGHT-SIDED INLET (P)</p> <p style="text-align: center;">TM</p> |
| | | <p>COLLETTORE DI SCARICO A 2 USCITE CON HPCO ENTRATA SINISTRA (P)</p> <p>OUTLET SECTION WITH TWO RETURNS LEFT-SIDED INLET (P)</p> <p style="text-align: center;">TN</p> |

Outlet position and available thread type

Tipologia scarico e filettatura

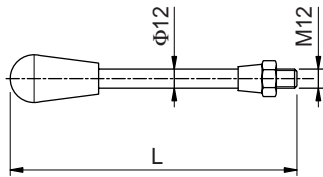
| | | | | |
|----------|---|---|-------------------------------|------------------------------------|
| M | <p>HPCO upper outlet T (TANK) side outlet B HPCO uscita superiore T (TANK) uscita posteriore lato B</p> | <p>G06 U06 S03 S04</p> | | <p>ONLY FOR TM SOLO PER TM</p> |
| | Q | <p>HPCO central outlet T (TANK) front outlet side A HPCO uscita centrale T (TANK) uscita anteriore lato A</p> | <p>G06 U06 S03 S04</p> | |
| N | | <p>HPCO upper outlet T (TANK) front outlet side HPCO uscita superiore T (TANK) uscita anteriore lato A</p> | <p>G06 U06 S03 S04</p> | |
| | R | <p>HPCO upper outlet T (TANK) side outlet B HPCO uscita superiore T (TANK) uscita laterale lato B</p> | <p>G06 U06</p> | |
| P | | <p>HPCO central outlet T (TANK) rear outlet side B HPCO uscita centrale T (TANK) uscita posteriore lato B</p> | <p>G06 U06 S03 S04</p> | |
| | S | <p>HPCO upper outlet T (TANK) side outlet A HPCO uscita superiore T (TANK) uscita laterale lato A</p> | <p>G06 U06</p> | |

FEATURES - ACCESSORI

Lever identification

Classificazione kit aste leva

DIMENSIONS - DIMENSIONI



AVAILABLE LENGTH (IN) - LUNGHEZZE DISPONIBILI (MM)

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

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

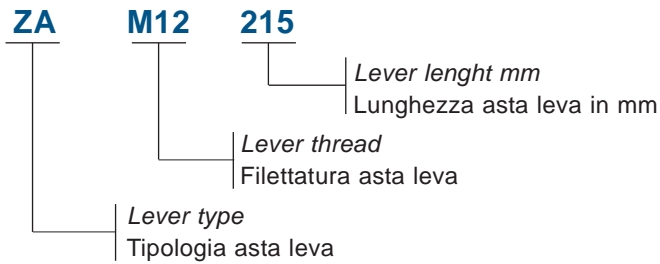
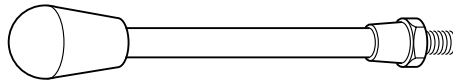
Lever with knob
 Asta leva con pomello

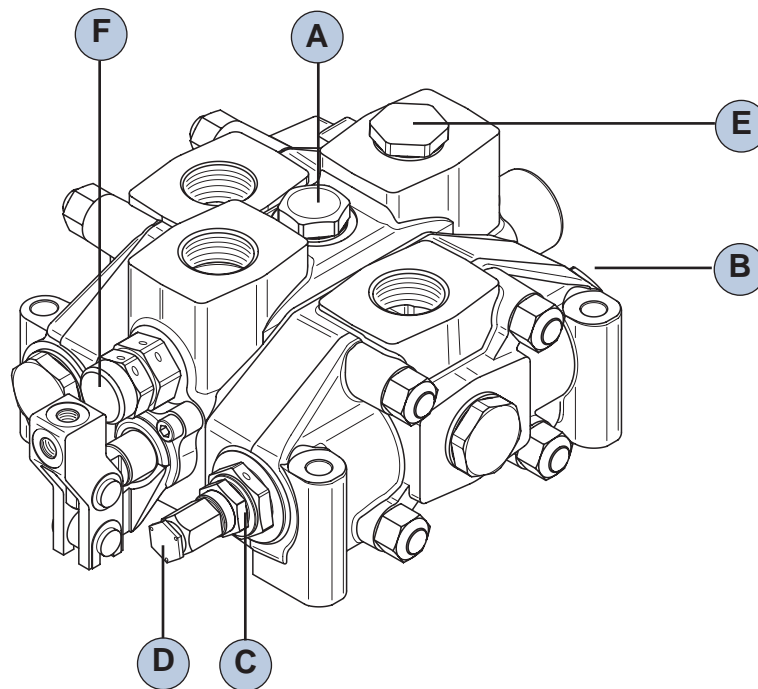
ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

ZA

Order example

Esempio di ordinazione





General clamping torque

Coppie di serraggio generali

| POSITION POSIZIONE | DESCRIPTION DESCRIZIONE | CLAMPING TORQUE (Nm) COPPIA SERRAGGIO (Nm) |
|-----------------------|---|---|
| A | load check valve plug tappo valvola di ritegno | 80 |
| B | plug to replace pressure relief valve tappo sostituisce valvola di massima | 80 |
| C | pressure relief valve body corpo valvola di massima | 80 |
| D | pressure relief valve cap tappo registro valvola di massima | 20 |
| E | fittings in service ports A-B-P-T tappo chiusura utilizzi A-B-P-T | G05 = 120 - G06 = 120 U05 = 120 |
| F | clamping torque auxiliary valve coppia serraggio valvola ausiliaria | see table (X) vedi tabella (X) |

TABLE - TABELLA (X)

ANTISHOCK VALVE PLUG
TAPPO VALVOLA ANTIURTO

30 Nm

ANTISHOCK VALVE BODY
CORPO VALVOLA ANTIURTO

80 Nm

PLUG REPLACES VALVE
TAPPO SOSTITUISCE VALVOLA

80 Nm

ANTICAVITATION VALVE PLUG
TAPPO VALVOLA ANTICAVITAZIONE

30 Nm

ANTICAVITATION VALVE BODY
CORPO VALVOLA ANTICAVITAZIONE

80 Nm

COMBINED VALVE PLUG
TAPPO VALVOLA COMBINATA

30 Nm

COMBINED VALVE BODY
CORPO VALVOLA COMBINATA

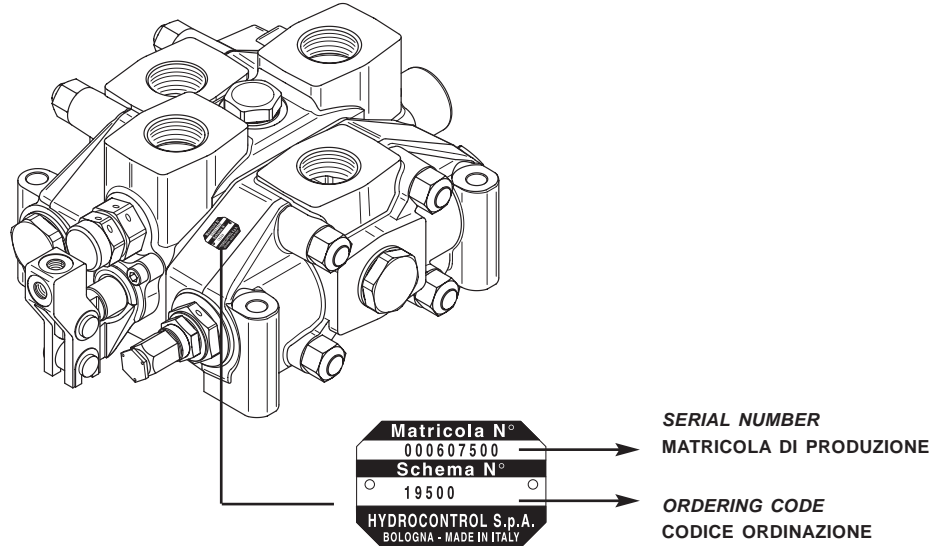
80 Nm

Product identification

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

Identificazione prodotto

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



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.

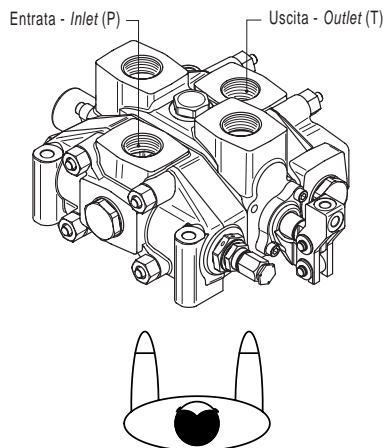
Recommended curve for our standard directional control valves **A01** (see remote controls catalogue).

Istruzioni di montaggio

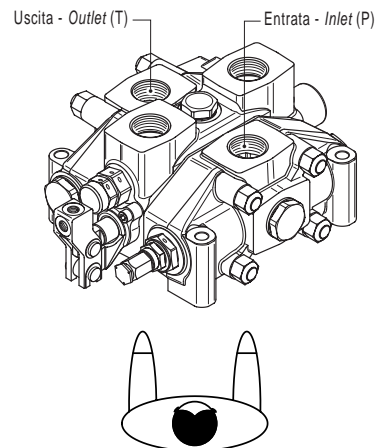
Poiché i corpi hanno gole simmetriche, in nostri distributori possono essere trasformati da entrata destra (IR) ad entrata sinistra (IL), ruotando i cursori ed i relativi comandi di 180°.

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

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



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
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
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
www.hydrocontrol-inc.com

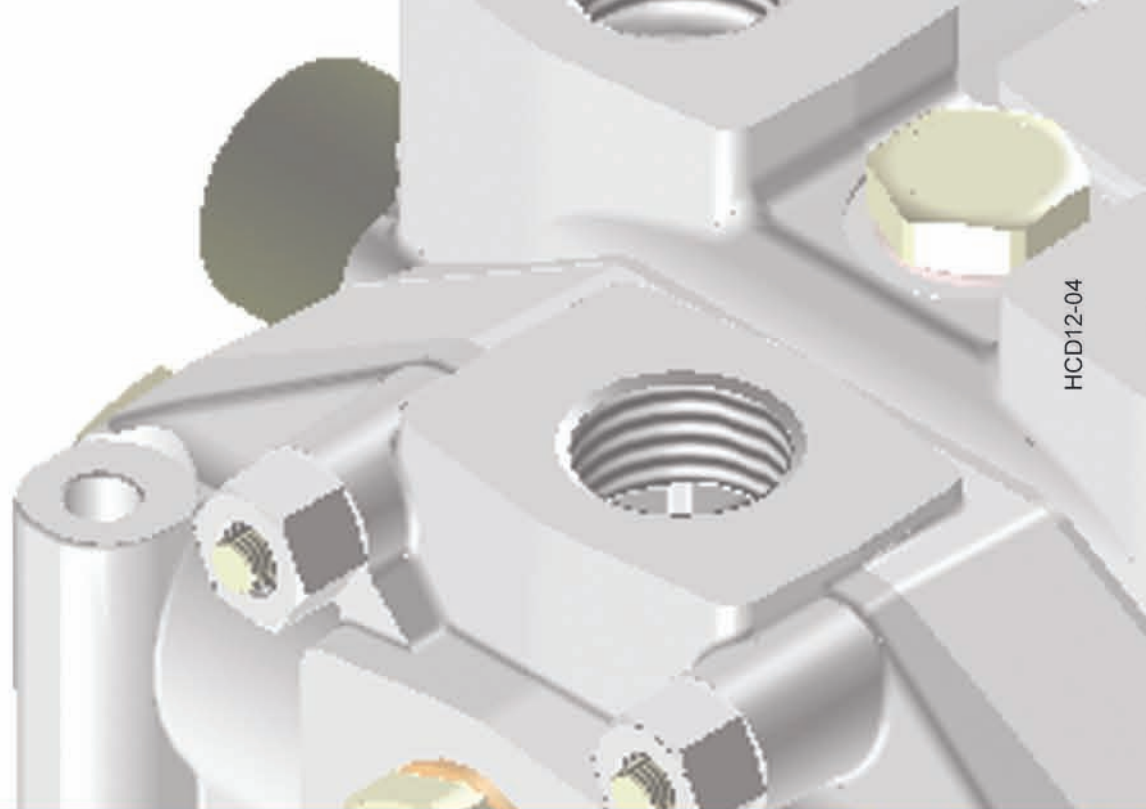
China

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 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
www.hydrocontrol-inc.com





HCD12-04

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