

Part number:

HYDROMA

HYDRAULICKÉ SYSTÉMY

**HIDROMA
SISTEMS**

UKŁADY HYDRAULICZNE

HYDROMA

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

**HC-D3****GENERAL SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE GENERALI****Standard working conditions**

- FLOW RATE 12 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 $\beta_{10} > 75$

Condizioni di lavoro standard

- PORTATA NOMINALE 45 l/min
- PRESSIONE NOMINALE 350 bar
- PRESSIONE MAX SULLA LINEA (T) 20 bar
- TEMPERATURA OPERATIVA -25°C / +80°C
- VISCOSITÀ CINEMATICA da 10 a 460 mm²/s
- GRADO DI CONTAMINAZIONE 19/16 ISO 4406
- GRADO DI FILTRAGGIO $\beta_{10} > 75$

Technical specifications

- WORKING SECTION NUMBER 1 - 12
- SPOOL STROKE 0,197 + 0,197 in
- SPOOLS PITCH 1,5 in

Caratteristiche tecniche

- NUMERO SEZIONI DI LAVORO 1 - 12
- CORSA DELLA SPOLA 5 + 5 mm
- INTERASSE STELI 38 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-based oils ASTM 1
 VITON : fluorinated elastomer for use at high temperature, compatible with fluids ASTM 1 and ASTM 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/ro Ufficio Tecnico - Commerciale
 NBR : mescola nitrilica compatibile con oli a base minerale ASTM 1
 VITON : elastomero fluorato per impieghi ad alta temperatura, compatibile con fluidi ASTM 1 e ASTM 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

Order example

Esempio di ordinazione

HC-D3/1

A

IR 001 (150) A G04

B

pag. 13

W001A H001 F001A RP G04 01PA(120) 05PB

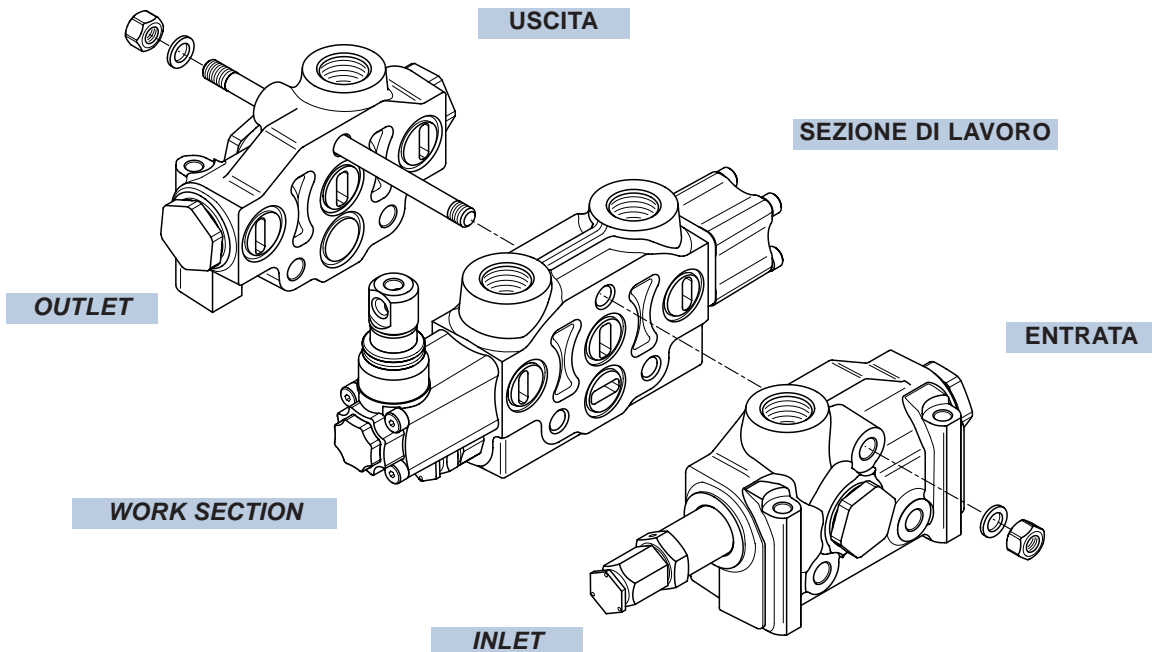
C

pag. 15

TJ A G04

D

pag. 44



A: SECTIONAL CONTROL VALVE TYPE

D3 = product type
/1 = number of sections

B: INLET ARRANGEMENT

IR 001 = inlet side and valve typepage 13
150 = setting (bar)
A G04 = inlet position and available thread type

C: WORK SECTION ARRANGEMENT

W001A = spoolpage 15
H001 = spool actuationpage 18
F001A = spool return actionpage 22
RP G04 = type and thread sectionpage 36
01PA120 = auxiliary valve (port A)page 37
05PB = valve plugged (port B)

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

D: OUTLET ARRANGEMENT

TJ = outlet typepage 44
A G04 = outlet position and available thread type

A: TIPOLOGIA DISTRIBUTORE COMPONIBILE

D3 = tipologia prodotto
/1 = numero sezioni di lavoro

B: ALLESTIMENTO ENTRATA

IR 001 = lato entrata e tipologia valvolapag. 13
150 = taratura (bar)
A G04 = posizione ingresso e filettatura

C: ALLESTIMENTO SEZIONE DI LAVORO

W001A = cursorepag. 15
H001 = comando cursorepag. 18
F001A = richiamo cursorepag. 22
RP G04 = tipologia e filettatura sezionepag. 36
01PA120 = valvola ausiliaria (utilizzo A)pag. 37
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. 44
A G04 = posizione scarico e filettatura

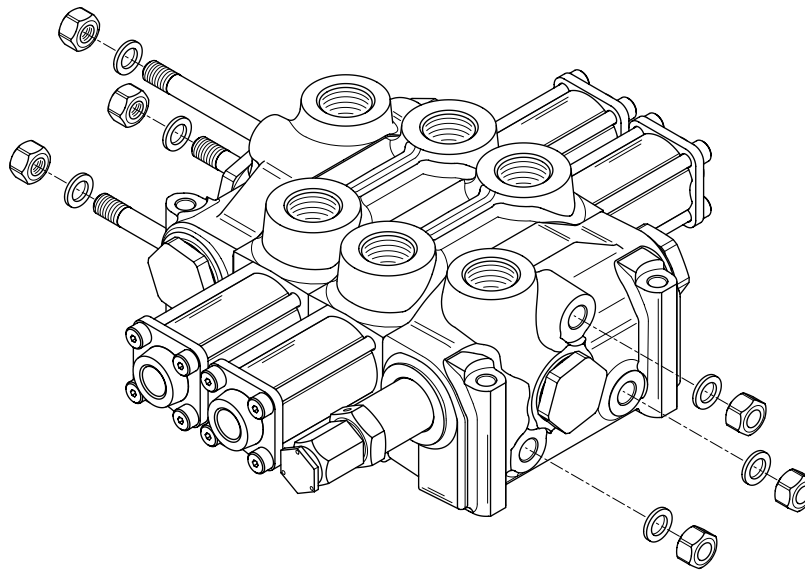
Assembly specifications

Caratteristiche di assemblaggio

Tie rod kit allows the correct assembling of HC-D3. Tie rods length depends on number of sections.

Il corretto allestimento del distributore componibile HC-D3 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	142	180	218	256	294	332	370	408	446	484	522	560
in	5,5	7	8,5	10	11,5	13	14,5	16	17,5	19	20,5	22

Tie-rod clamping torque	3,6 Kgf
Coppia serraggio tirante	35 Nm

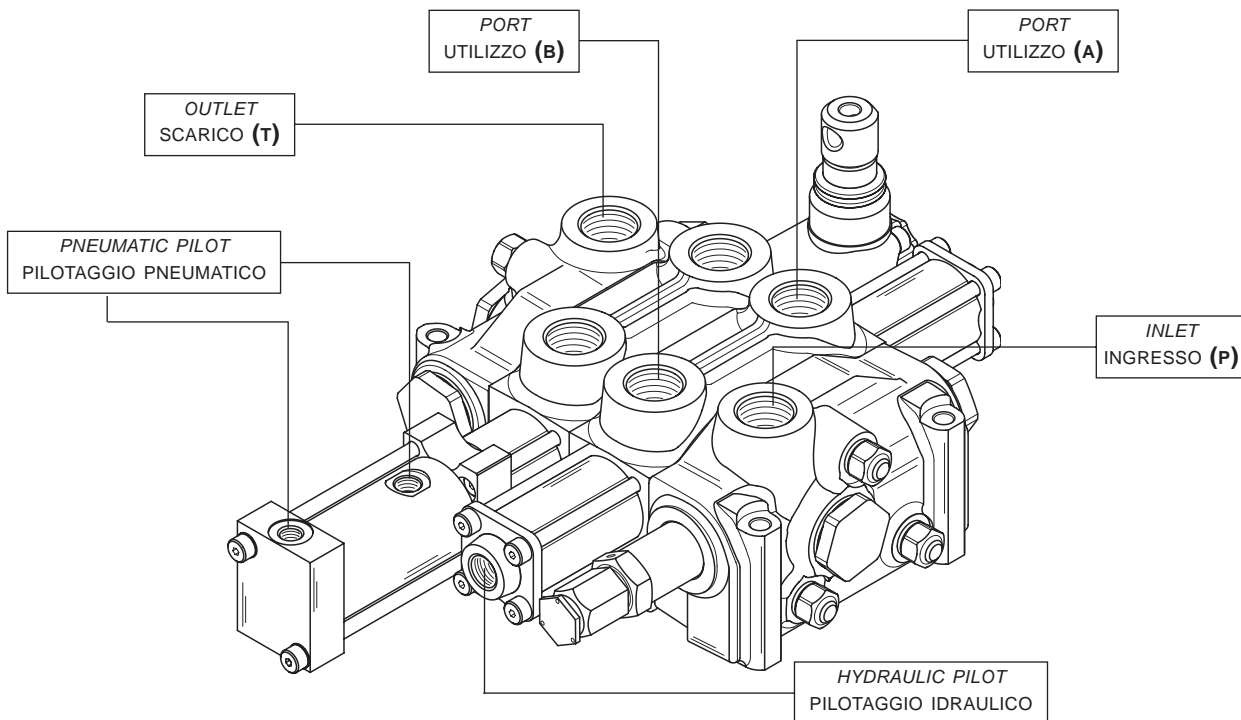
NOTE: each valve is assembled with N° 3 tie rod kits including a tie rod, two nuts and two washers.

NOTA: ogni distributore è allestito con N° 3 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	thread - filettature (METRICA) ISO-262
Inlet - Ingresso P	G 1/2	3/4"-16 UNF	M18 x 1,5
Ports - Utilizzi A - B	G 1/2	3/4"-16 UNF	M18 x 1,5
Outlet - Scarico T	G 1/2	3/4"-16 UNF	M22 x 1,5
Carry-over HPCO	G 1/2	3/4"-16 UNF	M22 x 1,5

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

1/2" BSP

G04

3/4"-16 UNF

U03

M18 x 1,5

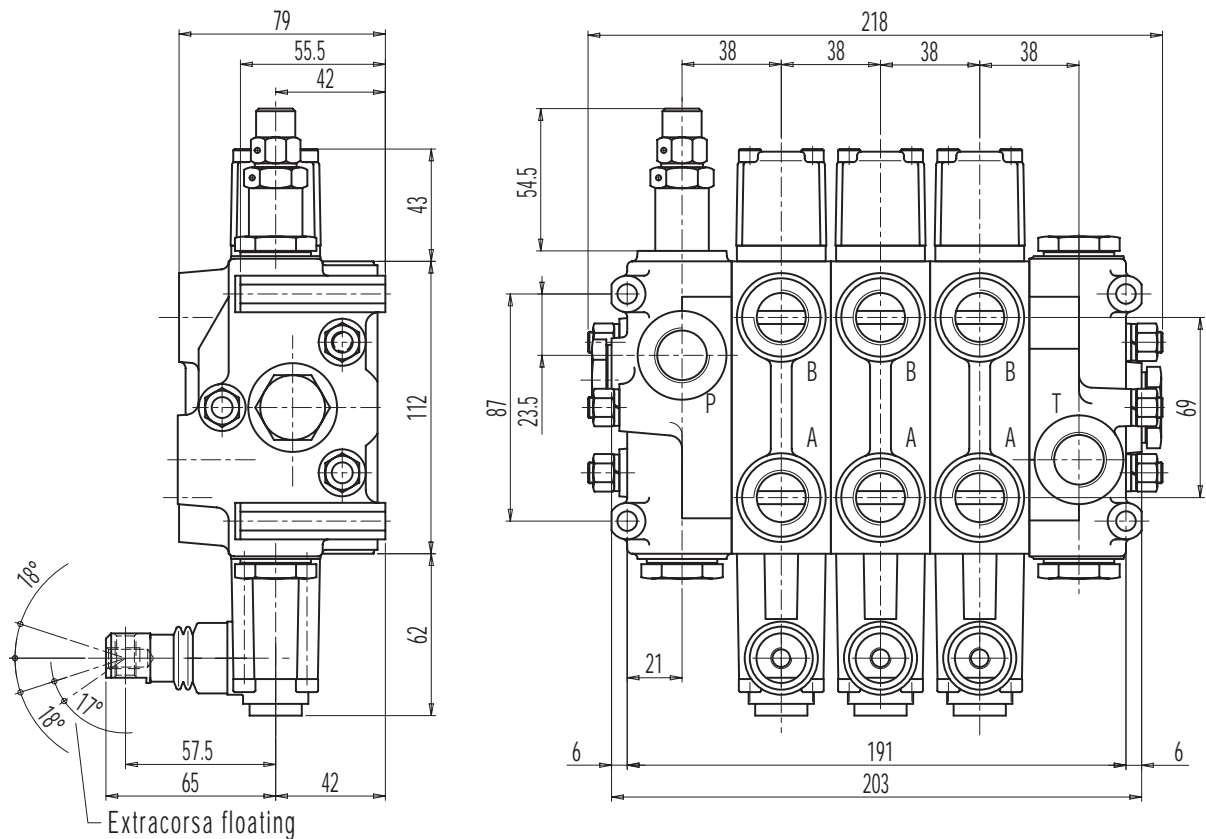
M01

M22 x 1,5

M02

Dimensional drawing

Disegno d'ingombro dimensionale



VARIABLE DIMENSIONS - QUOTE VARIABILI

Type - Tipo	D3/1	D3/2	D3/3	D3/4	D3/5	D3/6	D3/7	D3/8	D3/9	D3/10	D3/11	D3/12
X (mm)	115	153	191	229	267	305	343	381	419	457	495	533
X (in)	4,5	6	7,5	9	10,5	12	13,5	15	16,5	18	19,5	21
Y (mm)	127	165	203	241	279	317	355	393	431	469	507	545
Y (in)	5	6,5	8	9,5	11	12,5	14	15,5	17	18,5	20	21,5

WEIGHTS - PESI

Type - Tipo	D3/1	D3/2	D3/3	D3/4	D3/5	D3/6	D3/7	D3/8	D3/9	D3/10	D3/11	D3/12
Kg	5,6	7,8	9,9	12,1	14,3	16,5	18,6	20,8	22,9	25,1	27,2	29,4
lb	12,3	17,2	21,8	26,7	31,5	36,3	41	45,9	50,5	55,3	60	64,8

HYDRAULIC SPECIFICATIONS - SPECIFICHE IDRAULICHE

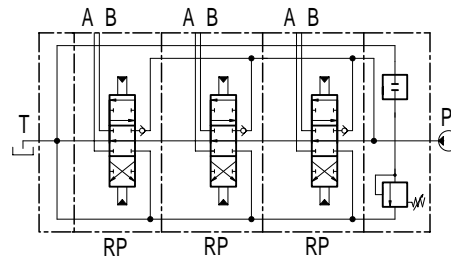
Parallel circuit

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



Carry-over connection (HPCO)

This option, available on all HC-D3, 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.

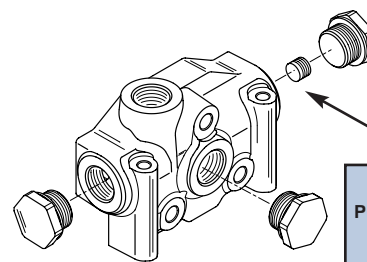
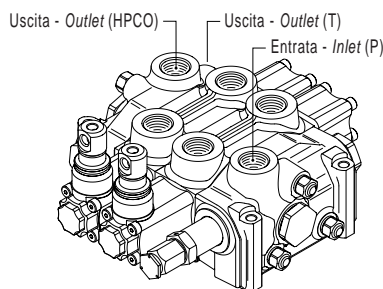
Collegamento carry-over (HPCO)

Questa opzione, di serie sul distributore HC-D3, 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.

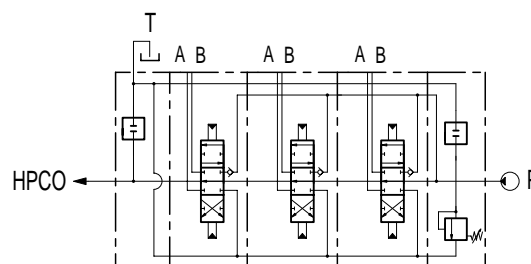
It is possible to transform sectional valve from standard to hpc version just by ordering the appropriate conic plug 1/4" x 13 (code 413010203).

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

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



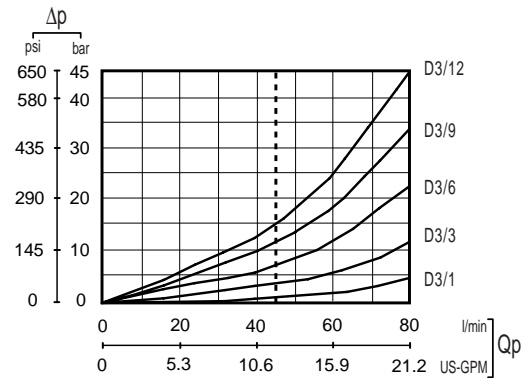
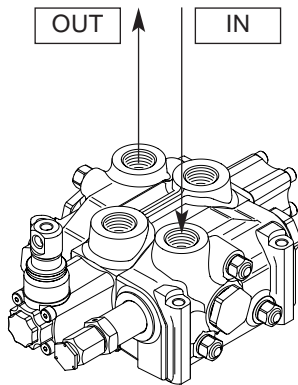
HYDRAULIC SCHEMA (HPCO VERSION) - SCHEMA IDRAULICO (VERSIONE HPCO)



TYPICAL CURVES - CURVE CARATTERISTICHE

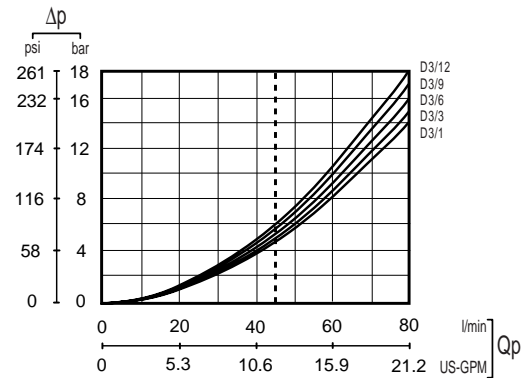
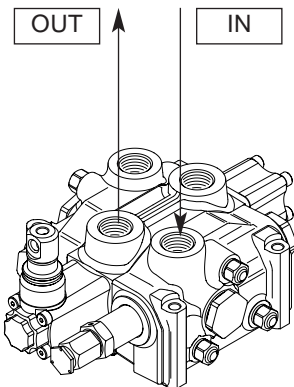
Pressure drop (P - T)

Perdite di carico (P in T)



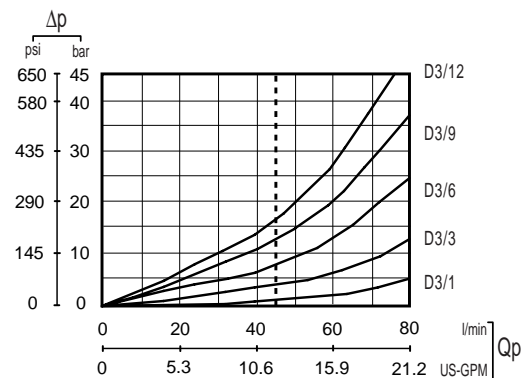
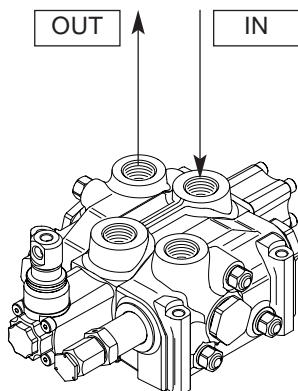
Pressure drop (P - A/B)

Perdite di carico (P in A/B)



Pressure drop (A/B - T)

Perdite di carico (A/B in T)



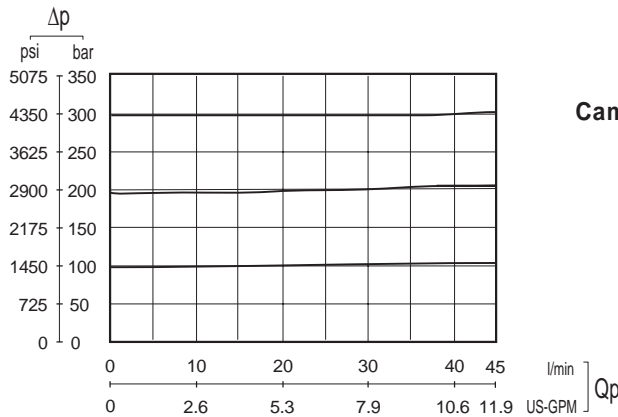
NOTE: indicated values have been tested with standard sectional valve and W001A spools.

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

TYPICAL CURVES - CURVE CARATTERISTICHE

Direct relief valve curve

Curva valvola di massima diretta

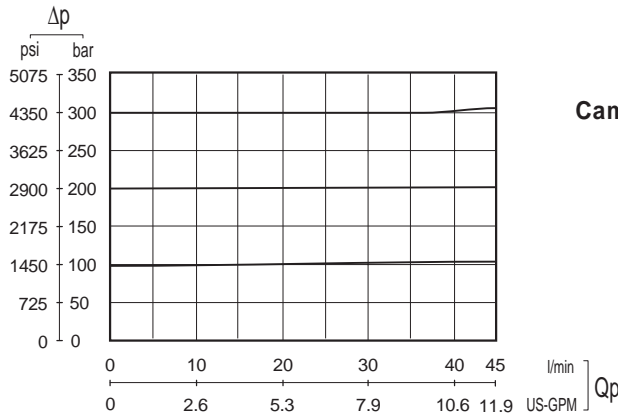


Campi di taratura - *Setting ranges*

- (A) = 10 / 40 (bar)
- (B) = 41 / 70 (bar)
- (C) = 71 / 130 (bar)
- (D) = 131 / 210 (bar)
- (E) = 211 / 350 (bar)

Pilot operated relief valve curve

Curva valvola di massima pilotata

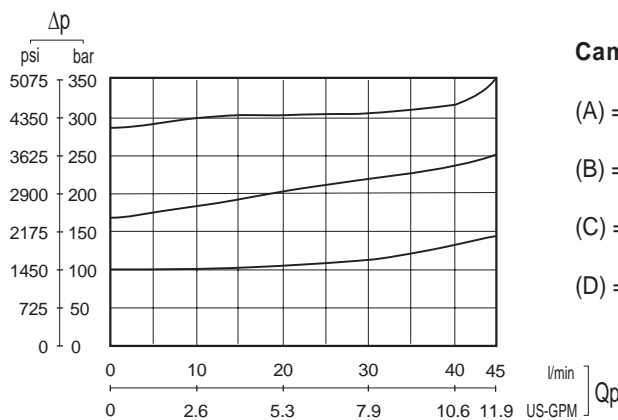


Campi di taratura - *Setting ranges*

- (A) = 30 / 350 (bar)

Antishock valve curve

Curva valvola antiurto

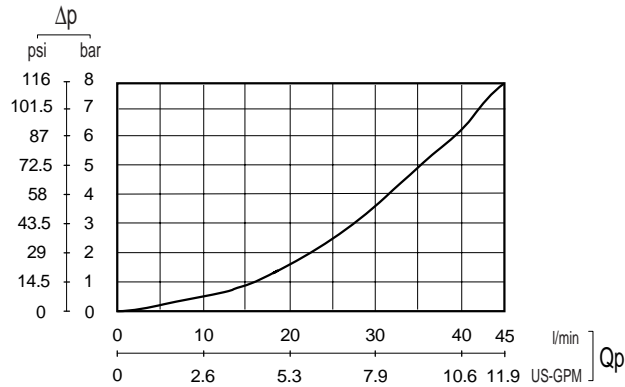


Campi di taratura - *Setting ranges*

- (A) = 20/60 (passaggio - *at full flow*)
10-A / 40-A (apertura - *at min. flow*)
- (B) = 61/100 (passaggio - *at full flow*)
41-A / 80-A (apertura - *at min. flow*)
- (C) = 101/220 (passaggio - *at full flow*)
81-A / 180-A (apertura - *at min. flow*)
- (D) = 221/350 (passaggio - *at full flow*)
181-A / 350-A (apertura - *at min. flow*)

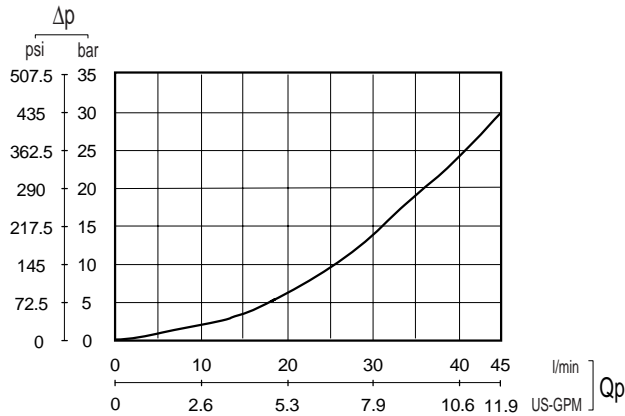
Main anticavitation check valve curve

Curva valvola anticavitazione generale



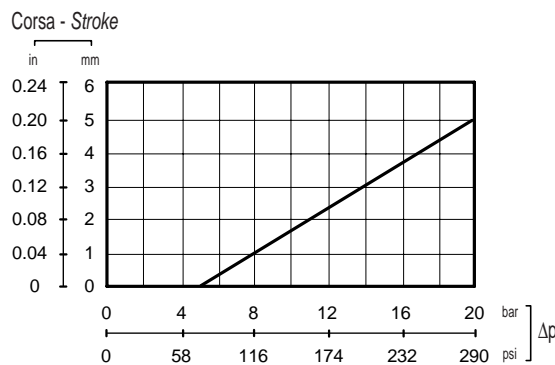
Anticavitation check valve curve

Curva valvola anticavitazione al servizio



Hydraulic pilot control curve

Curva comando idraulico



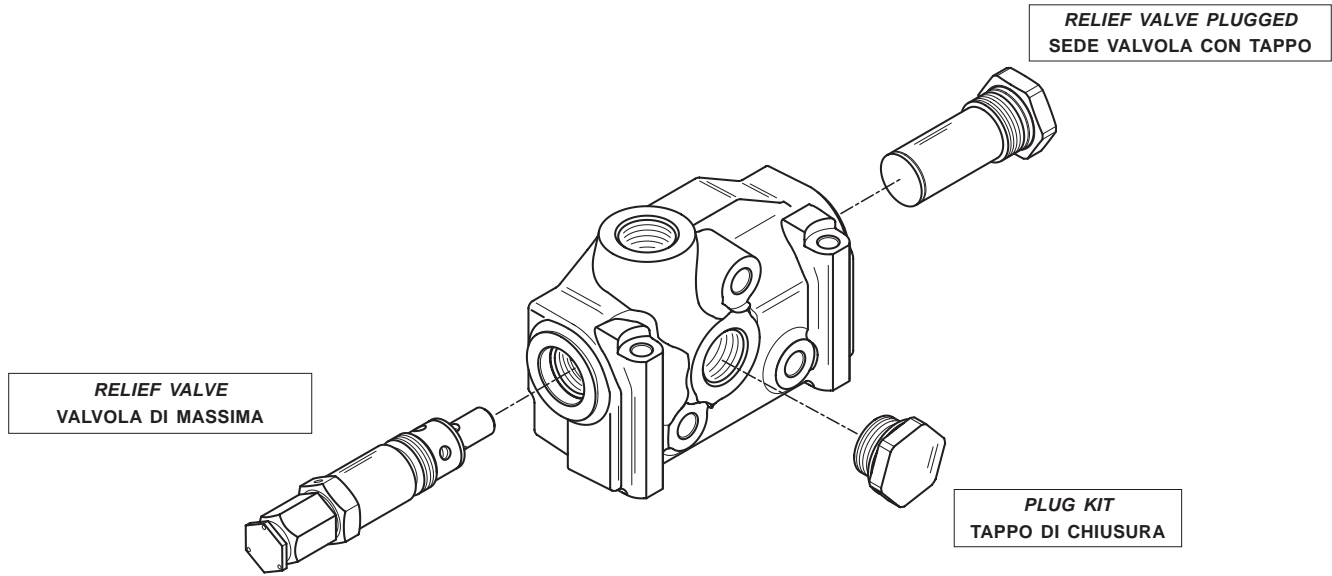
NOTE: the graphic shows the spool stroke as a function of the pressure operating.

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

INLET SECTION - COLLETTORE ENTRATA

Order example

Esempio di ordinazione



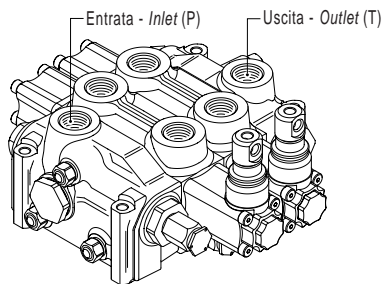
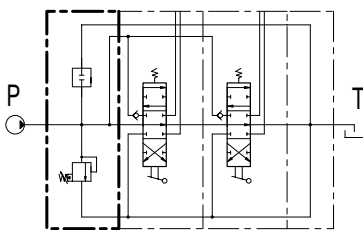
- IR** inlet sidepage 12
- 001** valve arrangementpage 13
- (150)** setting direct acting pressure valve
- A G04** inlet position and available thread type ...page 14

- IR** lato alimentazione collettore entrata ...pag. 12
- 001** allestimento valvolepag. 13
- (150)** taratura valvola di massima
- A G04** posizione ingresso e filettaturapag. 14

Inlet side

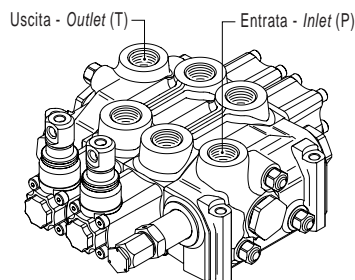
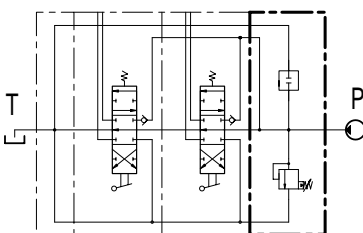
Definizione lato di alimentazione

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



LEFT INLET SECTION
COLLETTORE ENTRATA SINISTRA

IL



RIGHT INLET SECTION
COLLETTORE ENTRATA DESTRA

IR

Valves identification

Classificazione valvole

TYPE TIPO	DESIGN DISEGNO	DIAGRAM SCHEMA	DESCRIPTION DESCRIZIONE
1			Direct acting pressure relief valve Valvola di massima pressione diretta
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			Piloted valve Valvola con 2 stadi di pilotaggio
6			Externally piloted valve Valvola con pilotaggio esterno

TYPE TIPO	DESIGN DISEGNO	DIAGRAM SCHEMA	DESCRIPTION DESCRIZIONE
7			Solenoid dump valve (12 VDC) Valvola di pilotaggio esterno elettrica (12VDC)
8			Solenoid dump valve (24 VDC) Valvola di pilotaggio esterno elettrica (24VDC)
9			Solenoid dump valve (26 VDC) Valvola di pilotaggio esterno elettrica (26VDC)
10			Hydraulic lock or brake valve Valvola di blocco traversa
11			Plug with pressure gauge connection Sede valvola con tappo attacco manometro

Valve arrangement on inlet section

Allestimento valvole su collettore entrata

Example - Esempio: **001 = 1A-3B**

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

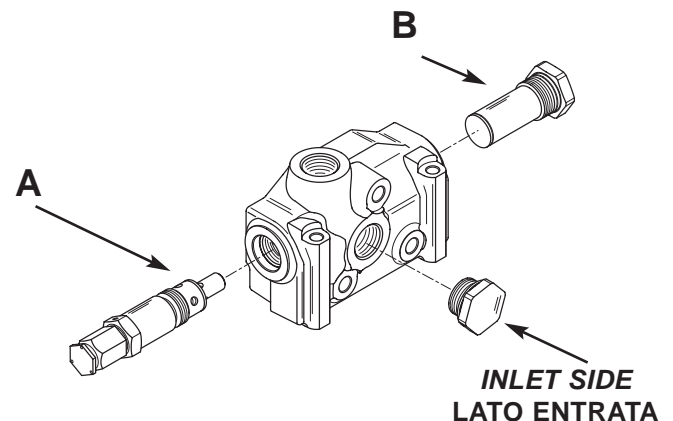
Plug replaces pressure relief valve in port B side
Tappo sostituisce v. max in utilizzo B

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



INLET ARRANGEMENT - ALLESTIMENTO ENTRATA

Valves combination left inlet

Combinazione valvole entrata sinistra

001	008	009	016	017	019	027	028	030	037	038	045	046	048
1A-3B	1A-11B	2A-3B	2A-11B	3A-1B	3A-3B	3A-11B	4A-1B	4A-3B	4A-11B	5A-3B	5A-11B	6A-1B	6A-3B
052	053	055	059	060	062	066	067	069	073	074	076	083	084
6A-11B	7A-1B	7A-3B	7A-11B	8A-1B	8A-3B	8A-11B	9A-1B	9A-3B	9A-11B	10A-1B	10A-3B	10A-11B	11A-1B
086													
11A-3B													

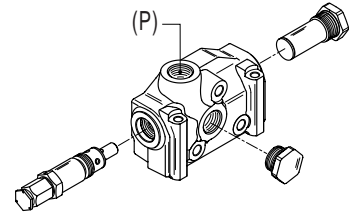
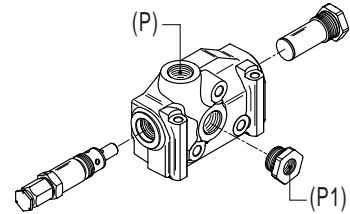
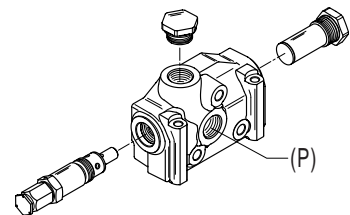
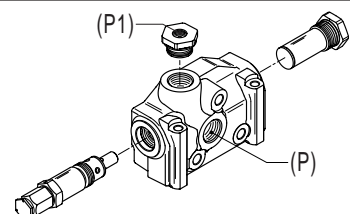
Valves combination right inlet

Combinazione valvole entrata destra

001	002	003	004	005	006	007	008	017	018	019	020	021	022
1A-3B	1A-4B	1A-6B	1A-7B	1A-8B	1A-9B	1A-10B	1A-11B	3A-1B	3A-2B	3A-3B	3A-4B	3A-5B	3A-6B
023	024	025	026	027	084	085	086	087	088	089	090	091	092
3A-7B	3A-8B	3A-9B	3A-1,B	3A-11B	11A-1B	11A-2B	11A-3B	11A-4B	11A-5B	11A-6B	11A-7B	11A-8B	11A-9B
093													
11A-10B													

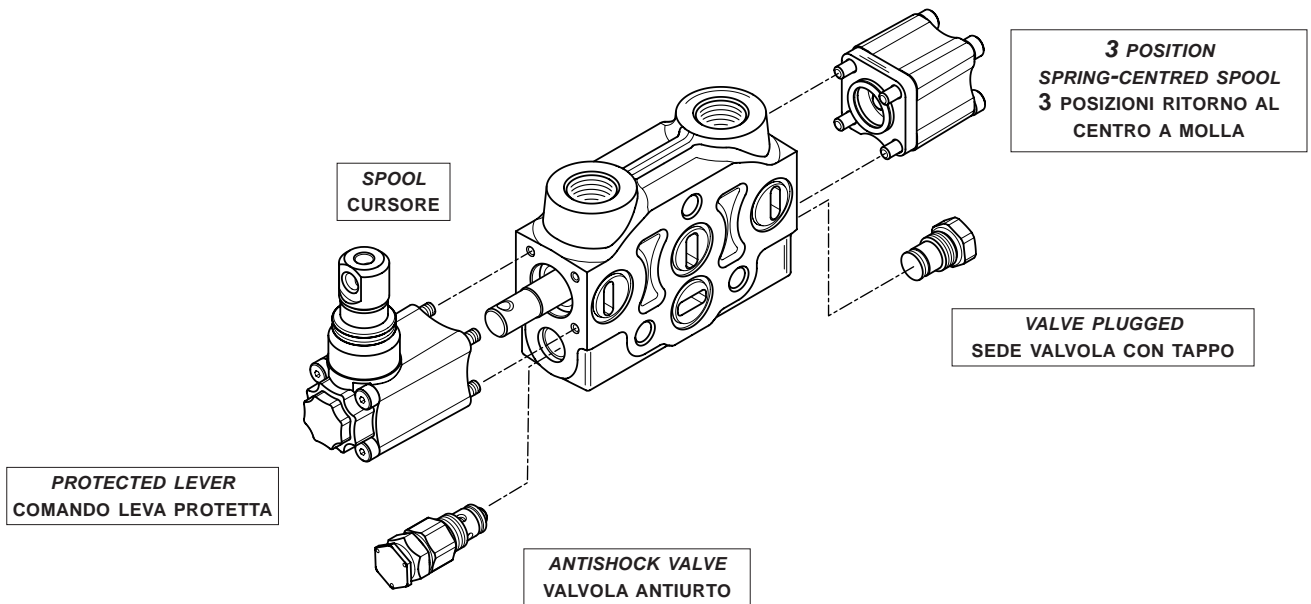
Inlet position and available thread type

Tipologia ingresso e filettatura

A	Upper inlet Ingresso superiore	M01	G04	U03	
	Upper inlet - P1 with pressure-gauge connection 1/4" BSP Ingresso superiore - P1 con riduzione attacco manometro 1/4"	M01	G04	U03	
C	Central side inlet Ingresso laterale centrale	M01	G04	U03	
	Central side inlet - P1 with pressure-gauge connection 1/4" BSP Ingresso laterale centrale - P1 con riduzione attacco manometro 1/4"	M01	G04	U03	

Order example

Esempio di ordinazione



W001A spool typepage 15	W001A tipologia cursore pag.15
H001 spool actuation typepage 18	H001 tipologia comando cursore pag. 18
F001A spool return action typepage22	F001A tipologia richiamo cursore pag.22
RP G04 type and thread sectionpage36	RP G04 tipologia sezione e filettatura pag.36
01PA auxiliary valve (port A)page37	01PA valvola ausiliaria (utilizzo A) pag.37
(120) setting (port A)	(120) taratura (utilizzo A)
05PB valve plugged (port B)	05PB sede valvola con tappo (utilizzo B)

Spools identification

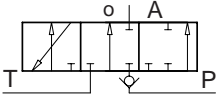
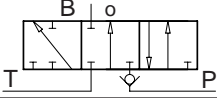
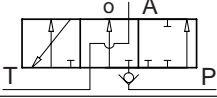
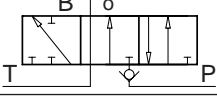
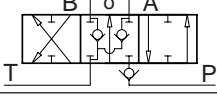
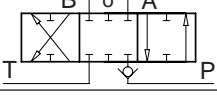
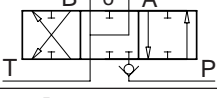
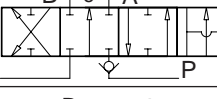
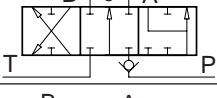
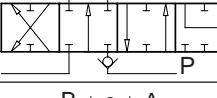
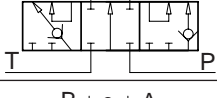
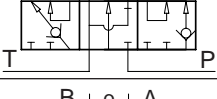

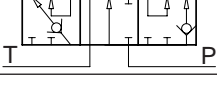
Classificazione dei cursori

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

SPOOL TYPE - TIPOLOGIA CURSORE

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>4 position double-acting regenerative in 4th position 3 posizioni doppio effetto rigenerativo in 4° posizione</p>	W014
	<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, W013 and W014 spools need a special machining on the valve body.

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

Spool type

Definizione cursore

STANDARD - STANDARD

METERED - PARZIALIZZATO

SOLENOID OPERATED - ELETTRICO

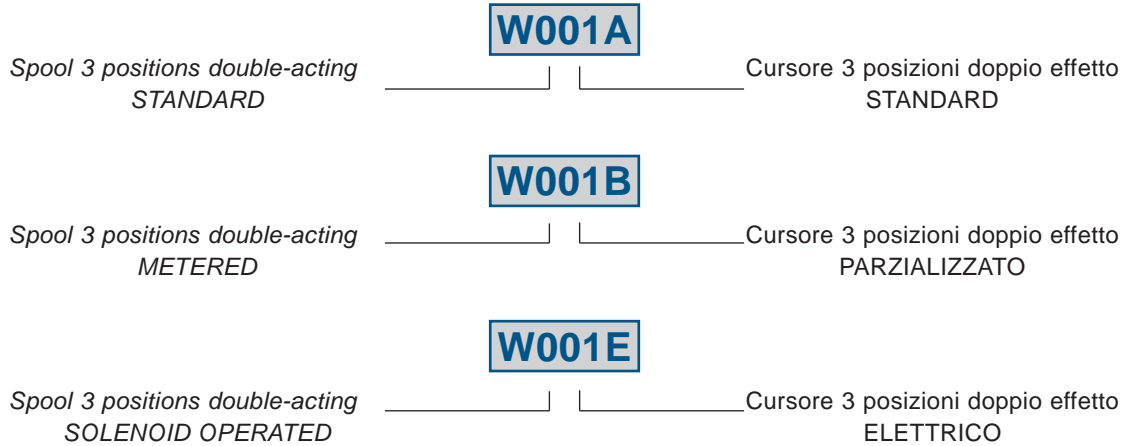
A

B

E

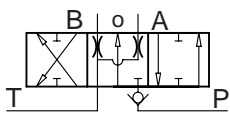
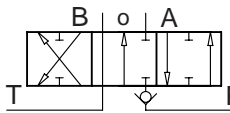
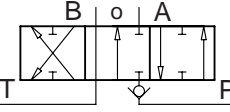
Spool identification example

Esempio di classificazione di un cursore



Spools with restricted service ports

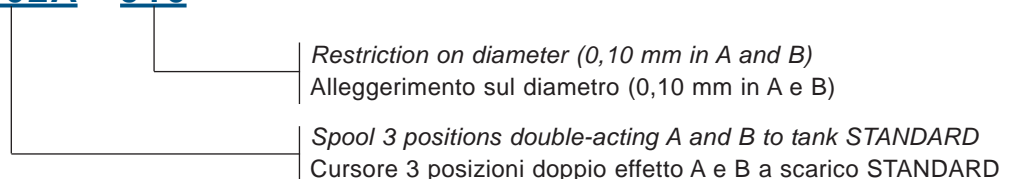
Cursori con utilizzi a scarico controllato

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	2,66
		0,15	J15	3,99
		0,20	J20	5,31
	A IN T	0,10	K10	2,66
		0,15	K15	3,99
		0,20	K20	5,31
	B IN T	0,10	Y10	2,66
		0,15	Y15	3,99
		0,20	Y20	5,31

Order example

Esempio di ordinazione

W002A J10

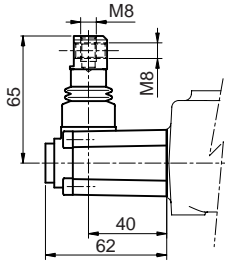


SPOOL ACTUATION - COMANDO CURSORE

Classificazione comandi cursore

Spool actuation identification

DIMENSIONS - DIMENSIONI

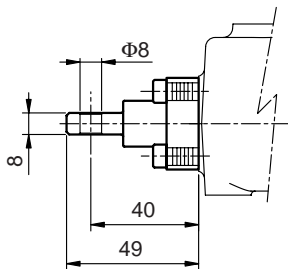


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Protected lever
Comando leva protetta

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

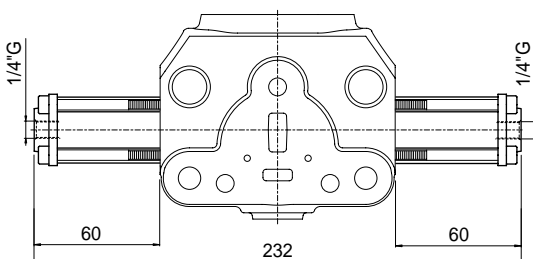
DIMENSIONS - DIMENSIONI



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Control without lever
Comando senza leva

DIMENSIONS - DIMENSIONI

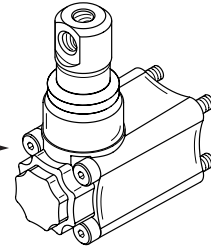


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Hydraulic actuation
Comando idraulico

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm



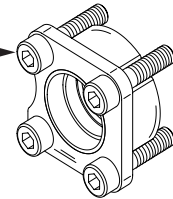
ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H001

H002

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm

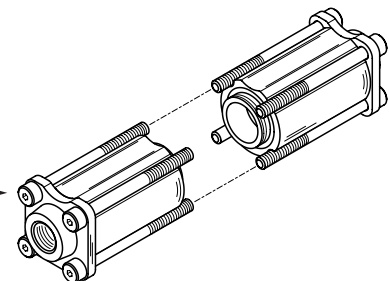


ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H004

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm



ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

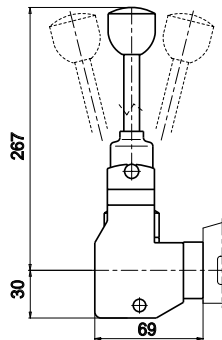
H005

NOTE: leave out the spool return action code

NOTA: omettere la sigla del richiamo cursore

SPOOL ACTUATION - COMANDO CORSO

DIMENSIONS - DIMENSIONI

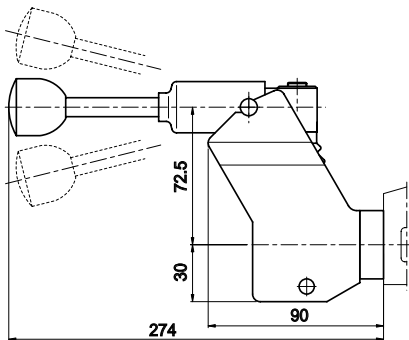


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Protected vertical safety lever
Leva di sicurezza verticale protetta

Protected vertical safety lever rotated 180°
Leva di sicurezza verticale protetta ruotata di 180°

DIMENSIONS - DIMENSIONI

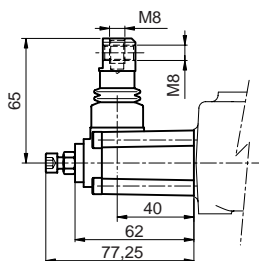


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Protected horizontal safety lever
Leva di sicurezza orizzontale protetta

Protected horizontal safety lever rotated 180°
Leva di sicurezza orizzontale protetta ruotata di 180°

DIMENSIONS - DIMENSIONI

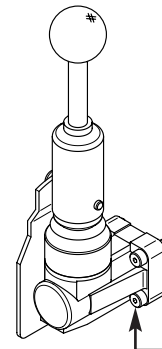


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Protected lever with stroke limiter
Comando leva con limitatore di corsa

Protected lever rotated 180° with stroke limiter
Comando leva con limitatore di corsa ruotato di 180°

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



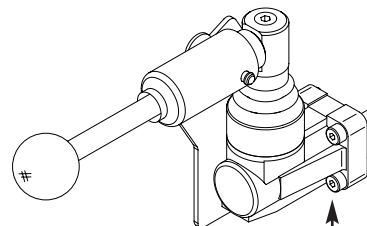
Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H015

H016

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



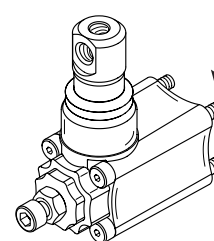
Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H017

H018

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

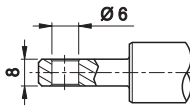
H019

H020

SPOOL ACTUATION - COMANDO CURSORE

Cable remote control classifications

DIMENSIONS - DIMENSIONI

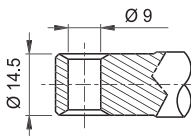


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Male clevis end

Predisposizione comando a cavo stelo fresato

DIMENSIONS - DIMENSIONI

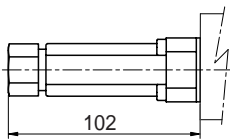


DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Pin hole end

Predisposizione comando a cavo stelo tondo

DIMENSIONS - DIMENSIONI



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Prearrangement actuation cable (fast connection)

Predisposizione comando cavo (aggancio rapido)

NOTE: read the cable remote control catalogue for further informations.

Direct electrical control classification

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Direct electrical control lever
Comando Elettrico leva protetta

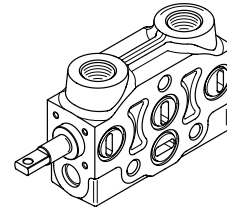
Direct electrical control lever rotated 180°
Comando Elettrico leva protetta ruotato di 180°

Direct electrical control without lever
Comando Elettrico senza leva

NOTE: only for spool return action code:
F0150 - F0160

Classificazioni comandi a distanza

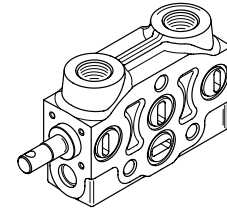
CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H117

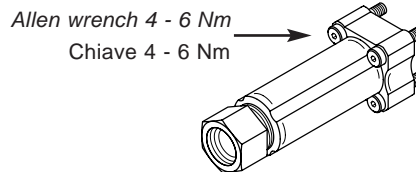
CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H118

CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H128

NOTA: per maggiori informazioni sul comando cavo a distanza, consultare il catalogo relativo.

Classificazione comando elettrico diretto

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

H021

H022

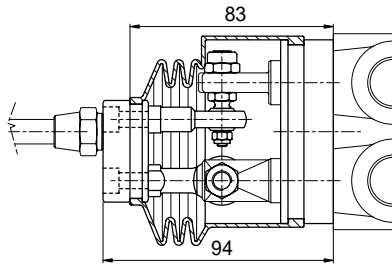
H024

NOTA: solo per richiami cursore:
F0150 - F0160

Joystick control identification

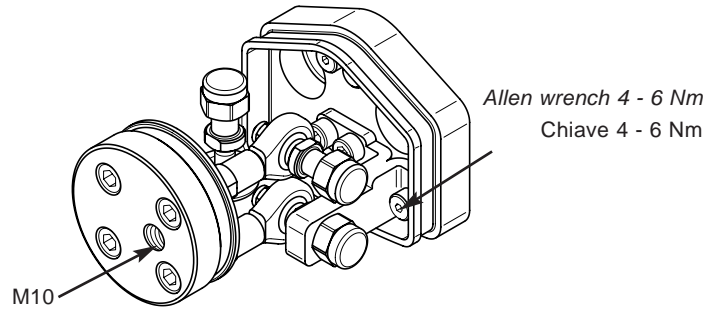
Classificazione comando cloche

DIMENSIONS - DIMENSIONI



NOTE: lever has to be ordered separately

CLAMPING TORQUE - COPPIE DI SERRAGGIO



NOTA: il kit asta leva deve essere ordinato separatamente

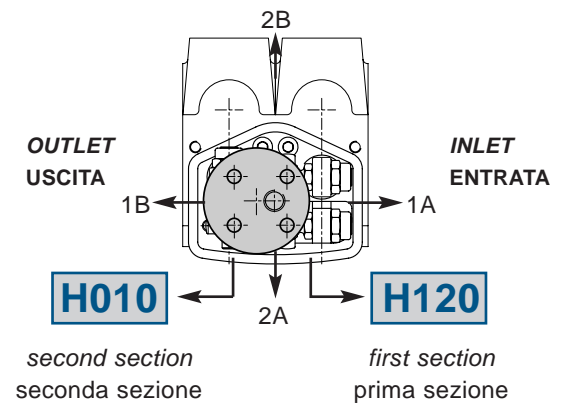
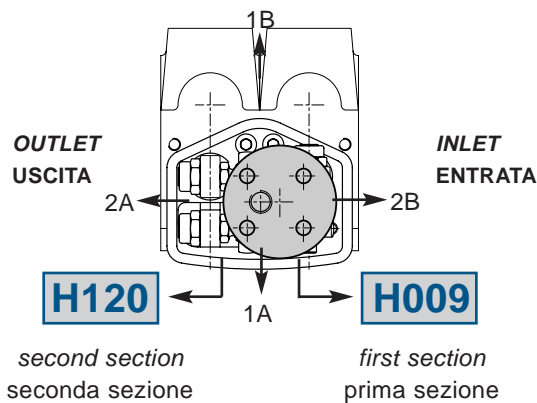
Fulcrum side - Definizione lato fulcro

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

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

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

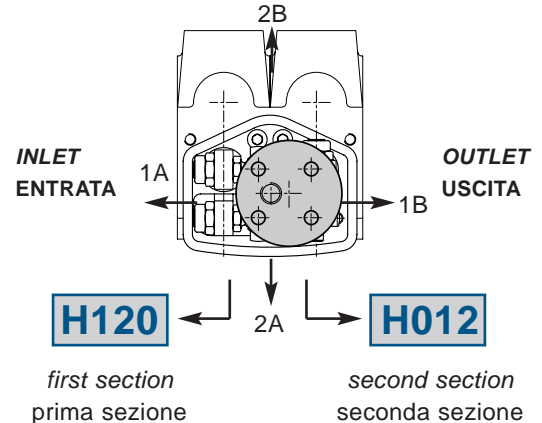
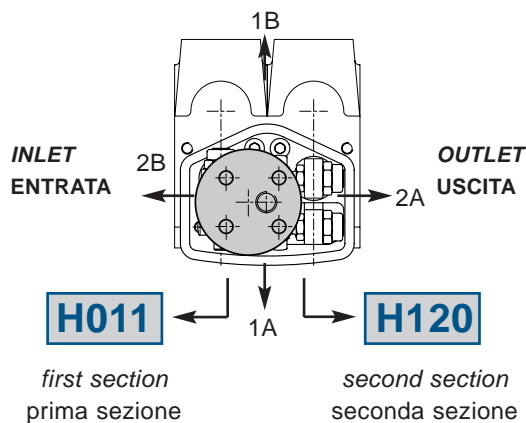


LEFT SIDE INLET, FULCRUM ON 1st SECTION
(compulsory code for second section: H120)
ENTRATA SINISTRA FULCRO SULLA 1° SEZIONE
(sigla obbligatoria per seconda sezione: H120)

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

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE



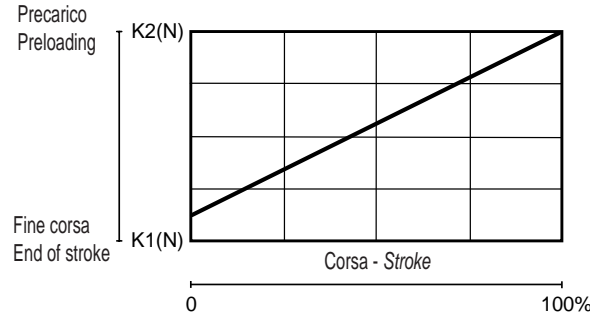
SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

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

122 N

End of stroke - Fine corsa

203 N

**SOFT SPRING
MOLLA TENERA**

B

Preloading - Precarico

88 N

End of stroke - Fine corsa

147 N

**HEAVY SPRING
MOLLA DURA**

C

Preloading - Precarico

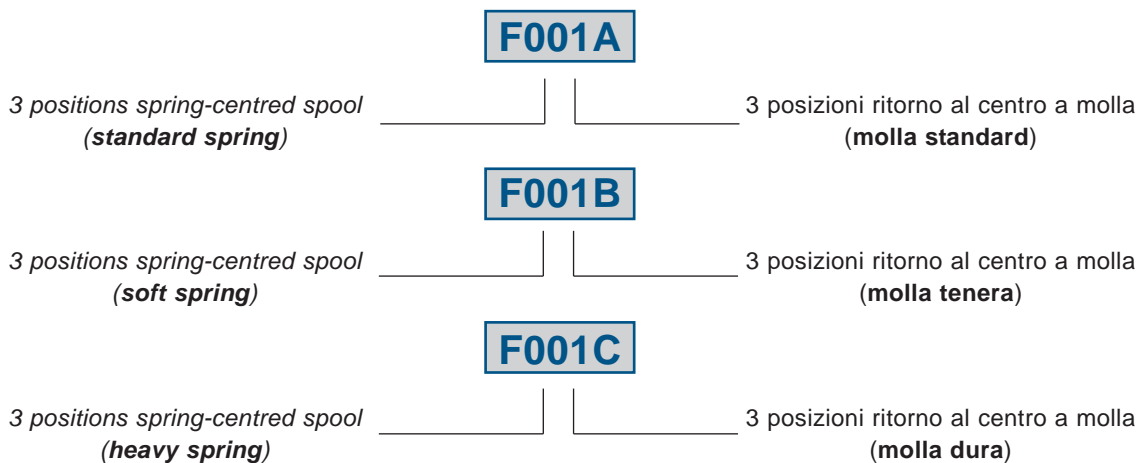
149 N

End of stroke - Fine corsa

206 N

**Spool return kit
identification example**

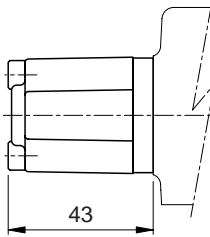
**Esempio di classificazione
di un richiamo cursore**



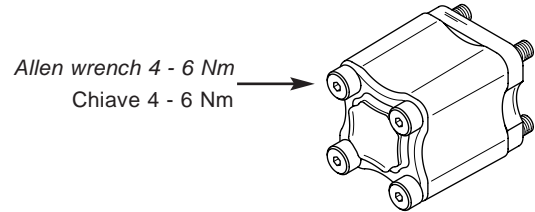
Spools return identification

Classificazione richiami cursore

DIMENSIONS - DIMENSIONI

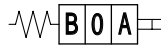


CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

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



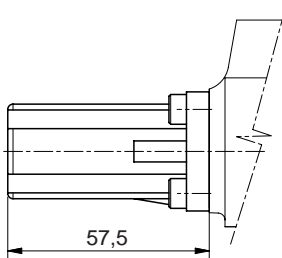
ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

F001A

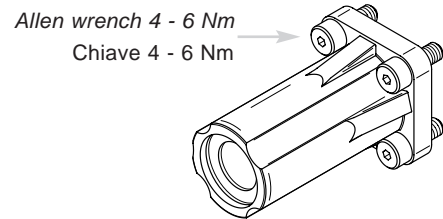
F001B

F001C

DIMENSIONS - DIMENSIONI

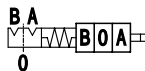


CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

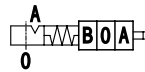
3 positions spring-centred spool
detent in A and B
3 posizioni ritorno al centro a molla
ritenuta in A e B



ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

F002A

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



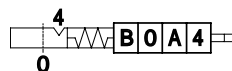
F003A

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



F004A

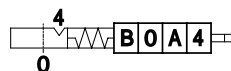
4 positions spring-centred spool
detent in 4th position
4 posizioni ritorno al centro a molla
ritenuta in 4° posizione



F005A

(only for W012 - solo per W012)

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

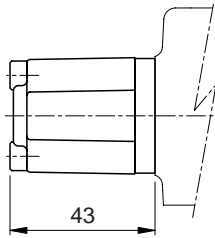


F006A

(only for W014 - solo per W014)

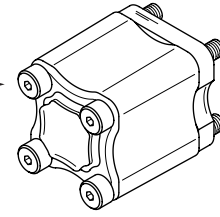
SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

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



ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

F009A

F009B

F009C

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

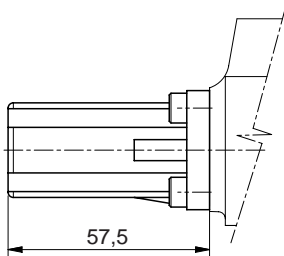


F010A

F010B

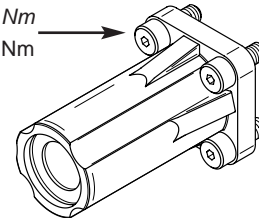
F010C

DIMENSIONS - DIMENSIONI



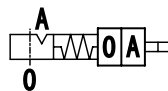
CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

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



F011A

F011B

F011C

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

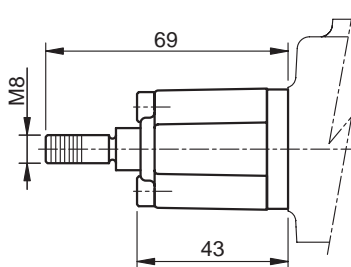


F012A

F012B

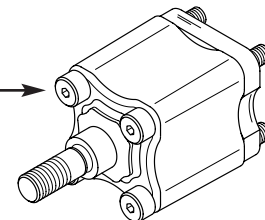
F012C

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO

Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

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



ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

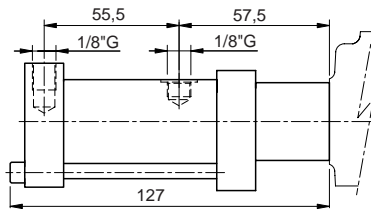
F013A

F013B

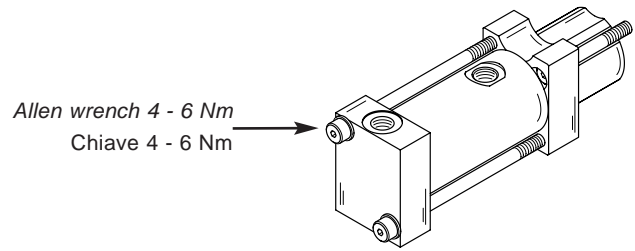
F013C

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

Pneumatic control ON - OFF
Comando pneumatico ON - OFF



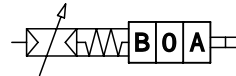
F020A

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



F021A

Proportional pneumatic control
Comando pneumatico Proporzionale



F022A

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

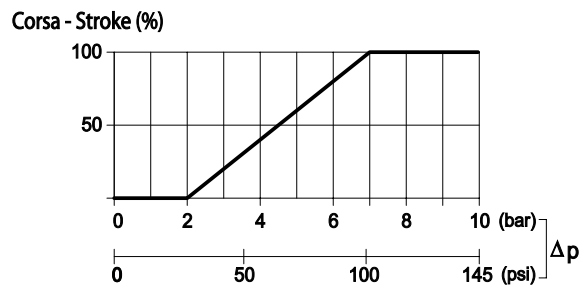


F023A

PROPORTIONAL PNEUMATIC CONTROL SPECIFICATIONS
CARATTERISTICHE COMANDO PNEUMATICO PROPORZIONALE

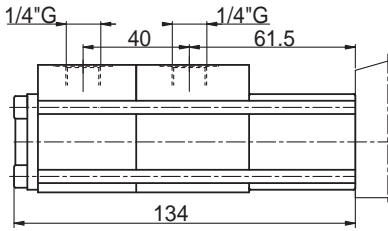
The graphic shows the spool stroke as a function of the pneumatic pressure operating.

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



SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

DIMENSIONS - DIMENSIONI

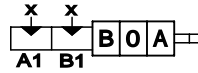


SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

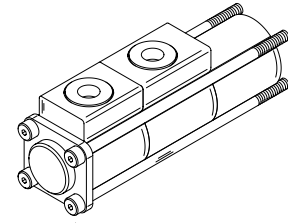
X in A1: it inhibits flow on port A
X in B1: it inhibits flow on port B

X in A1: inibisce mandata sulla bocca A
X in B1: inibisce mandata sulla bocca B

P max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

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

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

F024A

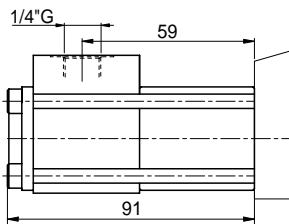
F024C

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

F025A

F025C

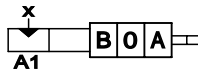
DIMENSIONS - DIMENSIONI



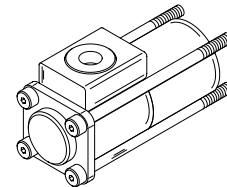
SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

X in A1: it inhibits flow on port A
X in A1: inibisce mandata sulla bocca A

P max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Load limit in A
Blocco idraulico in A

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

F026A

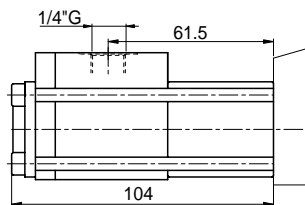
F026C

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

F027A

F027C

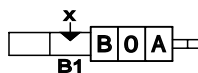
DIMENSIONS - DIMENSIONI



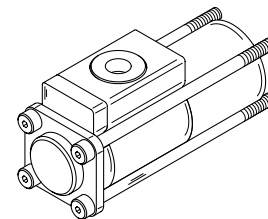
SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

X in B1: it inhibits flow on port B
X in B1: inibisce mandata sulla bocca B

P max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Load limit in B
Blocco idraulico in B

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

F028A

F028C

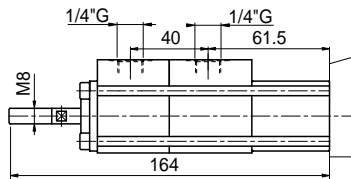
Load limit in B rotated 180°
Blocco idraulico in B ruotato di 180°

F029A

F029C

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CORSO

DIMENSIONS - DIMENSIONI

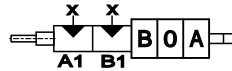


SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

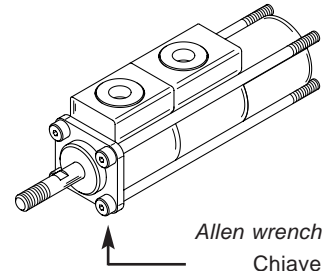
X in A1: it inhibits flow on port A
X in B1: it inhibits flow on port B

X in A1: inibisce la mandata sulla bocca A
X in B1: inibisce la mandata sulla bocca B

P max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Load limit in A and B dual control
Blocco idraulico in A e B doppio comando

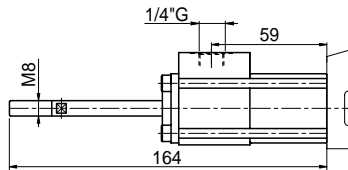
Load limit in A and B rotated 180° dual control
Blocco idraulico in A e B ruotato di 180° doppio comando

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

F030C

F031C

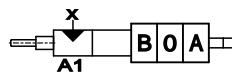
DIMENSIONS - DIMENSIONI



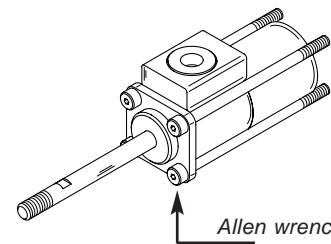
SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

X in A1: it inhibits flow on port A
X in A1: inibisce la mandata sulla bocca A

P max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Load limit in A dual control
Blocco idraulico in A doppio comando

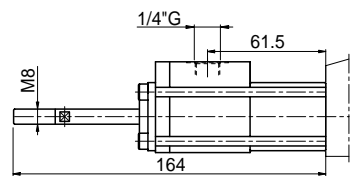
Load limit in A rotated 180° dual control
Blocco idraulico in A ruotato di 180° doppio comando

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

F032C

F033C

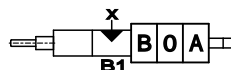
DIMENSIONS - DIMENSIONI



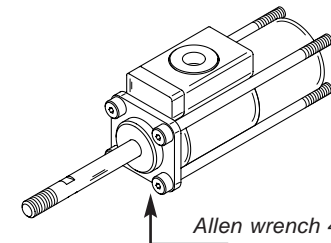
SPECIFICATIONS - CARATTERISTICHE

X in B1: it inhibits flow on port B
X in B1: inibisce la mandata sulla bocca B

P max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - COPPIE SERRAGGIO



Allen wrench 4 - 6 Nm
Chiave 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Load limit in B dual control
Blocco idraulico in B doppio comando

Load limit in B rotated 180° dual control
Blocco idraulico in B ruotato di 180° doppio comando

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

F034C

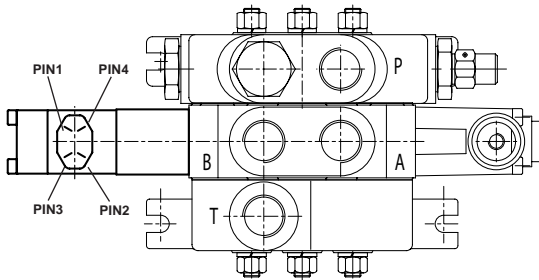
F035C

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

Electrical load limit kit specifications Caratteristiche kit controllo elettrico posizione cursore

POWER SUPPLY ALIMENTAZIONE	CONTACTS CAPACITY PORTATA CONTATTI	PROTECTION DEGREE GRADO DI PROTEZIONE	TEMPERATURE RANGE CAMPO DI TEMPERATURA
12 VDC	3 A	IP 65	da -25°C a +90°C
24 VDC	1,5 A		

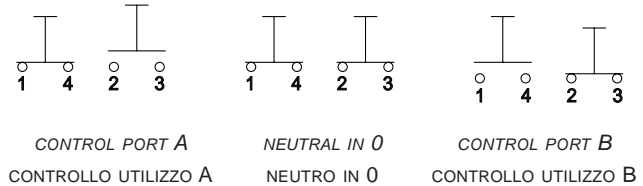
Operational diagram - Schema funzionale



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

Wiring diagram - Schema elettrico

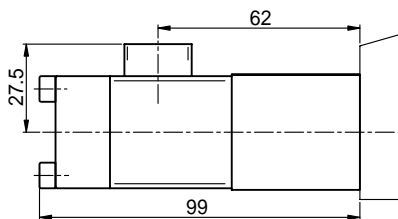
(NORMALLY CLOSED CONTACTS - CONTATTI NORMALMENTE CHIUSI)



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

Electrical load limit kit identification

DIMENSIONS - DIMENSIONI



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

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

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

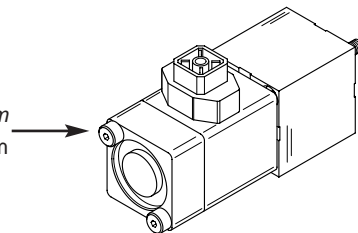
Electrical load limit
 (normally open contacts)
 Controllo elettrico posizione cursore
 (contatti normalmente aperti)

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

Classificazione kit controllo elettrico

CLAMPING TORQUE - COPPIE DI SERRAGGIO

Allen wrench 4 - 6 Nm
 Chiave 4 - 6 Nm



ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

F0360

F0370

F0450

F0460

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

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

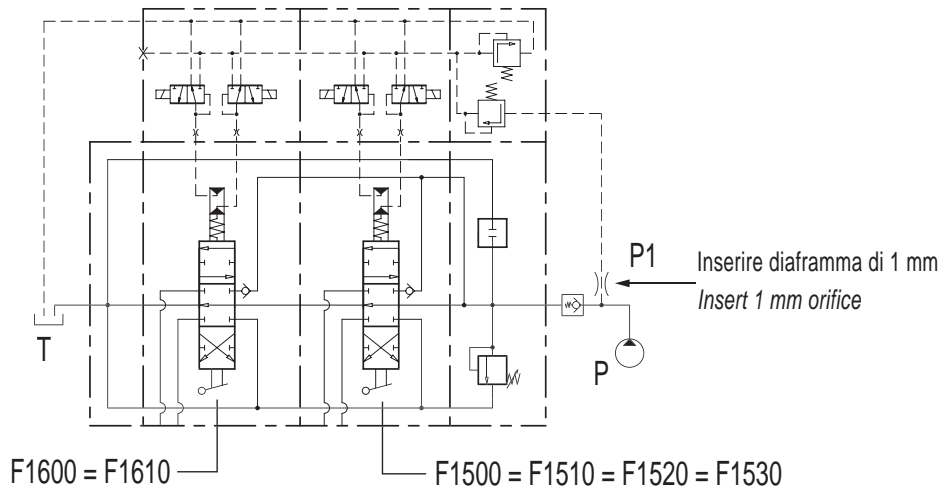
Electrohydraulic control specifications
Caratteristiche comando elettroidraulico

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	RACOMMENDED 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.

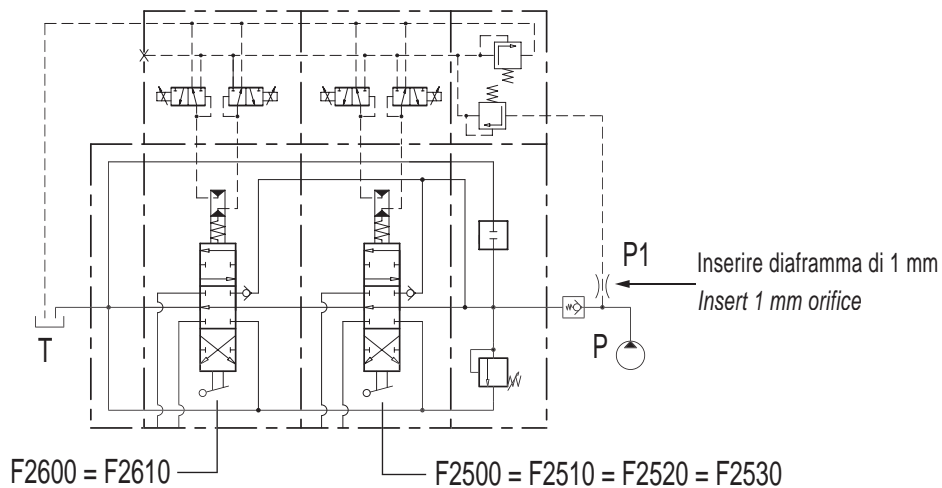
Garantire una resistenza di almeno 8 bar sul canale di neutro per il corretto funzionamento del sistema.



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.

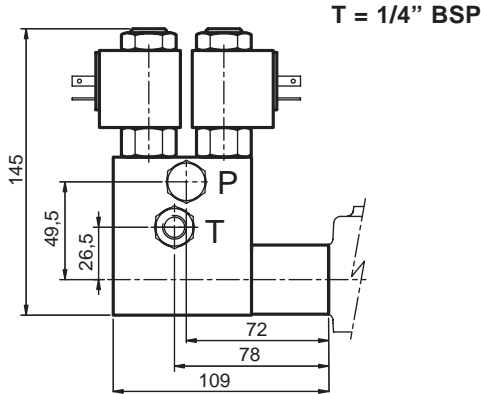


SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

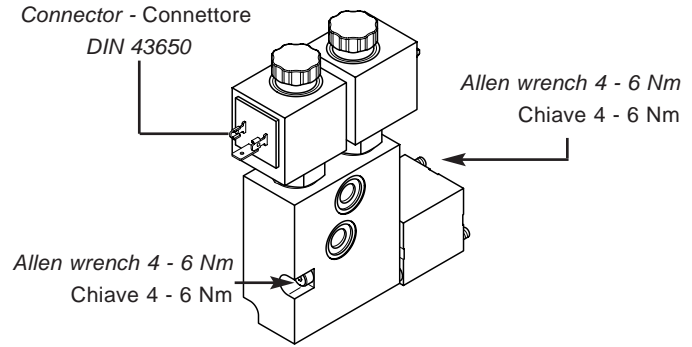
Electrohydraulic control
ON-OFF identification

Classificazione comandi
elettroidraulici ON-OFF

DIMENSIONS - DIMENSIONI



CLAMPING TORQUE - COPPIE DI SERRAGGIO



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

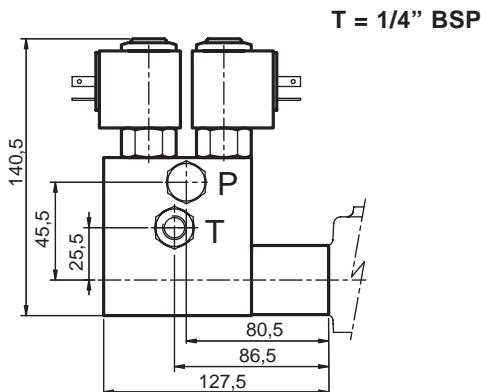
3 positions
electrohydraulic control ON - OFF
3 posizioni
comando elettroidraulico ON - OFF

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

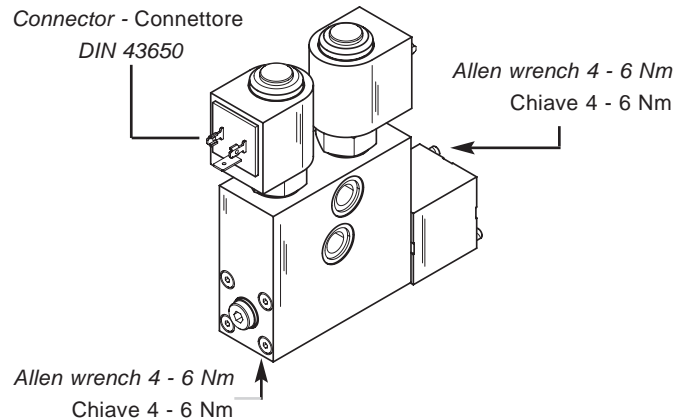
(12 VDC)
F0600
19 W - 1,58 A

(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

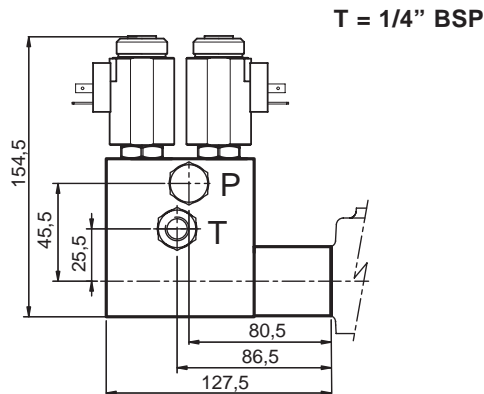
Electrohydraulic ON-OFF control stackable with electrohydraulic proportional control (F2600 = F2610). Control kit already includes orifices to make spool displacement more gradual.

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.

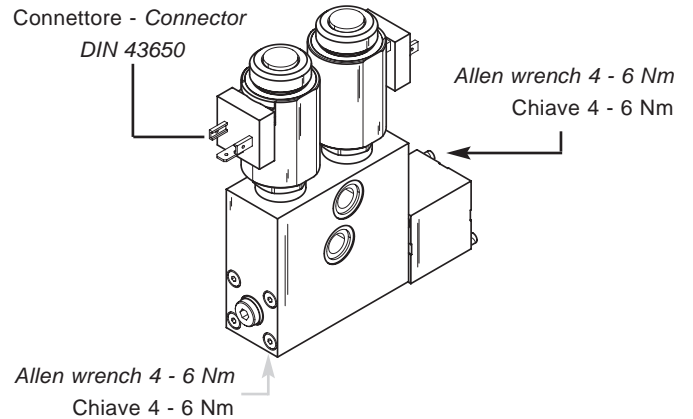
Electrohydraulic control Proportional identification

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

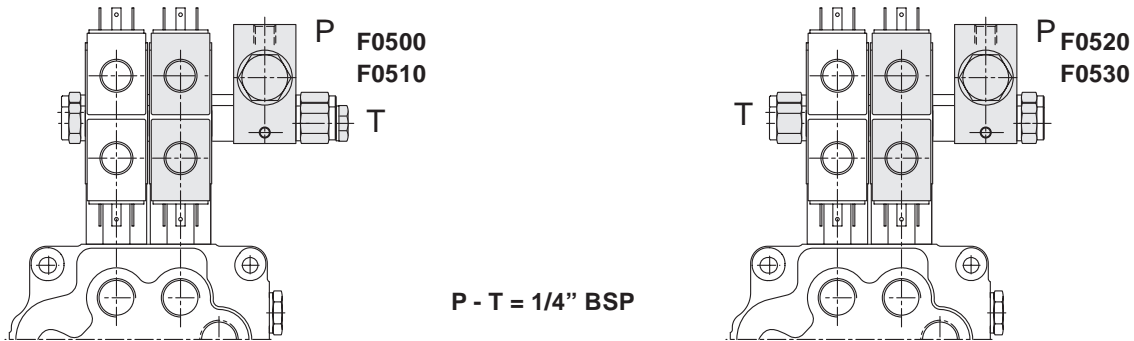
Nominal voltage (V) Tensione nominale (V)	Resistance - Resistenza (R ₂₀) (Ohm)	Current - Corrente (min) (A)	Current - Corrente (max) (A)
12 VDC	3,7	0,9	1,7
24 VDC	15,5	0,45	0,85

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

Electrohydraulic control with fixed pressure reducing valve identification

Classificazione comandi elettroidraulici con valvola riduttrice

DIMENSIONS - DIMENSIONI



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

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)
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

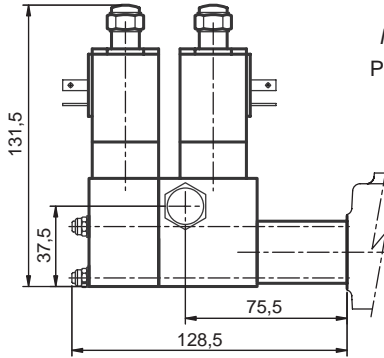
(24 VDC)
F2530

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

**Electropneumatic control
identification**

**Classificazione comandi
elettropneumatici**

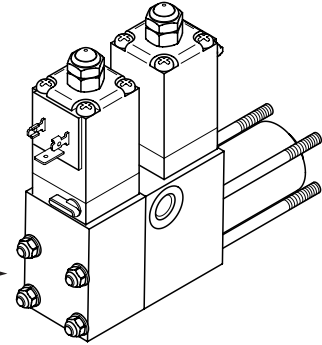
DIMENSIONS - DIMENSIONI



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

SPOOL RETURN ACTION - RICHIAMO CURSORE

Control tie rod assembly

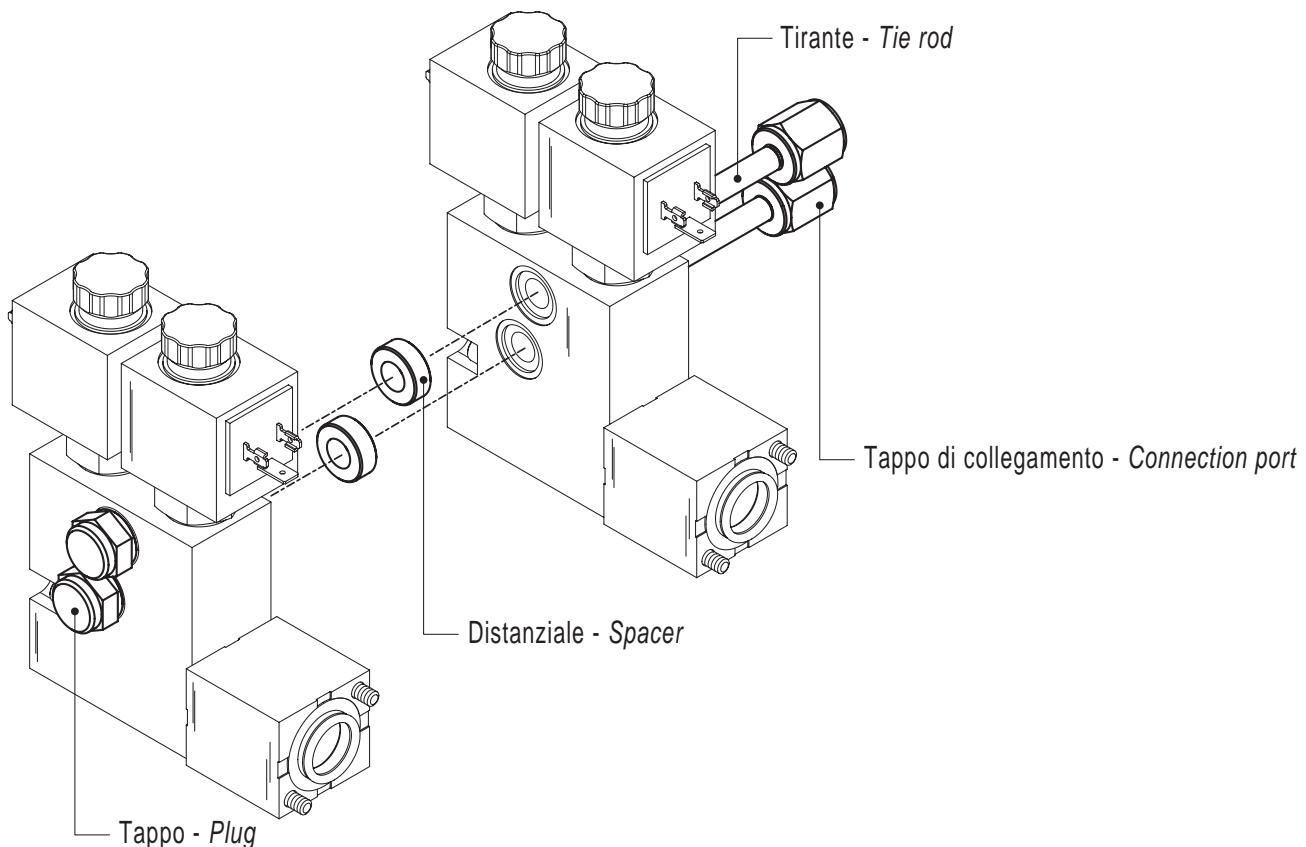
The length of the control tie rod, will change depending on the section numbers; in this way it will be easy to install in the right way the sections and avoid any misassembly.

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)**

Direct electrical control

Comando elettrico diretto

- It allows for the remote activation on the valve through the use of electrical on/off switches.
- Available voltages: 12V and 24V.
- Need a special machining on the valve body
- Available just with spool W001E
- Permette di azionare il distributore a distanza mediante l'utilizzo di interruttori elettrici on/off
- Tensioni disponibili: 12V / 24V
- Richiede un corpo speciale
- È applicabile solo con cursori W001E

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

ORDERING CODE - SIGLA DI ORDINAZIONE

**Direct electrical control (PUSH-PULL)
Comando elettrico diretto (PUSH-PULL)**

12 VDC (60 W - 5 A)

F0150

**Direct electrical control (PUSH-PULL)
Comando elettrico diretto (PUSH-PULL)**

24 VDC (60 W - 2,5 A)

F0160

NOTE: only for spool actuation code:
H021 - H022 - H024

NOTA: solo per comandi cursore:
H021 - H022 - H024

WORK SECTION TYPE - TIPOLOGIA SEZIONE DI LAVORO

Work section identification

Classificazione sezione di lavoro

DESCRIPTION - DESCRIZIONE

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

Parallel circuit section
Elemento circuito parallelo

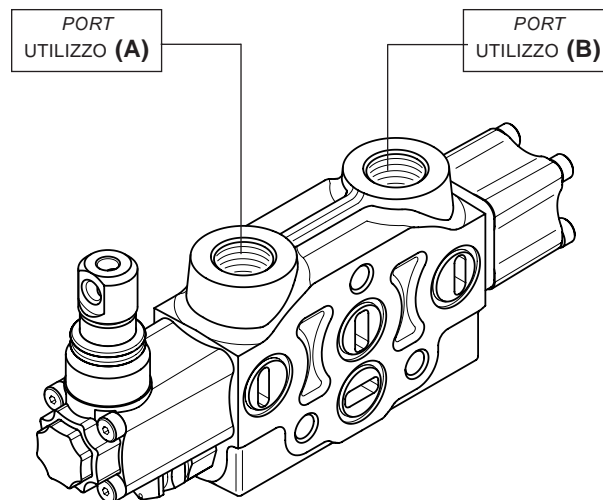
RP

Series circuit section
Elemento circuito serie

RS

Thread type

Tipologia Filettatura



SERVICE PORTS - UTILIZZI (A - B)

G04

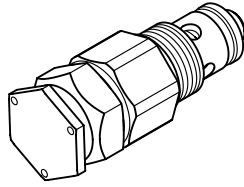
U03

M01

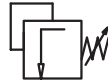
Auxiliary valves identification

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 - CAMPI DI TARATURA (BAR)

Range - Campo (A)

20 / 60 (at full flow - passaggio)

10 / 40 (at min. flow - apertura)

Range - Campo (B)

61 / 100 (at full flow - passaggio)

41 / 80 (at min. flow - apertura)

Range - Campo (C)

101 / 220 (at full flow - passaggio)

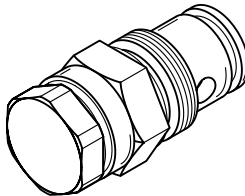
81 / 180 (at min. flow - apertura)

Range - Campo (D)

221 / 350 (at full flow - passaggio)

181 / 350 (at min. flow - apertura)

ANTICAVITATION VALVE - VALVOLA ANTICAVITAZIONE



HYDRAULIC SCHEMA
SCHEMA IDRAULICO



ORDERING CODES
SIGLE DI ORDINAZIONE

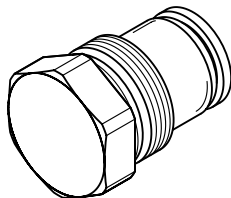
02 PA

port - utilizzo (A)

02 PB

port - utilizzo (B)

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.

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

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

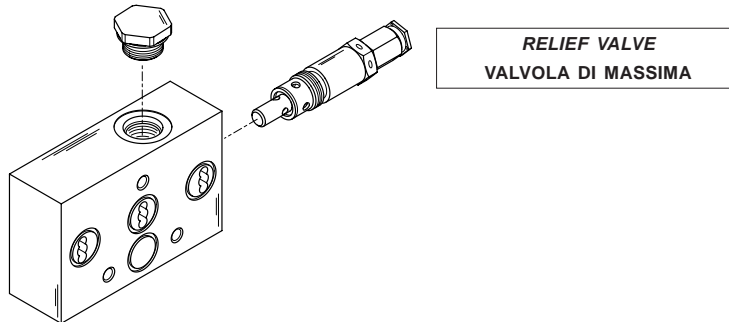
TARATURA PASSAGGIO = 01 PA 120

TARATURA APERTURA = 01 PA 120-A

INTERMEDIATE SECTIONS - COLLETTORI INTERMEDI

Order example
INTERMEDIATE INLET SECTION

Esempio di ordinazione
COLLETTORE INTERMEDIO ENTRATA



BV intermediate inlet section typepage 38

201 valve arrangementpage 39

(150) setting direct acting pressure valve

BV tipologia collettore intermedio entrata ..pag. 38

201 allestimento valvolepag. 39

(150) taratura valvola di massima

Classification

Classificazione

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

TYPE TIPO	DESIGN DISEGNO	DIAGRAM SCHEMA	DESCRIPTION DESCRIZIONE
1			Direct acting pressure relief valve Valvola di massima pressione diretta
3			Relief valve plugged Sede valvola con tappo

Classificazione valvole

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 on inlet intermediate section

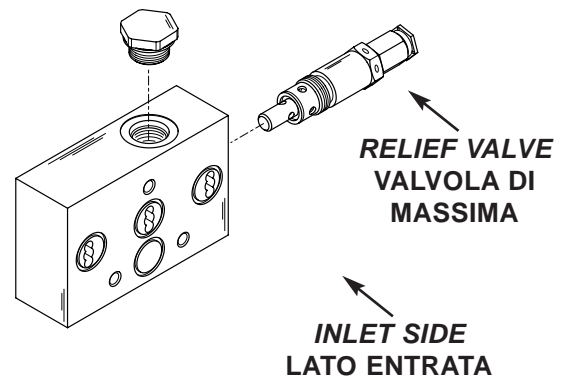
Example - Esempio: 201 = 1A

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

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

Allestimento valvole su collettore intermedio entrata



Valves combination

201	203	204	211	
1A	3A	4A	11A	

Combinazione valvole

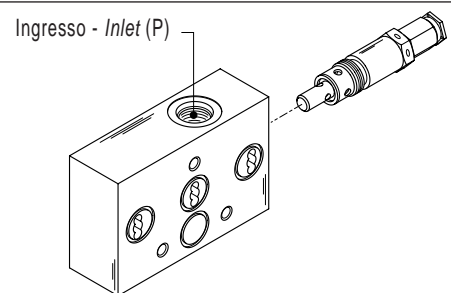
Inlet position and available thread type

A

Upper inlet
Ingresso superiore

M01 G04 U03

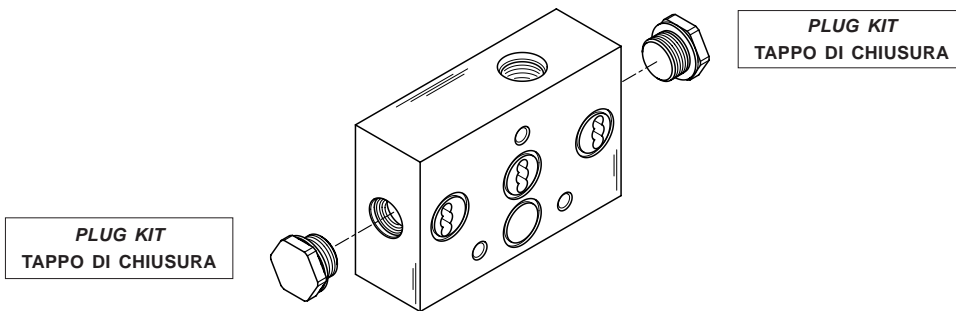
Tipologia ingresso e filettatura



INTERMEDIATE SECTIONS - COLLETTORI INTERMEDI

Order example
INTERMEDIATE OUTLET SECTION

Esempio di ordinazione
COLLETTORE INTERMEDIO USCITA



BF intermediate outlet section typepage 40
A G04 outlet position and available thread type . .page 41

BF tipologia collettore intermedio uscita . . .pag. 40
A G04 posizione uscita e filettaturapag. 41

Classification

Classificazione

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

TYPE F

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

TYPE G

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

Funzionamento collettore intermedio di scarico

TIPO F

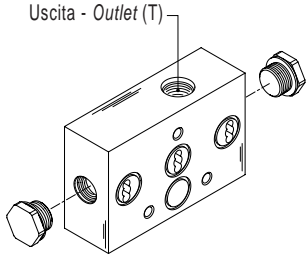
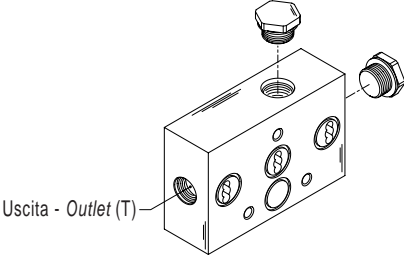
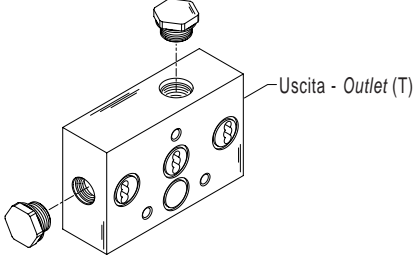
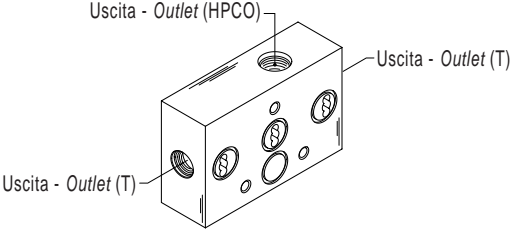
Il sopracitato collettore permette di convogliare il flusso dell'olio delle due pompe e delle utenze, in un'unica uscita T.

TIPO G

Il collettore in oggetto permette di convogliare il flusso d'olio delle due pompe in due uscite:
- HPCO per l'alimentazione di un altro distributore
- T per lo scarico delle utenze
Per ottenere ciò è necessario collegare le due T.

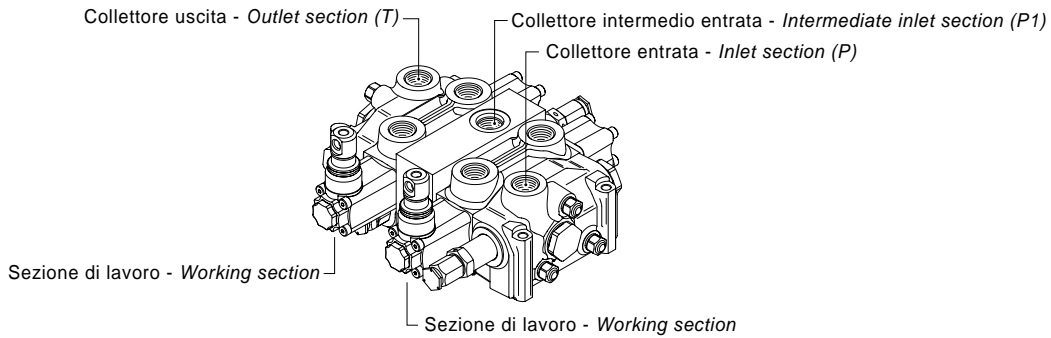
Outlet position and available thread type

Tipologia scarico e filettatura

BF	
A	<p>Upper outlet Uscita superiore</p> <p style="text-align: center;">G04</p> 
G	<p>Front outlet side A Uscita anteriore lato A</p> <p style="text-align: center;">G04</p> 
H	<p>Rear outlet side B Uscita posteriore lato B</p> <p style="text-align: center;">G04</p> 
BG	
J	<p>Upper outlet HPCO - front side A and rear side B to T Uscita superiore HPCO - anteriore lato A e posteriore lato B in T</p> <p style="text-align: center;">G04</p> 

ORDER EXAMPLES - ESEMPI DI ORDINAZIONI

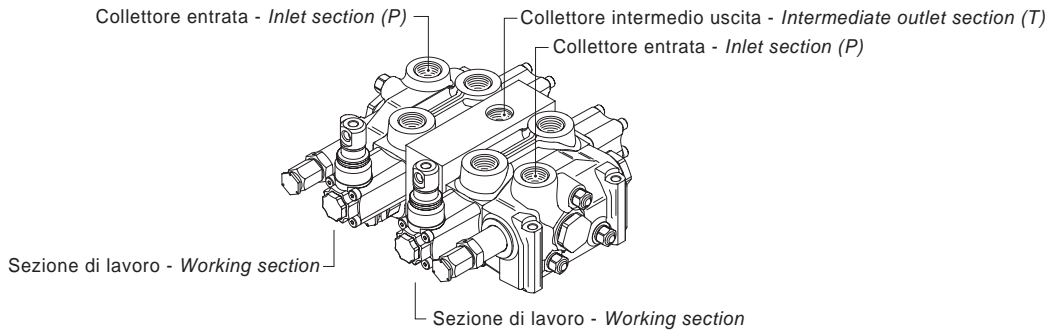
Complete configuration samples for HC-D3 with intermediate inlet section (BE)
Esempio di configurazione completa di un distributore HC-D3 con intermedio di entrata (BE)



HC-D3/2

Right inlet section	IR 001 150 A G04	Collettore entrata destra
Working section	W001A H001 F001A RP GO4	Sezione di lavoro
Intermediate inlet section	BE 009 120 A G04	Collettore intermedio di entrata
Working section	W001A H001 F001A RP GO4	Sezione di lavoro
Outlet section	TJ A G04	Collettore di scarico

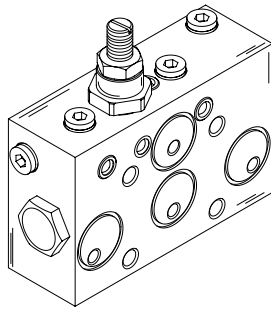
Complete configuration samples for HC-D3 with intermediate outlet section (BF)
Esempio di configurazione completa di un distributore HC-D3 con intermedio di uscita (BF)



HC-D3/2

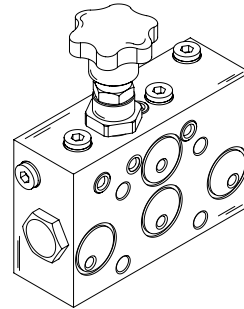
Right inlet section	Sezione di lavoro	IR 001 150 A G04	Sezione di lavoro
Working section	W001A H001 F001A RP GO4	Sezione di lavoro	
Intermediate outlet section	BF A G04	Collettore intermedio di uscita	
Working section	W001A H001 F001A RP GO4	Sezione di lavoro	
Left inlet section	IL 001 150 A G04	Collettore entrata sinistra	

Order example



INTERMEDIATE WITH
SCREW-ADJUSTABLE
FLOW DIVIDER
DIVISORE INTERMEDIO DI
FLUSSO REGISTRABILE A
VITE

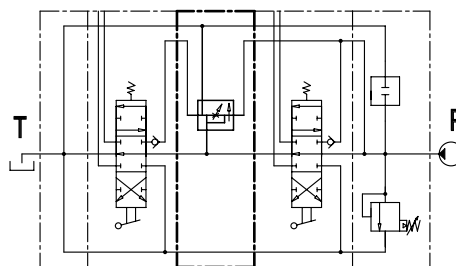
C001



INTERMEDIATE WITH HAND
WHEEL-ADJUSTABLE
FLOW DIVIDER
DIVISORE INTERMEDIO
DI FLUSSO REGISTRABILE
A VOLANTINO

C002

HYDRAULIC DIAGRAM - SCHEMA IDRAULICO



Specifications of intermediate flow divider

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

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

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

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

Caratteristiche del divisore di flusso intermedio

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

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

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

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

In the HC-D3 directional control valve, the section downstream of the flow divider may be fitted with a check valve.

Code for above section: RV.

Nel distributore HC-D3, la sezione a valle del divisore di flusso, deve essere provvista della valvola di ritegno.

Sigla della sezione di lavoro sopracitata: RV.

Complete configuration samples for HC-D3 with intermediate flow divider
Esempio di configurazione completa di un distributore HC-D3 con intermedio di flusso

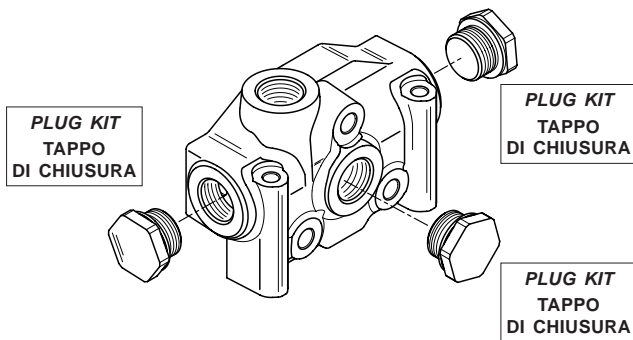
HC-D3/2

Right inlet sectionIR 001 150 A G04Collettore entrata destra
Working sectionW001A H001 F001A RP GO4Sezione di lavoro
Intermediate flow divider C 001Divisore intermedio di flusso
Working sectionW001A H001 F001A RV GO4Sezione di lavoro
Left inlet sectionTJ 4 G04.....Collettore entrata sinistra

OUTLET SECTION - COLLETTORE DI SCARICO

Order example: 1 outlet

Esempio di ordinazione: Collettore 1 uscita



- TJ** outlet section typepage 44
- A G04** outlet position and available thread type ..page 44
- TJ** tipologia collettore di scaricopag. 44
- A G04** posizione scarico e filettaturapag. 44

Outlet section with single tank classification

Classificazione collettori di 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) COLLETTORE DI SCARICO AD 1 USCITA (T) ENTRATA DESTRA (P)</p> <p>TJ</p>
		<p>OUTLET SECTION WITH SINGLE RETURN (T) LEFT-SIDE INLET (P) COLLETTORE DI SCARICO AD 1 USCITA (T) ENTRATA SINISTRA (P)</p> <p>TK</p>

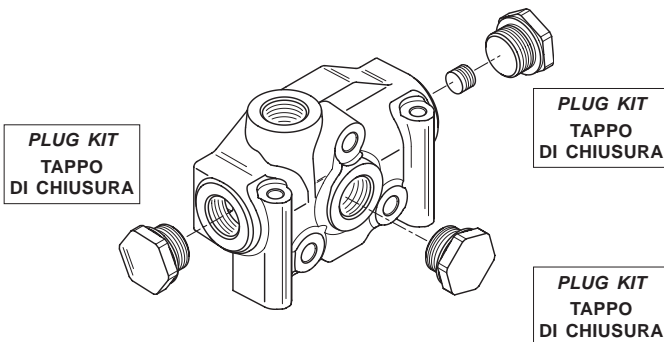
Outlet position and available thread type

Tipologia uscita e filettatura

A	Upper outlet Uscita superiore	M02	G04	U03		
	C	Central outlet Uscita centrale	M02	G04	U03	
			M02	G04	U03	
G	Front outlet side A Uscita anteriore lato A	M02	G04	U03		
H	Rear outlet side B Uscita posteriore lato B	M02	G04	U03		

Order example: HPCO version outlet

Esempio di ordinazione: Collettore 2 uscite



- TM** outlet section typepage 45
- M G04** outlet position and available thread type . .page 45
- TM** tipologia collettore di scarico pag. 45
- M G04** posizione scarico e filettatura pag. 45

Outlet section with two tanks classification

Classificazione collettori di scarico a due uscite

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

Outlet position and available thread type

Tipologia uscita e filettatura

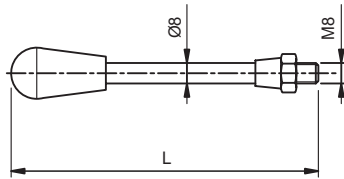
M	<p>HPCO upper outlet T (TANK) rear outlet side B</p> <p>HPCO uscita superiore T (TANK) uscita posteriore lato B</p> <p style="text-align: center;">M02 G04 U03</p>	
N	<p>HPCO upper outlet T (TANK) front outlet side A</p> <p>HPCO uscita superiore T (TANK) uscita anteriore lato A</p> <p style="text-align: center;">M02 G04 U03</p>	
P	<p>HPCO central outlet T (TANK) rear outlet side B</p> <p>HPCO uscita centrale T (TANK) uscita posteriore lato B</p> <p style="text-align: center;">M02 G04 U03</p>	
Q	<p>HPCO central outlet T (TANK) front outlet side A</p> <p>HPCO uscita centrale T (TANK) uscita anteriore lato A</p> <p style="text-align: center;">M02 G04 U03</p>	

FEATURES - ACCESSORI

Lever identification

Classificazione kit aste leva

DIMENSIONS - DIMENSIONI



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Lever with knob

Asta leva con pomello

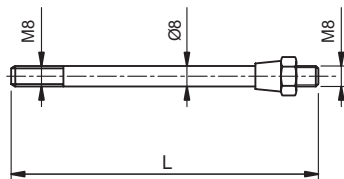
AVAILABLE LENGTH (IN) - LUNGHEZZE DISPONIBILI (MM)

$L (in) = 5,3 - 8,3 - 11,6$
 $L (mm) = 135 - 210 - 295$

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

ZA

DIMENSIONS - DIMENSIONI



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Lever without knob

Asta leva senza pomello

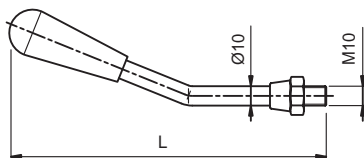
AVAILABLE LENGTH (IN) - LUNGHEZZE DISPONIBILI (MM)

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

ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

ZB

DIMENSIONS - DIMENSIONI



DESCRIPTION - DESCRIZIONE

Lever with knob for joystick control

Asta leva con pomello per comando cloche

AVAILABLE LENGTH (IN) - LUNGHEZZE DISPONIBILI (MM)

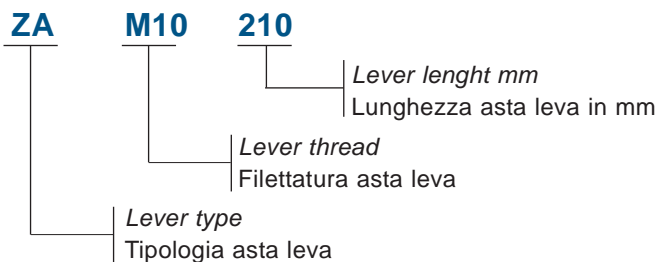
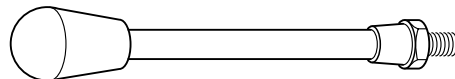
$L (in) = 9,8 - 8,3$
 $L (mm) = 250 - 210$

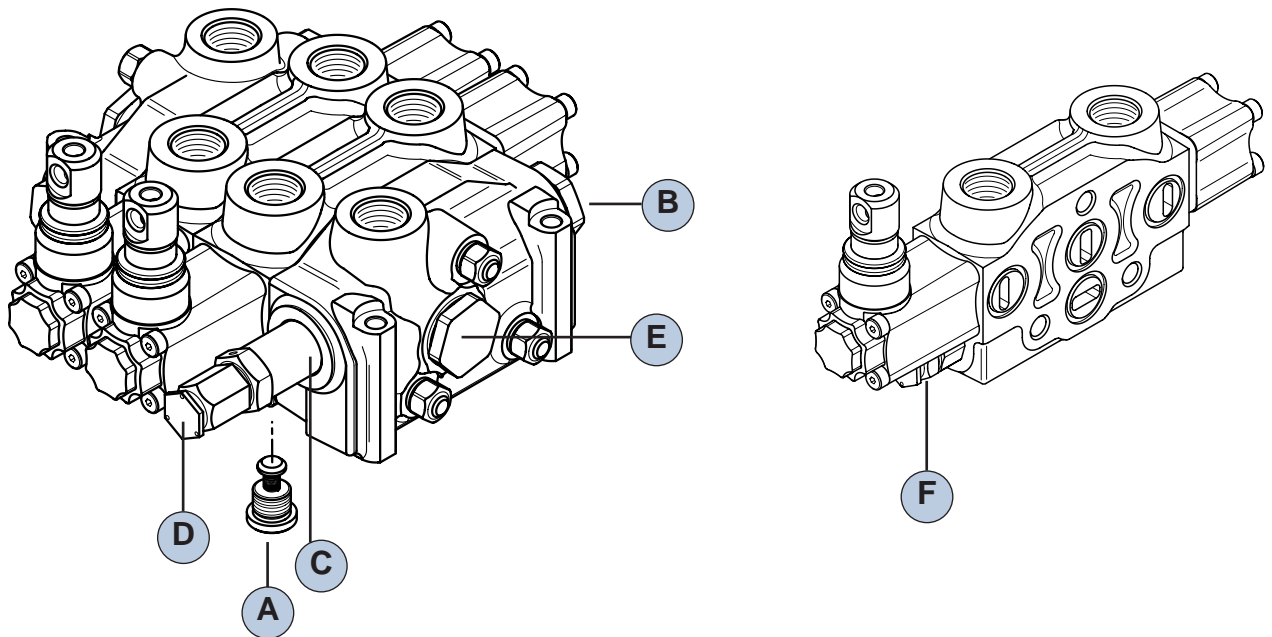
ORDERING CODES - SIGLE DI ORDINAZIONE

ZC

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	30
B	plug to replace pressure relief valve tappo sostituisce valvola di massima	30
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	G04 = 60 - U03 = 40 M01 = 80 - M02 = 80
F	clamping torque auxiliary valve coppia serraggio valvola ausiliaria	see table (X) vedi tabella (X)

TABLE - TABELLA (X)

ANTISHOCK VALVE PLUG
TAPPO VALVOLA ANTIURTO
25 Nm

ANTISHOCK VALVE BODY
CORPO VALVOLA ANTIURTO
60 Nm

ANTICAVITATION VALVE PLUG
TAPPO VALVOLA ANTICAVITAZIONE
25 Nm

ANTICAVITATION VALVE BODY
CORPO VALVOLA ANTICAVITAZIONE
60 Nm

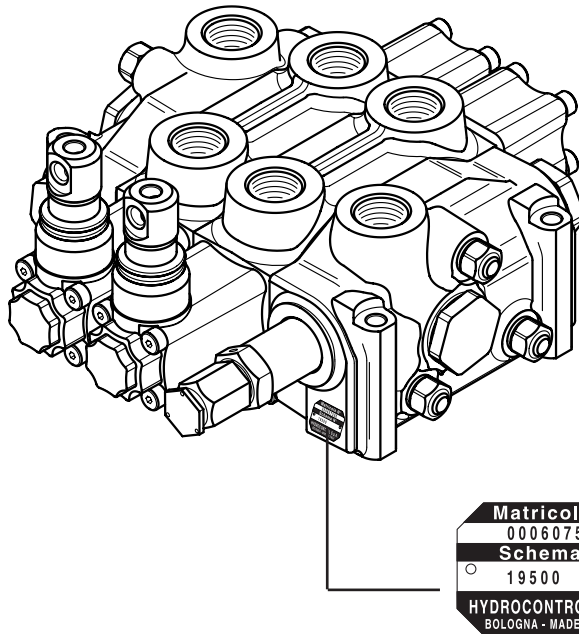
PLUG REPLACES VALVE
TAPPO SOSTITUISCE VALVOLA
60 Nm

Product identification

An identification plate is put on every HC-D3 sectional valve.

Identificazione prodotto

In tutti i monoblocchi HC-D3 forniti da Hydrocontrol S.p.A. è applicata una targhetta di riconoscimento.



Matricola N°	000607500	SERIAL NUMBER
Schema N°	19500	MATRICOLA DI PRODUZIONE
HYDROCONTROL S.p.A.		ORDERING CODE
BOLOGNA - MADE IN ITALY		CODICE ORDINAZIONE

Assembly instructions

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

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

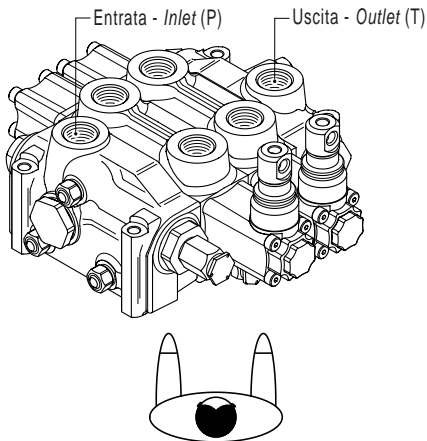
Recommended curve for our standard directional control valves **A01** (see remote controls catalogue).

Istruzioni di montaggio

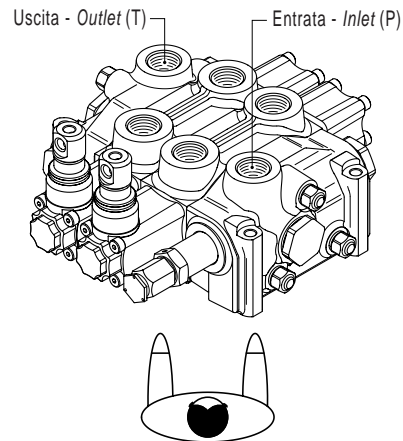
Poiché i corpi hanno gole simmetriche, in nostri distributori possono essere trasformati da entrata destra (IR) ad entrata sinistra (IL), ruotando i cursori ed i relativi comandi di 180°.

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

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



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



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