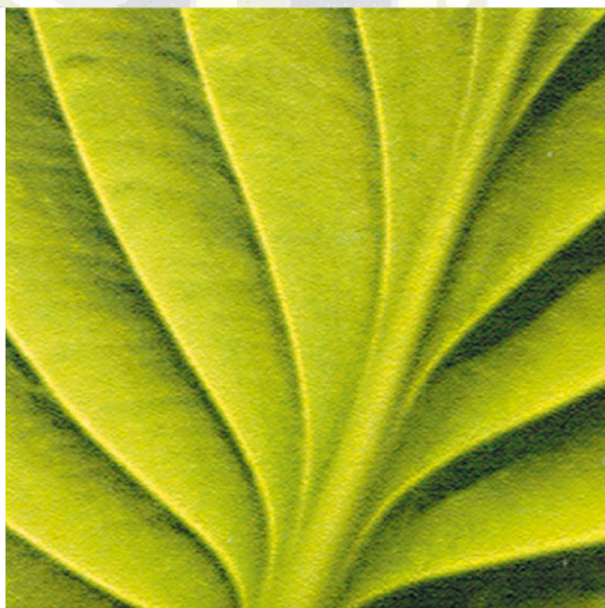


HC-MV99

Distributore proporzionale

Proportional valve





hydrocontrol s.p.a.
componenti idrodinamici

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

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

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

Prodotti e soluzioni universali per Macchine di sollevamento

HC-MV99 è il nuovo distributore proporzionale Load Sensing a comando elettroproporzionale di Hydrocontrol S.p.A.

Studiato appositamente per macchine di sollevamento, garantisce in qualsiasi applicazione i migliori risultati in termini di controllo e precisione dei movimenti.

L'elevato numero di funzioni integrate all'interno della valvola, nonché le innumerevoli configurazioni possibili, fanno di HC-MV99 un prodotto altamente flessibile e facilmente adattabile ai più diversi campi applicativi.

Il sistema Load Sensing, tramite il principio della compensazione di pressione, mantiene costante il ΔP attraverso le nicchie di regolazione delle spole; l'erogazione di portata e, di conseguenza il controllo, sono completamente svincolati da eventuali variazioni del carico movimentato. Oltre agli evidenti benefici nella regolazione, il sistema consente anche un significativo risparmio energetico.

Il distributore è predisposto per lavorare sia con pompe a cilindrata fissa, sia con pompe a cilindrata variabile.

E' disponibile l'azionamento della spola tramite comando elettroidraulico proporzionale; tutti i componenti di tale comando, compresa la valvola riduttrice di pressione, sono interni al distributore e agiscono con precisione, ripetibilità ed affidabilità.

Le sezioni sono corredate di valvole ausiliarie e l'ampia gamma di cursori permette di soddisfare le più svariate esigenze di portate e funzioni.

Universal products and solutions for Lifting applications

HC-MV99 is the new Load Sensing control valve with electro-proportional actuation from di Hydrocontrol S.p.A.

This control valve guarantees the best result in terms of control and movement precision for all applications and has been specially studied for hoisting machines.

Numerous integrated valve features in addition to countless configuration options make HC-MV99 highly flexible and easily adaptable to the widest applications range.

The Load Sensing system maintains the ΔP constant through spool control notches by means of the pressure compensation principle: flow rate delivery and consequently control is entirely free from any variation to handled load. In addition to the evident advantages of regulation, the system permits significant energy saving.

The control valve is arranged to work either with fixed or variable displacement pumps.

The spool can also be activated by proportional electro-hydraulic control. All such control components, including the pressure reducing valve, are positioned inside the control valve and act with precision, repeatability and reliability.

Sections are equipped with auxiliary valves and a wide variety of spool can satisfy the most diverse flow rate and functioning needs.

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

IL COSTRUTTORE NON RISPONDE DEI DANNI ARRECATI A PERSONE O COSE DERIVANTI DA UN USO IMPROPRIO DEL PRODOTTO.

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

HYDROCONTROL IS NOT RESPONSABLE FOR ANY DAMAGE CAUSED BY AN INCORRECT USE OF THE PRODUCT.

CARATTERISTICHE GENERALI - GENERAL SPECIFICATIONS

Condizioni di lavoro standard

Standard working conditions

TEMPERATURA DI LAVORO - OPERATING TEMPERATURE

-25°C / +80°C

VISCOSITA' CINEMATICA - KINEMATIC VISCOSITY

10 mm²/s - 460 mm²/s

VALORE MASSIMO DI CONTAMINAZIONE AMMESSA - MAX. CONTAMINATION LEVEL

NAS 1638 classe 9 (19/16 ISO-4406)

GRADO DI FILTRAGGIO CONSIGLIATO - RECOMMENDED FILTRATION LEVEL

β 10 \geq 75

FILTRO INTERNO (sul pilotaggio comando elettroidraulico) - INTERNAL FILTER (on electroproportional valves pilot line)

30 μ m

Compatibilità fluidi

Fluid compatybility

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

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

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

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

Unità di misura - Fattori conversione

Unit of measure - Conversion factors

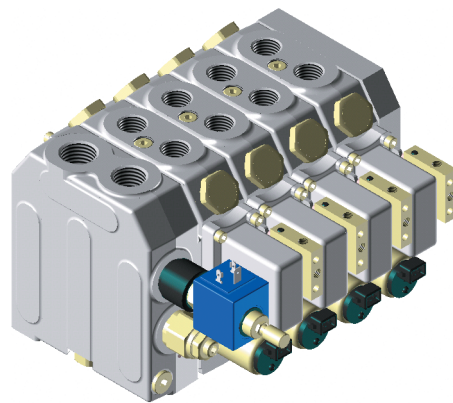
Sistemi / Unità	METRICO	BRITANNICO
LUNGHEZZA	1 mm = 0,0394 in	1 in = 25,4 mm
MASSA	1 kg = 2,205 lb	1 lb = 0,4536 kg
FORZA	1 Nm = 0,1020 kgf	1 kgf = 9,8067 Nm
VOLUME	1 l = 0,2200 gal UK 1 l = 0,2642 gal US	1 gal UK = 4,546 l 1 gal US = 3,785 l
PRESSIONE	1 bar = 100000 Pa 1 bar = 14,5 psi	1 Pa = 0,00001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

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

Indice generale

Modalità di ordinazione	pag 4
Dimensioni	pag 6
Dati tecnici	pag 8
Funzioni.	pag 9
Curve caratteristiche	pag 10
Modulo entrata	pag 14
Allestimento sezione di lavoro	pag 19
Tipologia cursore	pag 20
Comando cursore	pag 22
Richiamo cursore	pag 24
Allestimento sezione	pag 27
Valvole ausiliarie	pag 28
Modulo di chiusura	pag 29
Accessori.	pag 31
Installazione e manutenzione	pag 32

DISTRIBUTORE PROPORZIONALE



PROPORTIONAL VALVE

General index

<i>Order modality.</i>	<i>pag 4</i>
<i>Dimensions</i>	<i>pag 6</i>
<i>Technical informations.</i>	<i>pag 8</i>
<i>Functions.</i>	<i>pag 9</i>
<i>Typical curves</i>	<i>pag 10</i>
<i>Inlet section.</i>	<i>pag 14</i>
<i>Work section arrangement</i>	<i>pag 19</i>
<i>Spool type.</i>	<i>pag 20</i>
<i>Spool actuation</i>	<i>pag 22</i>
<i>Spool return action</i>	<i>pag 24</i>
<i>Work section type</i>	<i>pag 27</i>
<i>Auxiliary valves</i>	<i>pag 28</i>
<i>Outlet section</i>	<i>pag 29</i>
<i>Features</i>	<i>pag 31</i>
<i>Installation and maintenance.</i>	<i>pag 32</i>

Esempio di ordinazione:

Order example:

MV99/1

MR 005 (150) KV G05

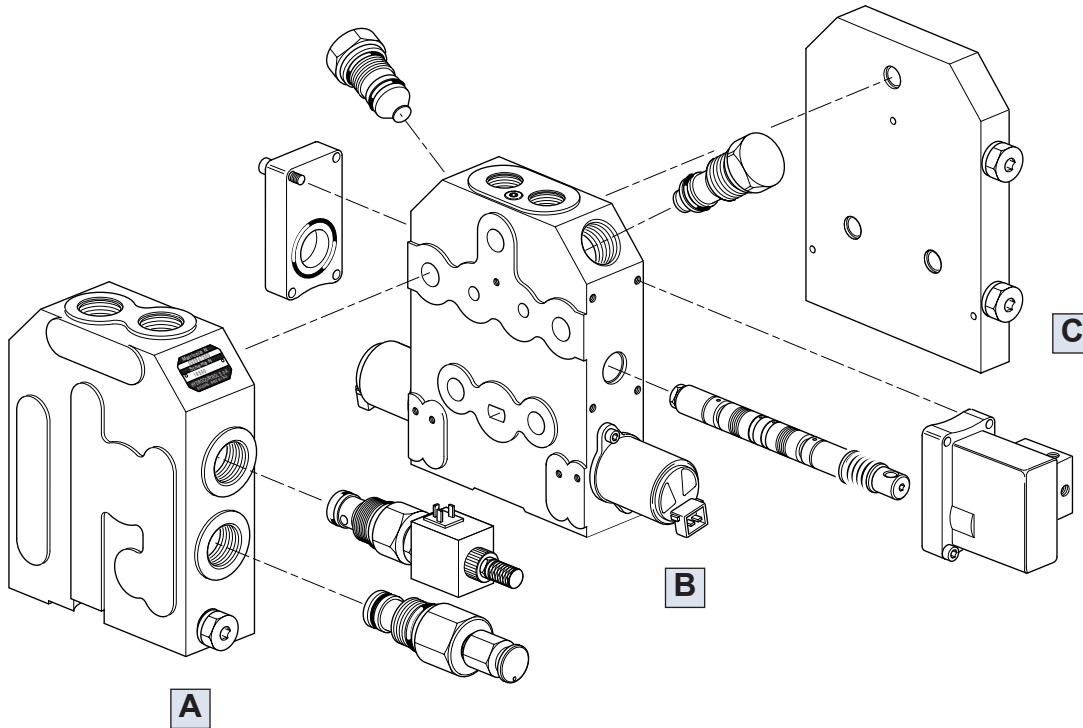
W001C AACC H404 F001 RD1 G04 05PA 05PB

KZ3

A
pag. 14

B
pag. 19

C
pag. 29



TIPOLOGIA DISTRIBUTORE MV99

HC-MV99 = modello

/1 = numero sezioni

A: ALLESTIMENTO MODULO ENTRATA

MR 005 = alimentazione e tipologia valvole . . . p. 15

150 = taratura (bar)

KV G05 = tipologia e filettatura modulo entrata .p. 16

B: ALLESTIMENTO SEZIONE DI LAVORO

W001C AACC = tipologia e portata cursore . . . p. 21

H404 = comando cursore p. 22

F001 = richiamo cursore p. 24

RD1 G04 = tipologia e filettatura sezione p. 27

05PA 05PB = allestimento valvole ausiliarie . . . p. 28

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

C: ALLESTIMENTO MODULO DI CHIUSURA

KZ3 = tipologia piastra p. 29

VALVE TYPE MV99

HC-MV99 = type

/1 = number of section

A: INLET ARRANGEMENT

MR 005 = inlet side and valve type p. 15

150 = setting (bar)

KV G05 = inlet type and thread p. 16

B: WORK SECTION ARRANGEMENT

W001C AACC = type and spool delivery p. 21

H404 = spool actuation p. 22

F001 = spool return action p. 24

RD1 G04 = type and thread section p. 27

05PA 05PB = auxilinarie valve arrangement . . . p. 28

NOTA: ordering row B, must be repeated for every work section.

C: OUTLET ARRANGEMENT

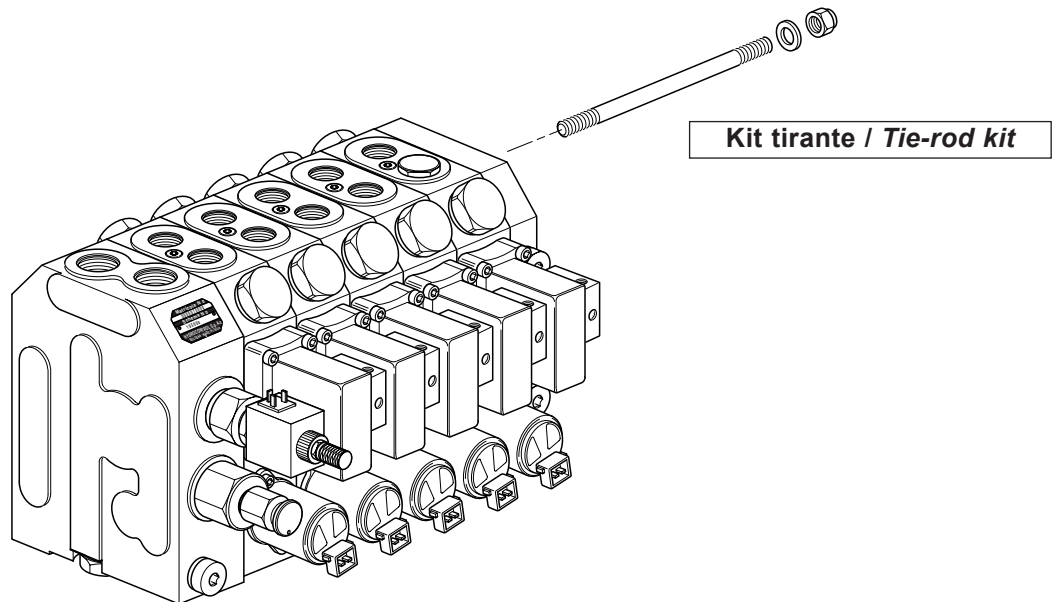
KZ3 = plate type p. 29

Caratteristiche di assemblaggio

Il corretto allestimento del distributore proporzionale MV99 è garantito dal kit tirante caratterizzato dalla lunghezza variabile (L) a seconda del numero delle sezioni.

Caratteristiche di assemblaggio

MV99 proportional valve is assembled with tie-rod kits; tie-rods length depends on sections number.



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

Tipo - Type	MV99/1	MV99/2	MV99/3	MV99/4	MV99/5	MV99/6	MV99/7	MV99/8	MV99/9	MV99/10
L (mm)	86	129	172	215	258	301	344	387	430	473
L (in)	3,388	5,083	6,777	8,471	10,165	11,859	13,554	15,248	16,942	18,636

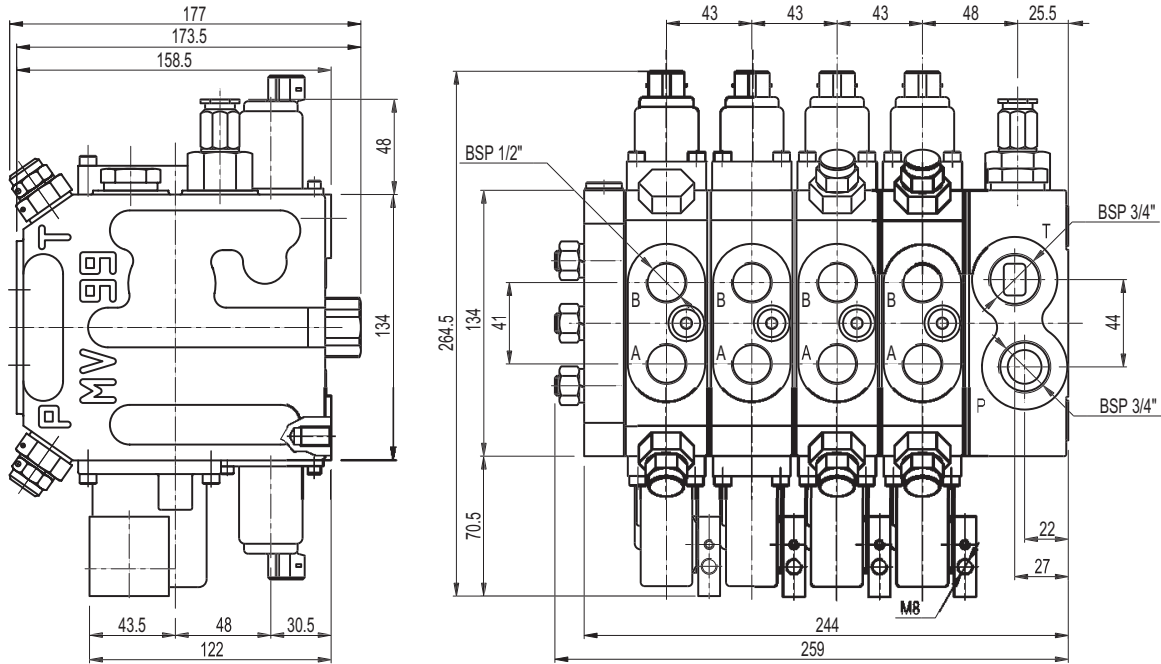
NOTA: ogni distributore è allestito con N°3 kit tiranti i quali, a loro volta, sono costituiti da un tirante un dado ed una rondella.

NOTE: Each valve is assembled with n° 3 tie-rod kits, composed by a tie-rod, a nut and a washer.

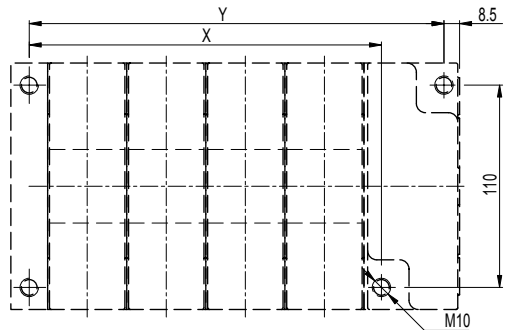
DIMENSIONI - DIMENSIONS

Disegno d'ingombro

Dimensional drawing



CARATTERISTICHE FISSAGGIO - FIXING SPECIFICATIONS



DIMENSIONI VARIABILI - VARIABLE DIMENSIONS

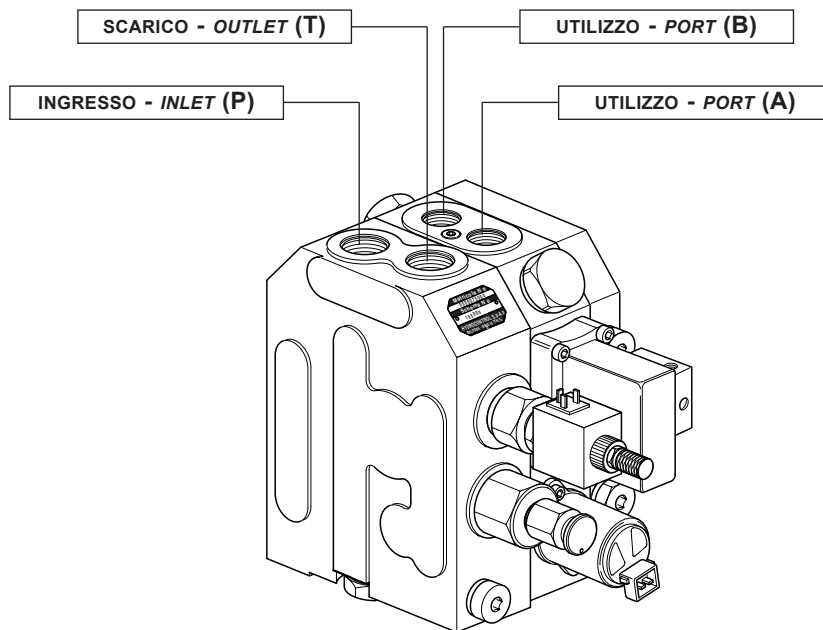
Tipo - Type	MV99/1	MV99/2	MV99/3	MV99/4	MV99/5	MV99/6	MV99/7	MV99/8	MV99/9	MV99/10
X (mm)	62,5	105,5	148,5	191,5	234,5	277,5	320,5	363,5	406,5	449,5
X (in)	2,46	4,16	5,86	7,56	9,26	10,96	12,66	14,36	16,06	17,76
Y (mm)	96,5	139,5	182,5	225,5	268,5	311,5	354,5	397,5	440,5	483,5
Y (in)	3,8	5,5	7,2	8,9	10,6	12,3	14	15,7	17,4	19,1

PESI - WEIGHTS

Tipo - Type	MV99/1	MV99/2	MV99/3	MV99/4	MV99/5	MV99/6	MV99/7	MV99/8	MV99/9	MV99/10
Kg	16,5	23	29,5	36	42,5	49	55,5	62	68,5	75
lb	7,5	10,4	13,3	16,2	19,1	22	24,9	27,8	30,7	33,6

Filettature standard

Standard thread



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

Sigle di ordinazione

Ordering codes

1/2" BSP

G04

3/4" BSP

G05

7/8"-14 UNF

U04

1"1/16 - 12 UN

U05

DATI TECNICI - TECHNICAL INFORMATION

Caratteristiche tecniche

- NUMERO SEZIONI DI LAVORO **1 - 8**
- CORSA DELLA SPOLA **7 + 7 mm**
- INTERASSE CURSORI **43 mm**
- BANDA MORTA **1,5 + 1,5 mm**
- MASSIMA PRESSIONE DI ESERCIZIO
 - utilizzo (P) **420 bar**
 - utilizzi (A-B) **420 bar**
 - utilizzo (T) **20 bar**
- PORTATA NOMINALE
 - utilizzi (P-T) **130 l/min**
 - utilizzi (A-B) **100 l/min**

Technical specifications

- WORKING SECTION NUMBER **1 - 8**
- SPOOL STROKE **0,276 + 0,276 in**
- SPOOLS PITCH **1,694 in**
- DEAD BAND **0,06 + 0,06 in**
- MAX. WORK PRESSURE
 - port (P) **6090 psi**
 - ports (A-B) **6090 psi**
 - port (T) **290 psi**
- RATED FLOW
 - ports (P-T) **34,2 GPM**
 - ports (A-B) **26,4 GPM**

Caratteristiche comando manuale

- FORZA DI AZIONAMENTO SUL CURSORE
 - solo comando leva **9,8 - 13,7 daN**
 - leva + idraulico **12,5 - 37,4 daN**
 - leva + eletroidraulico **12,5 - 37,4 daN**
- REGOLAZIONE LEVA **+21° / -21°**

Manual actuation specifications

- ACTUATION FORCE ON THE SPOOL
 - solo comando leva **9,8 - 13,7 daN**
 - leva + idraulico **12,5 - 37,4 daN**
 - leva + eletroidraulico **12,5 - 37,4 daN**
- LEVER DISPLACEMENT **+21° / -21°**

Caratteristiche comando idraulico

- PRESSIONE DI REGOLAZIONE **5 - 15 bar**
- MAX PRESSIONE DI PILOTAGGIO **40 bar**
- MAX CONTROPRESSIONE DI SCARICO **5 bar**

Hydraulic actuation specifications

- REGULATING PRESSURE **72,5 - 217,5 psi**
- MAX. PRESSURE ON PILOT LINE **580 psi**
- MAX. PRESSURE ON PILOT TANK LINE **72,5 psi**

Caratteristiche comando elettroidraulico proporzionale

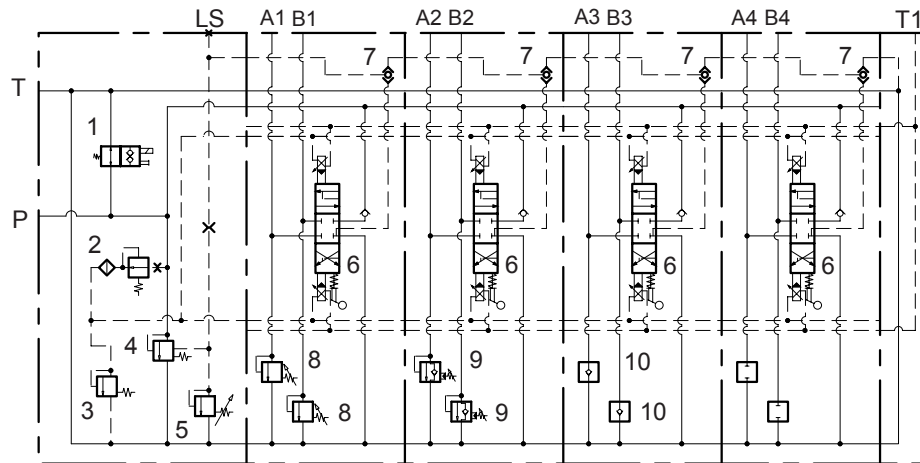
- PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE **30 bar**
- PRESSIONE DI REGOLAZIONE **5 - 15 bar**
- MAX CONTROPRESSIONE DI SCARICO **5 bar**
- FREQUENZA PWM CONSIGLIATA **60 Hz**
- CONNETTORE **AMP Junior Power Timer**
- TENSIONE DI ALIMENTAZIONE **12 VDC / 24 VDC**
- RESISTENZA BOBINA **5,3 Ω / 21,2 Ω**
- MASSIMA CORRENTE DI ALIMENTAZIONE
 - duty-cycle 100% **1,5 A / 0,75 A**
 - (si consiglia di limitare il duty-cycle a 80%)

Proportional electrohydraulic actuation specifications

- FEEDING REDUCED PRESSURE **435 psi**
- REGULATING PRESSURE **72,5 - 217,5 psi**
- MAX. PRESSURE ON PILOT TANK LINE **72,5 ps**
- PWM FREQUENCY SUGGESTED **60 Hz**
- CONNECTOR **AMP Junior Power Timer**
- SUPPLY VOLTAGE **12 VDC / 24 VDC**
- COIL RESISTANCE **5,3 Ω / 21,2 Ω**
- MAX. SUPPLY CURRENT
 - duty-cycle 100% **1,5 A / 0,75 A**
 - (better to limit duty-cycle a 80%)

Distributore compensato in ingresso

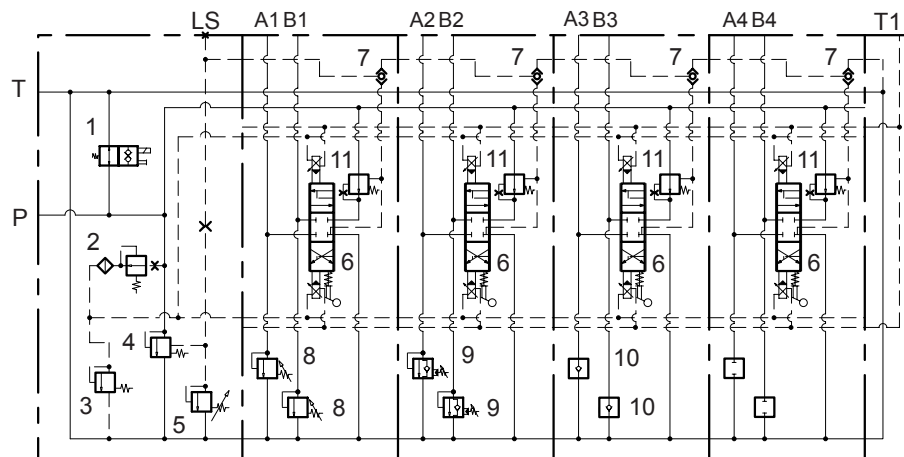
Compensated on inlet section valve



- | | |
|---|---|
| 1. Valvola di messa a scarico elettrica | 1. <i>Electric operated dump valve</i> |
| 2. Valvola riduttrice di pressione per il comando elettroproporzionale con filtro incorporato | 2. <i>pressure reducing valve with internal filter for Electrohydraulic actuation</i> |
| 3. Limitatrice di pressione (comando elettroproporzionale) | 3. <i>Relief valve for electrohydraulic actuation</i> |
| 4. compensatore di pressione in ingresso | 4. <i>Inlet pressure compensator</i> |
| 5. Valvola di massima sul segnale L.S. | 5. <i>Main relief valve</i> |
| 6. Cursore a comando manuale ed elettroproporzionale | 6. <i>Manual and electrohydraulic operated spool</i> |
| 7. Valvola selettiva del segnale L.S. | 7. <i>L.S. selection valve</i> |
| 8. Valvola ausiliaria antiurto | 8. <i>Antichock auxiliary valve</i> |
| 9. Valvola ausiliaria combinata | 9. <i>Combinated auxiliary valve</i> |
| 10. Valvola ausiliaria anticavitazione | 10. <i>Anticavitation auxiliary valve</i> |

Distributore compensato in sezione

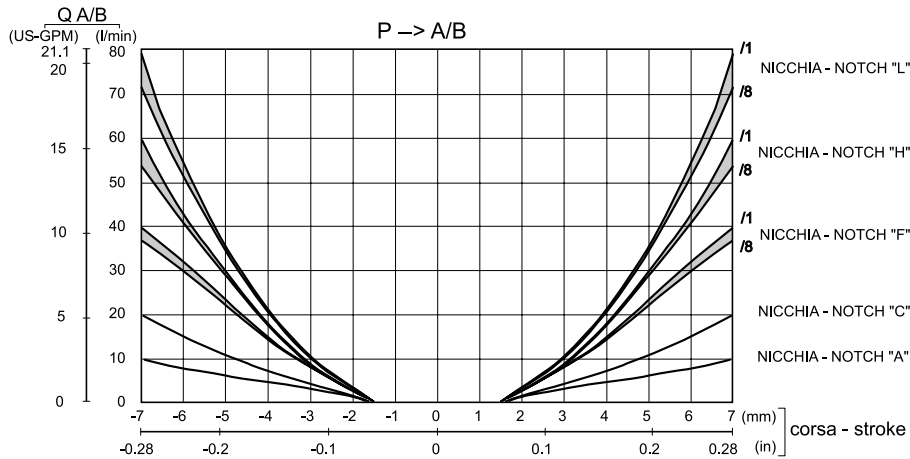
Compensated on work section valve



- | | |
|---|---|
| 1. Valvola di messa a scarico elettrica | 1. <i>Electric operated dump valve</i> |
| 2. Valvola riduttrice di pressione per il comando elettroproporzionale con filtro incorporato | 2. <i>pressure reducing valve with internal filter for Electrohydraulic actuation</i> |
| 3. Limitatrice di pressione (comando elettroproporzionale) | 3. <i>Relief valve for electrohydraulic actuation</i> |
| 4. Compensatore di pressione in ingresso | 4. <i>Inlet pressure compensator</i> |
| 5. Valvola di massima sul segnale I.s. | 5. <i>Main relief valve</i> |
| 6. Cursore a comando manuale ed elettroproporzionale | 6. <i>Manual and electrohydraulic operated spool</i> |
| 7. Valvola selettiva del segnale I.s. | 7. <i>L.S. selection valve</i> |
| 8. Valvola ausiliaria antiurto | 8. <i>Antichock auxiliary valve</i> |
| 9. Valvola ausiliaria combinata | 9. <i>Combinated auxiliary valve</i> |
| 10. Valvola ausiliaria anticavitazione | 10. <i>Anticavitation auxiliary valve</i> |
| 11. Compensatore locale di pressione | 11. <i>Work section pressure compensator</i> |

CURVE CARATTERISTICHE - TYPICAL CURVES

DISTRIBUTORE COMPENSATO IN INGRESSO - COMPENSATED ON INLET SECTION VALVE

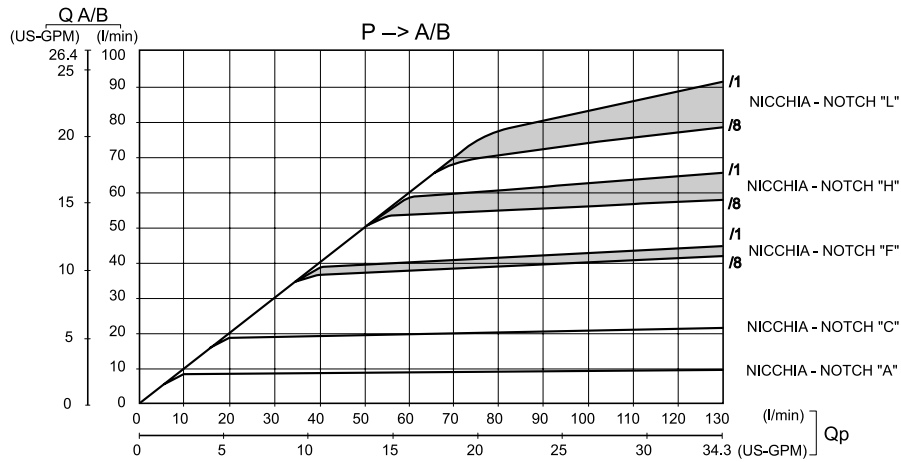


1

Erogazione della portata sulle bocche A e B (Q A/B) in funzione della corsa dello stelo. Portata in ingresso $Q_p = 100$ l/min

Flow on ports A and B (Q A/B) as function of spool stroke. Inlet flow $Q_p = 100$ l/min

DISTRIBUTORE COMPENSATO IN INGRESSO - COMPENSATED ON INLET SECTION VALVE

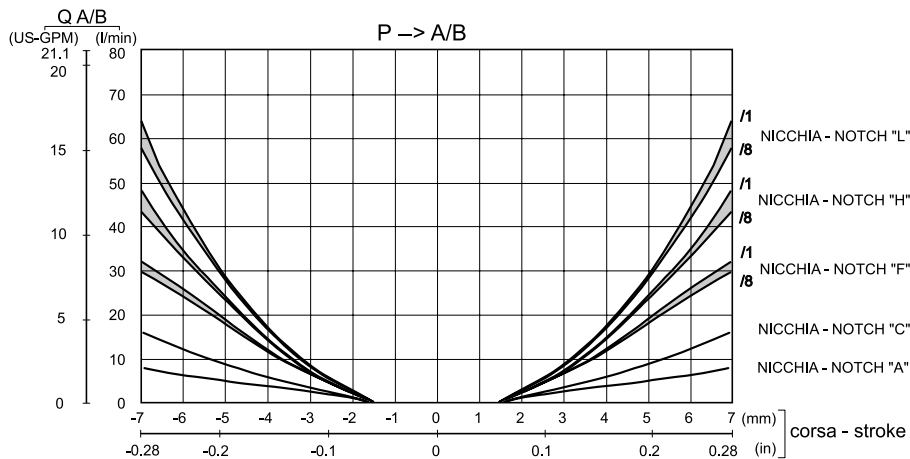


2

Portata sulle bocche A e B (Q A/B) in funzione della portata in ingresso (Q_p) con stelo completamente spostato.

Flow on ports A and B (Q A/B) as function of inlet flow (Q_p).

DISTRIBUTORE COMPENSATO IN SEZIONE - COMPENSATED ON WORK SECTION VALVE



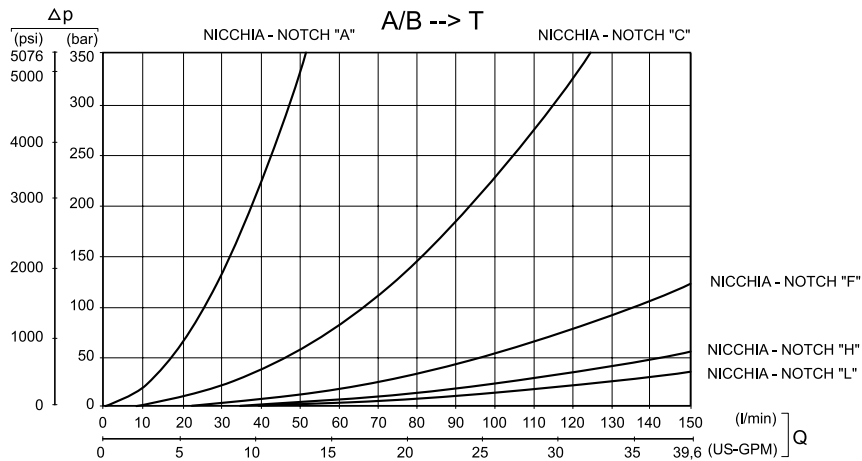
3

Erogazione della portata sulle bocche A e B (Q A/B) in funzione della corsa dello stelo. Portata in ingresso $Q_p = 100$ l/min

Flow on ports A and B (Q A/B) as function of spool stroke. Inlet flow $Q_p = 100$ l/min

CURVE CARATTERISTICHE - TYPICAL CURVES

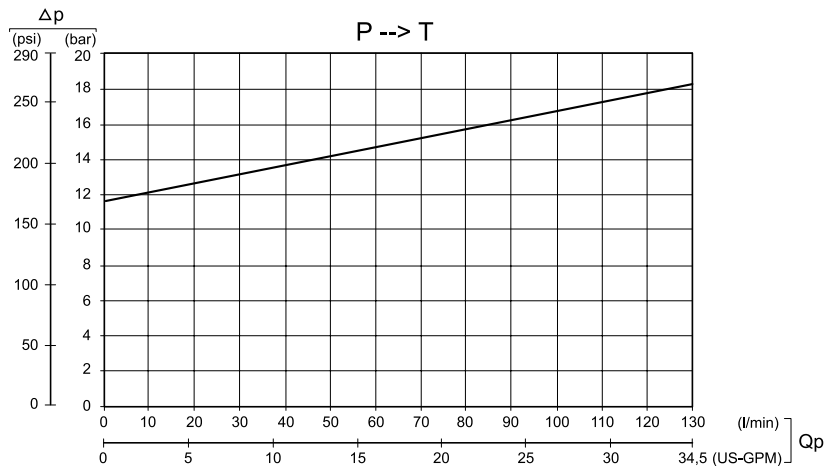
CADUTA DI PRESSIONE - PRESSURE DROP



4

Caduta di pressione (A/B in T) in funzione della portata smaltita con stelo completamente spostato. Pressure drop (A/B in T) as function of flow. Spool at end of stroke

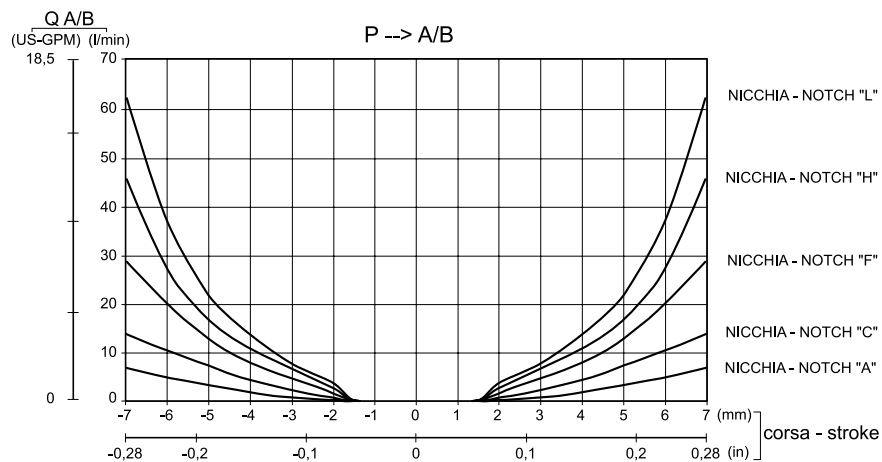
COMPENSATORE DI PRESSIONE IN INGRESSO - INLET SECTION PRESSURE COMPENSATOR



5

Δp di attraversamento in funzione della portata in ingresso. Pressure drop as function of inlet flow for open centre circuit. Valido su versione in centro aperto.

DISTRIBUTORE COMPENSATO IN INGRESSO - COMPENSATED ON INLET SECTION VALVE

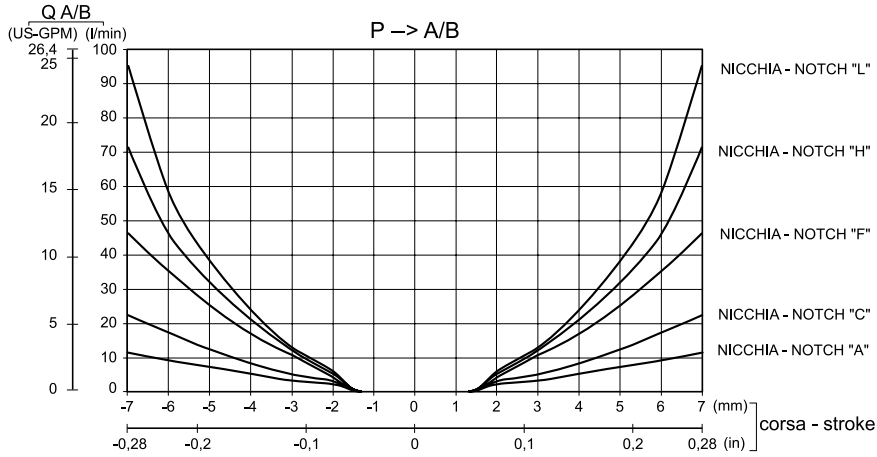


6

Erogazione portata sulle bocche A e B ($Q_{A/B}$) in funzione della corsa dello stelo con $\Delta p = 10$ bar impostato sulla pompa a cilindrata variabile (versione in centro chiuso). Flow on ports A and B ($Q_{A/B}$) as function of spool stroke. Closed centre circuit wuth 10 bar set on variable pump.

CURVE CARATTERISTICHE - TYPICAL CURVES

DISTRIBUTORE COMPENSATO IN INGRESSO - COMPENSATED ON INLET SECTION VALVE

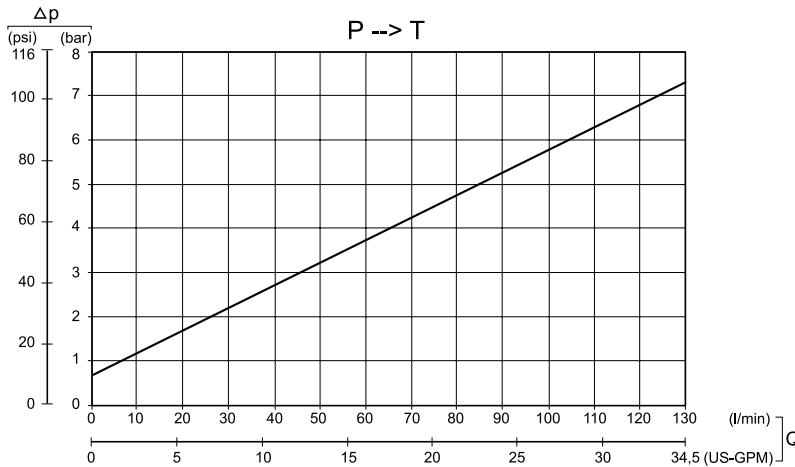


7

Erogazione portata sulle bocche A e B (Q A/B) in funzione della corsa dello stelo con $\Delta p = 20$ bar impostato sulla pompa a cilindrata variabile (versione in centro chiuso).

Flow on ports A and B (Q A/B) as function of spool stroke. Closed centre circuit with 20 bar set on variable pump.

VALVOLA DI MESSA A SCARICO ELETTRICA - ELECTRIC DUMP VALVE

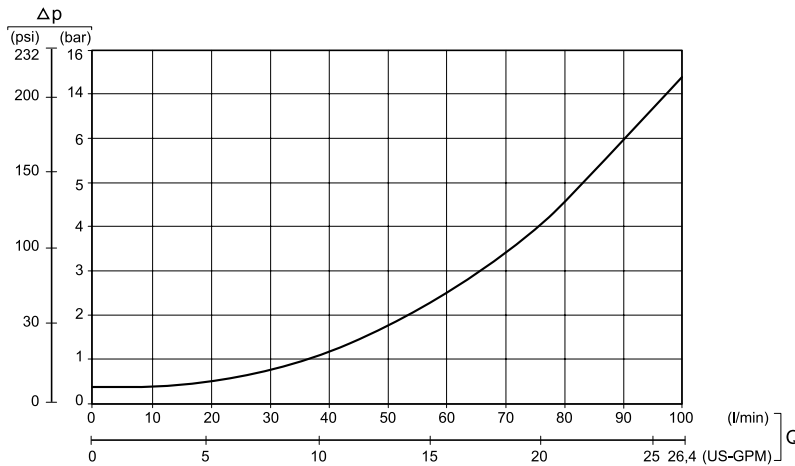


8

Δp di attraversamento con valvola aperta

Pressure drop through open electric dump valve.

VALVOLA ANTICAVITAZIONE - ANTICAVITATION VALVE



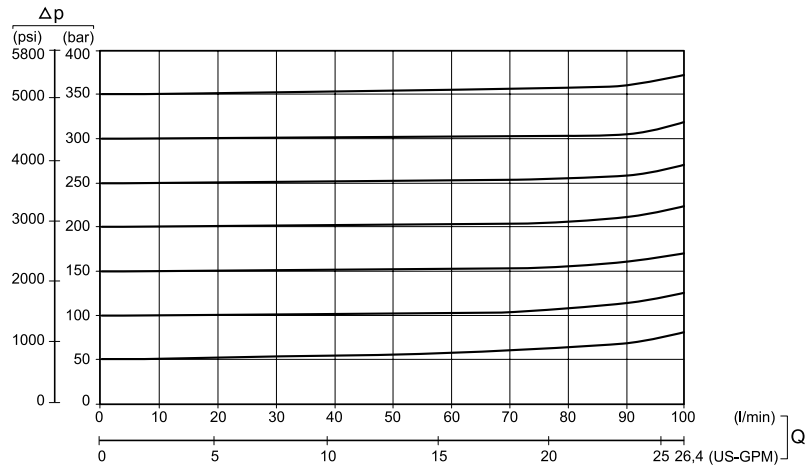
9

Curva caratteristica di apertura e caduta di pressione

Opening and pressure drop characteristic.

CURVE CARATTERISTICHE - TYPICAL CURVES

VALVOLA ANTIURTO - ANTICHOCK VALVE

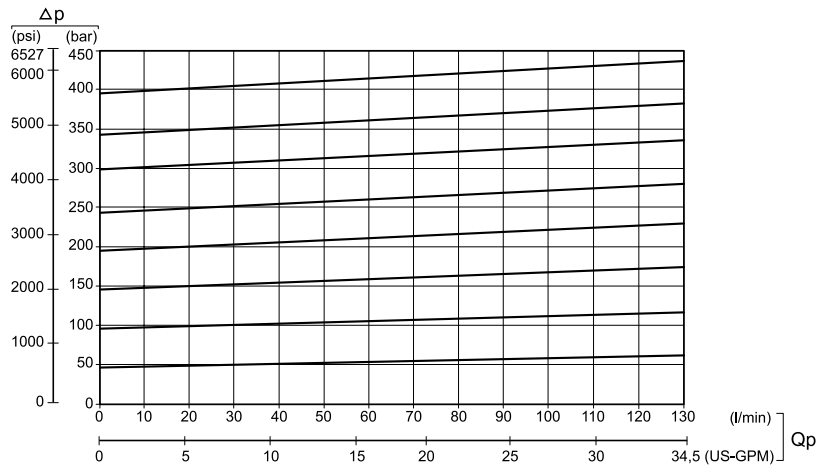


10

Incremento al variare della portata smaltita.
Taratura effettuata a 15 l/min

Antichock auxiliary valve characteristic: setting at 15 l/min.

VALVOLA DI MASSIMA SUL SEGNALE L.S. - MAIN RELIEF VALVE ON LS SIGNAL



11

Incremento al variare della portata in ingresso.
Taratura effettuata a 15 l/min

Main relief valve on LS signal characteristic: setting at 15 l/min.

MODULO ENTRATA - INLET SECTION

Il modulo di ingresso comprende le porte di alimentazione P e di scarico T del distributore, nonché una presa per rilevare il segnale LS.

Può essere variamente corredato con valvola di messa a scarico elettrica da 12, 24 o 26 VDC, valvola di massima generale, valvola riduttrice di pressione per l'alimentazione del comando elettroidraulico proporzionale, (dotata di filtro con maglia a 30 mm) e di valvola limitatrice di pressione.

E' fornibile nella versione a centro aperto da abbinare a pompe a cilindrata fissa e nella versione a centro chiuso per pompe a cilindrata variabile.

Il cursore funziona nel primo caso da compensatore generale di pressione del sistema Load Sensing, mentre in configurazione a centro chiuso funge da stadio principale della valvola di massima generale.

The inlet module includes the valve feed port P and tank port T in addition to an outlet for LS signal.

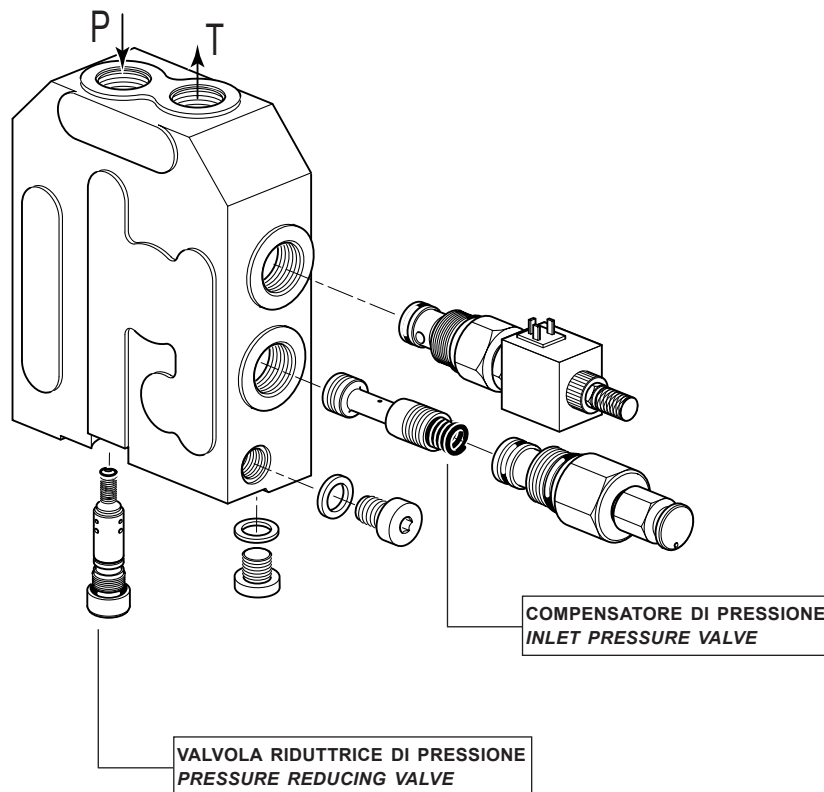
It can be variously equipped with a 12, 24 or 26 VDC electric operated dump valve, a main pressure relief valve, a pressure reducing valve to feed the proportional electrohydraulic control (equipped with a 30 mm filter) and a pressure relief valve.

The open center version for combination with fixed displacement pumps or the closed center version for variable displacement pumps are both available.

In the first circumstance, the spool functions as a general pressure compensator for the Load Sensing system, whereas in the closed center version, it acts as a main stage for the main pressure relief valve.

Esempio di ordinazione

Order example

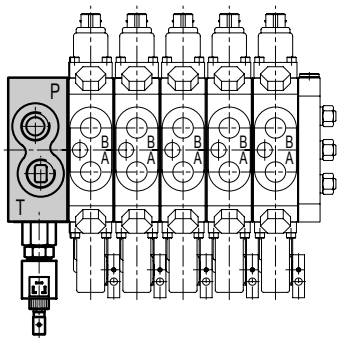


- MR** | Allestimento modulo entrata destra
Inlet section right arrangement
- 005** | Entrata con valvola di massima diretta
Inlet with direct acting pressure relief valve
- (150)** | Valore di taratura (da specificare sempre in presenza di V.Max.)
Setting (must always be specified when a relief valve is used)
- KV G05** | Tipologia e filettatura modulo entrata
Inlet type and thread

ALLESTIMENTO MODULO ENTRATA - INLET SECTION ARRANGEMENT

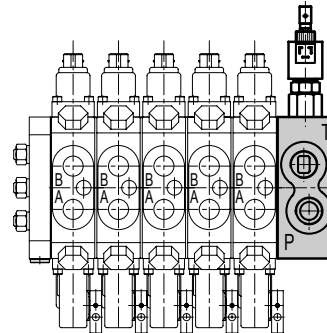
Definizione lato di alimentazione

Inlet side



MODULO ENTRATA SINISTRA
LEFT INLET SECTION

ML

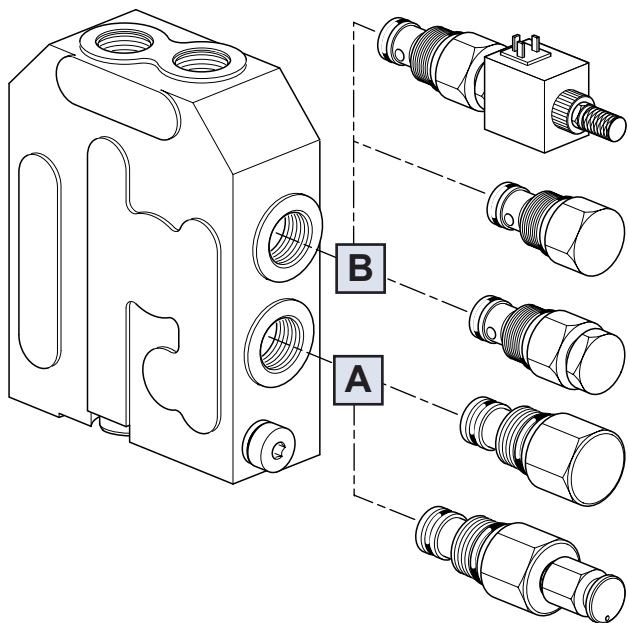


MODULO ENTRATA DESTRA
RIGHT INLET SECTION

MR

Allestimento valvole

Inlet section arrangement



9 VALVOLA DI MESSA A SCARICO ELETTRICA (26 VDC)
ELECTRIC OPERATED DUMP VALVE (26 VDC)

8 VALVOLA DI MESSA A SCARICO ELETTRICA (24 VDC)
ELECTRIC OPERATED DUMP VALVE (24 VDC)

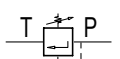
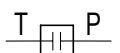
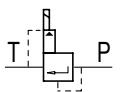
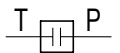
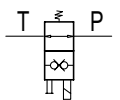
7 VALVOLA DI MESSA A SCARICO ELETTRICA (12 VDC)
ELECTRIC OPERATED DUMP VALVE (12 VDC)

4 TAPPO SOSTITUISCE VALVOLA
PLUG

3 VALVOLA DI MASSIMA PILOTATA SU PIENA PORTATA
PILOT OPERATED PRESSURE RELIEF VALVE ON FULL FLOW

2 TAPPO SOSTITUISCE VALVOLA
PLUG

1 VALVOLA DI MASSIMA DIRETTA SUL SEGNALE LS
DIRECT ACTING PRESSURE RELIEF VALVE ON LS SIGNAL



SIGLA ORDINAZIONE - ORDERING CODE	001	004	005	006	018	019	023	024	025
COMBINAZIONE VALVOLE - VALVES COMBINATION	1A-4B	1A-7B	1A-8B	1A-9B	2A-3B	2A-4B	2A-7B	2A-8B	2A-3B

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

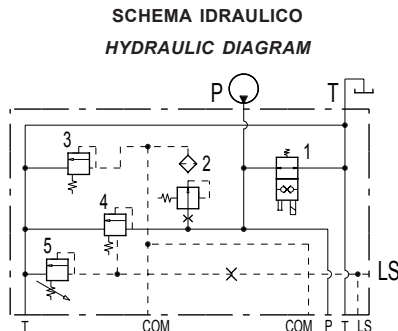
The code identifies: with a number, the type of valve; with a letter, its position on the inlet section.

ALLESTIMENTO MODULO ENTRATA - INLET SECTION ARRANGEMENT

Tipologia e filettature sul modulo d'entrata

Inlet section type and thread

Modulo entrata centro aperto (da utilizzare con pompe a cilindrata fissa)
Open centre inlet section (for fixed displacement pumps)



FILETTATURA CORPO
THREAD

3/4" BSP

1"1/16 - 12 UN

SIGLA DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

KV G05

KV U05

La configurazione KV del modulo d'entrata consente l'utilizzo del distributore con pompe a cilindrata fissa.

Nel suo allestimento più completo, prevede la presenza di una valvola di messa a scarico elettrica 12, 24 o 26 VDC (1) che, agendo sulla piena portata di ingresso, funge da dispositivo di sicurezza.

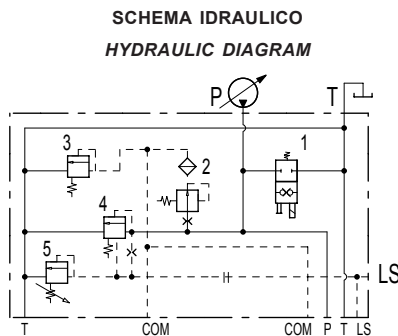
Il controllo di portata attraverso il principio Load Sensing è realizzato dal compensatore di pressione (4) che, comparando il segnale LS e la pressione di alimentazione, mantiene costante la caduta di pressione attraverso le nicchie di controllo delle spole. La valvola di massima (5) agisce nella versione standard sul segnale LS. La valvola riduttrice di pressione (2) corredata di filtro con maglia 30 µm e valvola limitatrice (3) provvede all'alimentazione dei comandi elettroidraulici proporzionali delle sezioni.

The inlet section with KV configuration enables control valve usage with fixed displacement pumps.

When fully equipped, a 12, 24 or 26 VDC electric operated dump valve (1) is used to act on full inlet flow rate and serves as a safety device.

Load Sensing flow rate control is achieved by the pressure compensator (4), which keeps a pressure drop constant through the spool control notches by comparing the LS signal and feed pressure. In its standard version, the main relief valve (5) acts on the LS signal. The pressure reducing valve (2), equipped with a 30 µm filter and a relief valve (3), feeds the proportional electro-hydraulic section controls.

Modulo entrata centro chiuso (da utilizzare con pompe a cilindrata variabile)
Closed centre inlet section (for variable displacement pumps)



FILETTATURA CORPO
THREAD

3/4" BSP

1"1/16 - 12 UN

SIGLA DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

JV G05

JV U05

La configurazione JV del modulo d'entrata consente l'utilizzo del distributore con pompe a cilindrata variabile.

Dall'uscita LS può essere prelevato il segnale di pilotaggio del dispositivo di controllo cilindrata della pompa.

La valvola di messa a scarico elettrica 12, 24 o 26 VDC (1) agisce sulla piena portata, fungendo da dispositivo di sicurezza.

La valvola di massima (5) agisce in questo caso su una linea di pilotaggio e funge da stadio pilota per lo stadio principale (4) che smaltisce l'intera portata. L'alimentazione dei comandi elettroidraulici proporzionali delle sezioni è garantita dalla valvola riduttrice di pressione (2) con relativo filtro 30 µm e valvola limitatrice (3).

The inlet section with JV configuration enables control valve usage with variable displacement pumps.

The piloting signal of the pump displacement controller can be drawn from the LS outlet.

The 12, 24 or 26 VDC electric operated dump valve (1) acts on full flow rate and serves as a safety device.

In this case, the main relief valve (5) acts on a piloting line and serves as a pilot stage for the main stage (4), disposing of the entire flow rate. The pressure reducing valve (2) ensures that the relative 30 µm filter and the relief valve feed the sections' proportional electro-hydraulic controls.

NOTA: la trasformazione dal modulo da centro chiuso a centro aperto e viceversa è possibile ordinando un apposito kit codice 320055005

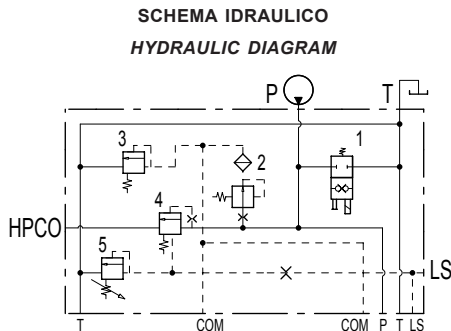
NOTE: trasformazione della inlet section from closed center to open center and vice versa is possible by ordering the appropriate kit 320055005

ALLESTIMENTO MODULO ENTRATA - INLET SECTION ARRANGEMENT

Tipologia modulo d'entrata speciale

Special inlet section type

Modulo entrata centro aperto con uscita carry over HPCO (da utilizzare con pompe a cilindrata fissa)
Open centre inlet section with carry over HPCO (for fixed displacement pumps)



FILETTATURA CORPO
THREAD

3/4" BSP

1" 1/16 - 12 UN

SIGLA DI ORDINAZIONE
ORDERING CODE

HV G05

HV U05

Il modulo d'entrata speciale HV consente di realizzare uno speciale collegamento carry-over tra due MV99, con il grande beneficio di utilizzare unicamente due tubi di collegamento tra i due distributori.

Questa applicazione è utilizzabile unicamente su sistemi con pompa a cilindrata fissa. La portata attraversa il primo distributore configurato con ingresso HV e dall'uscita HPCO viene condotta al secondo distributore configurato con ingresso KV; il secondo distributore viene alimentato con la portata inutilizzata dal primo.

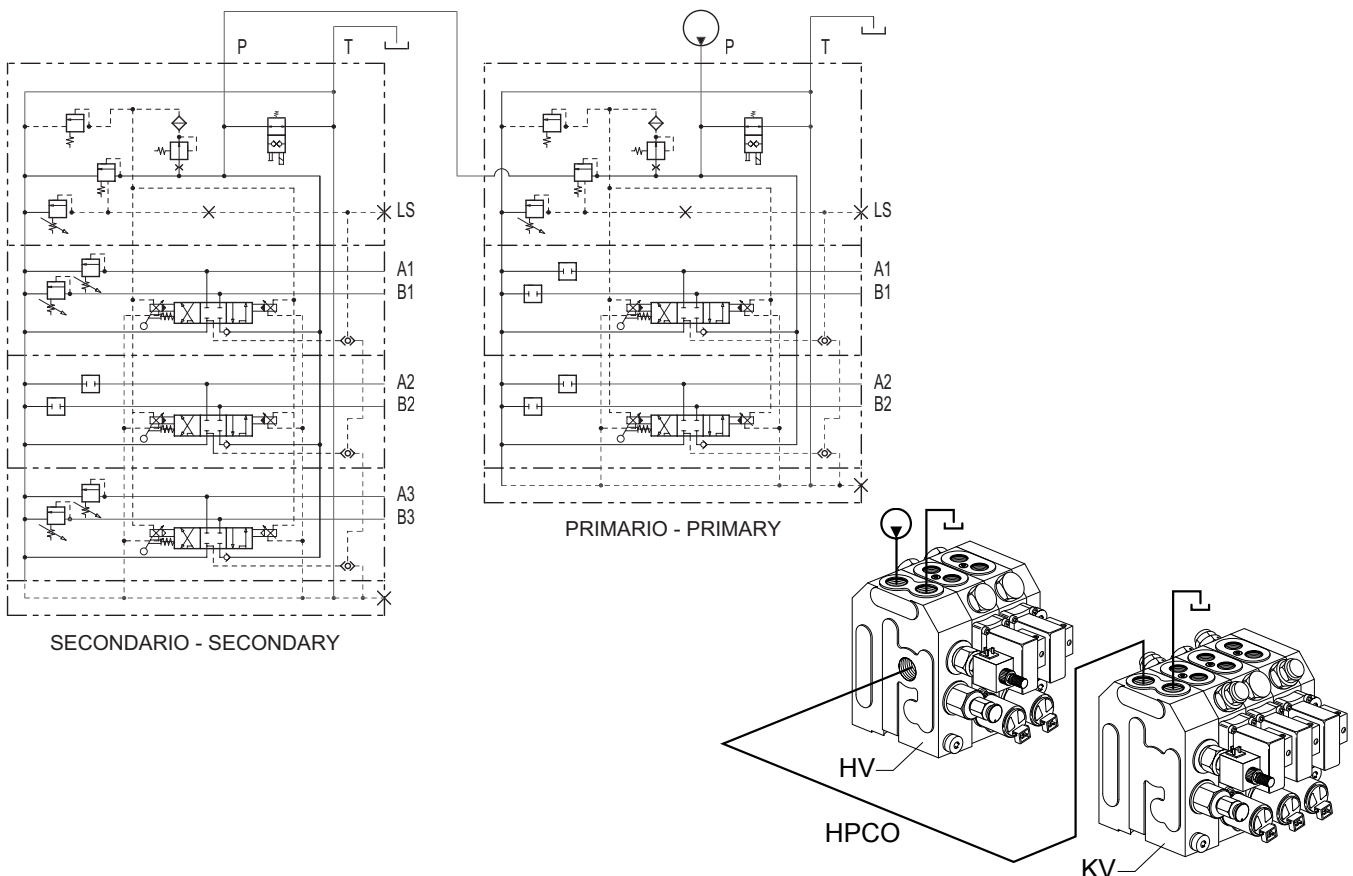
Anche su questa versione sono disponibili valvola di messa a scarico elettrica 12, 24 o 26 VDC (1), valvola di massima (5), valvola riduttrice di pressione (2) corredata di filtro con maglia 30 µm e valvola limitatrice (3).

The special HV inlet module section achieving a special carry-over connection between two MV99 control valves which is extremely useful as only two connection tubes are used between the two control valves. This application is only suitable for systems with fixed displacement pumps.

Flow rate goes through the first control valve, with HV inlet configurations, then proceeds from HPCO outlet to the second control valve with KV inlet configuration; the second control valve is fed by the unused flow rate of the first one.

Available also for this version are: the 12, 24 or 26 VDC electric operated dump valve (1), the main relief valve (5) and the pressure reducing valve (2) with 30 µm filter and relief valve (3).

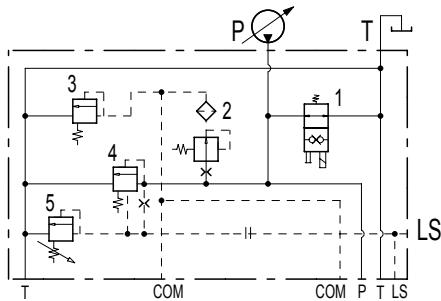
ESEMPIO DI CIRCUITO IDRAULICO CARRY-OVER SPECIALE (TIPOLOGIA HV)
SAMPLE OF CARRY-OVER SPECIAL CIRCUIT (HV TYPE)



ALLESTIMENTO MODULO ENTRATA - *INLET SECTION ARRANGEMENT*

Esempio di configurazione completa di un modulo d'entrata
Complete configuration samples for inlet section

SCHEMA IDRAULICO - *HYDRAULIC DIAGRAM*

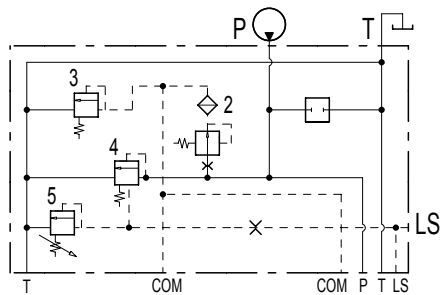


SIGLA DI ORDINAZIONE - *ORDERING CODE*

MR 004 (180) JV G05

- modulo entrata destra
- allestito con valvola di messa a scarico elettrica 12 VDC e valvola di massima tarata a 180 BAR
- configurazione per pompa a portata variabile "JV"
- filettatura 3/4 " BSP
- *Right inlet section*
- *Arranged with electric operated dump valve (12 VDC) and direct acting relief valve on LS signal (setting 180 BAR)*
- "JV" type for variable pump
- 3/4" BSP thread

SCHEMA IDRAULICO - *HYDRAULIC DIAGRAM*

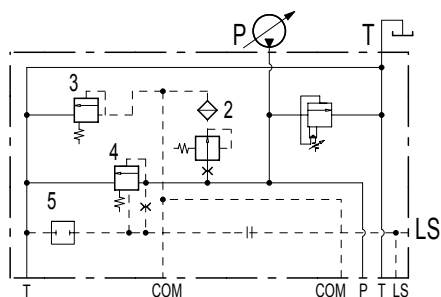


SIGLA DI ORDINAZIONE - *ORDERING CODE*

ML 001 (130) KV G05

- modulo entrata sinistra
- allestito con tappo sostitutivo e valvola di massima sul segnale LS tarata a 130 BAR
- configurazione per pompa a portata fissa "KV"
- filettatura 3/4 " BSP
- *Left inlet section*
- *Arranged with plug and direct acting relief valve LS signal (setting 130 bar).*
- "KV" type for fixed pump
- 3/4" BSP thread

SCHEMA IDRAULICO - *HYDRAULIC DIAGRAM*

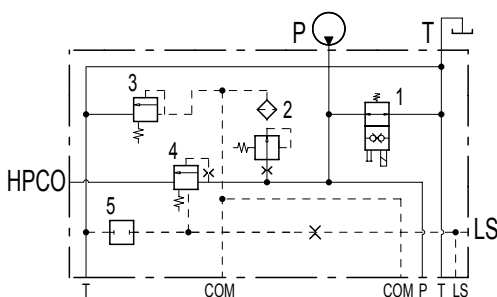


SIGLA DI ORDINAZIONE - *ORDERING CODE*

MR 018 (210) JV U05

- modulo entrata destra
- allestito con tappo sostitutivo e valvola di massima pilotata sulla piena portata tarata a 210 BAR
- configurazione per pompa a portata variabile "JV"
- filettatura 1"1/16-12 UN
- *Right inlet section*
- *Arranged with plug and pilot operated relief valve on full flow (setting 210 BAR)*
- "JV" type for variable pump
- 1"1/16-12 UN thread

SCHEMA IDRAULICO - *HYDRAULIC DIAGRAM*



SIGLA DI ORDINAZIONE - *ORDERING CODE*

ML 023 HV G05

- modulo entrata sinistra
- allestito con tappo sostitutivo e valvola di messa a scarico elettrica 12 VDC
- configurazione per pompa a portata fissa con carry-over
- filettatura 3/4" BSP
- *left inlet section*
- *Arranged with plug and electric operated dump valve 12 VDC*
- "HV" type for fixed pump and special carry-over
- 3/4" BSP thread

ALLESTIMENTO SEZIONE DI LAVORO - WORK SECTION ARRANGEMENT

Sezione non compensata - Non compensated section

Ogni sezione di lavoro prevede la presenza di una spola con ampia gamma di portate, eventualmente differenziate sulle bocche A e B. L'azionamento della spola può essere manuale, idraulico o elettroidraulico proporzionale. La valvola selettiva presente su ogni sezione, provvede a selezionare in caso di funzionamento simultaneo di più sezioni il segnale LS più elevato e trasmetterlo quindi al modulo di ingresso. Ciascuna delle due porte A e B può eventualmente essere dotata di una valvola ausiliaria che potrà essere, in base alle esigenze, di tipo antiurto, anticavitazione, o combinata. Con l'utilizzo di sezioni non compensate il principio Load Sensing (controllo della portata totalmente indipendente dalle variazioni di carico) è garantito su ogni sezione di lavoro, esclusivamente se essa viene azionata singolarmente. Nel caso in cui due o più sezioni vengano azionate simultaneamente, soltanto quella con carico maggiore manterrà costante la propria portata al variare del carico.

A spool with ample flow ranges, differentiated on ports A and B if required, is used for each work section. Spool actuation can be manual, hydraulic or proportional electro-hydraulic.

The selector valve, which appears on all sections, selects the highest LS signal and transmits it to the inlet module in the event of simultaneous section operation.

The A and B ports can also be both equipped with an auxiliary valve which can be of antishock, anticavitation or combined type, according to requirements.

When using not compensated sections, the Load Sensing principle (flow rate control is entirely free from load variations) is guaranteed for each work section only when operated individually.

If two or more sections are operated simultaneously, only the one with the highest load will keep its flow rate constant against load changes.

Sezione compensata - Compensated section

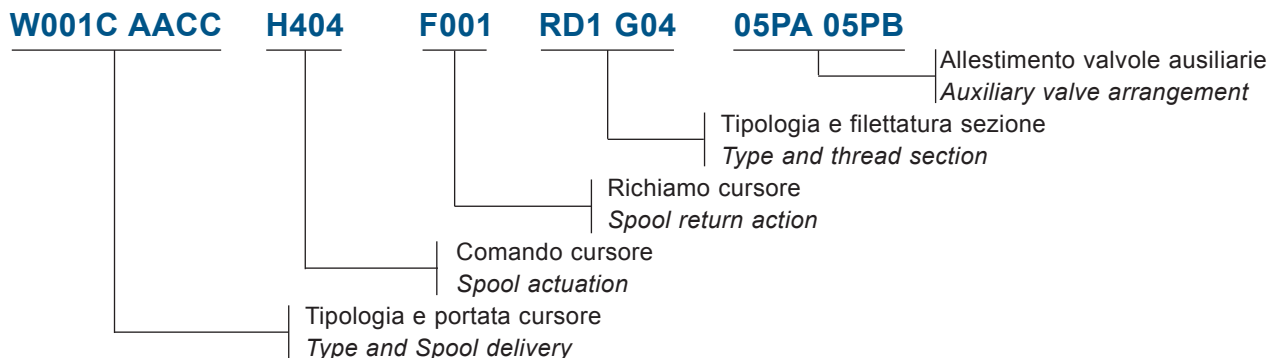
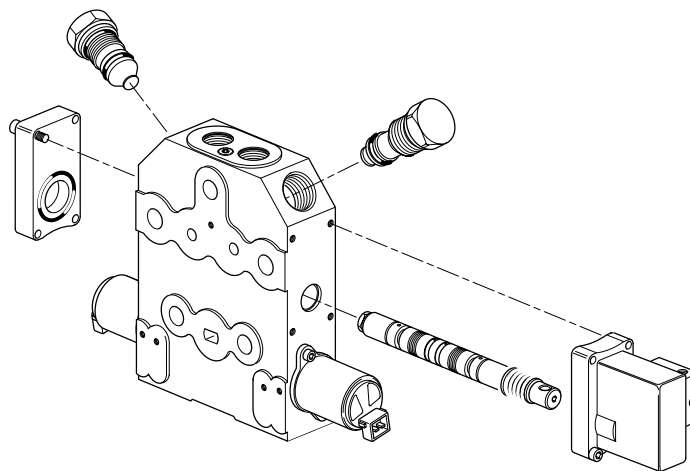
Tutte le caratteristiche tecniche delle sezioni non compensate sono direttamente trasferibili alle sezioni compensate. Inoltre è presente uno stelo compensatore di pressione locale. Come nel caso precedente, anche le sezioni compensate garantiscono il mantenimento della portata in presenza di un carico variabile, ma, in aggiunta, tale funzionamento è assicurato anche durante l'azionamento contemporaneo di due o più spole. Questa soluzione realizza il sistema Load Sensing più evoluto e svincola ogni funzione dai disturbi esterni.

The technical specifications of each non compensated section can be directly transferred to compensated ones. A local pressure compensator spool is also provided. In addition to guaranteeing constant flow rate against load changes as in the previous case, compensated sections also ensure this function during contemporary operation of two or more spools.

This solution exploits this highly developed Load Sensing system and frees each function from external disturbances.

Esempio di ordinazione

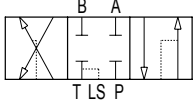
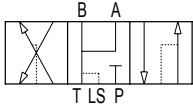
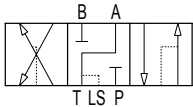
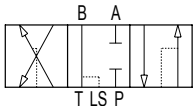
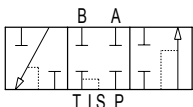
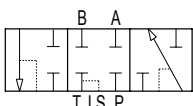
Order example



TIPOLOGIA CURSORE - *SPOOL TYPE*

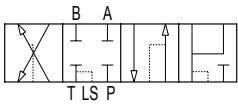
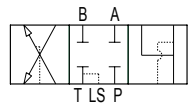
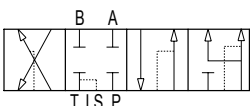
Classificazione dei cursori

Spools identification

SCHEMA IDRAULICO <i>HYDRAULIC SCHEMA</i>	DESCRIZIONE CIRCUITO <i>CIRCUIT DESCRIPTION</i>	SIGLA CODE
	3 posizioni doppio effetto <i>3 positions double-acting</i>	W001
	3 posizioni doppio effetto A e B a scarico <i>3 positions double-acting A and B to tank</i>	W002
	3 posizioni doppio effetto A scarico B bloccato <i>3 positions double-acting A to tank B blocked</i>	W003
	3 posizioni doppio effetto A bloccato B scarico <i>3 positions double-acting A blocked B to tank</i>	W004
	3 posizioni semplice effetto in A <i>3 positions single-acting on A</i>	W005
	3 posizioni semplice effetto in B <i>3 positions single-acting on B</i>	W006

Cursori speciali

Special spool

SCHEMA IDRAULICO <i>HYDRAULIC SCHEMA</i>	DESCRIZIONE CIRCUITO <i>CIRCUIT DESCRIPTION</i>	SIGLA CODE
	4 posizioni doppio effetto (4° posizione flottante) <i>4 positions double-acting with float in the 4th position</i>	W012
	3 posizioni doppio effetto rigenerativo <i>3 positions double-acting regenerative</i>	W013
	4 posizioni doppio effetto (rigenerativo in 4° posizione) <i>4 positions double-acting (regenerative in 4th position)</i>	W014

NOTA: l'impiego dei cursori identificati con le sigle W012, W013 e W014 richiede l'utilizzo di un corpo con lavorazione speciale. Per maggiori informazioni interpellare l'ufficio Tecnico-Commerciale

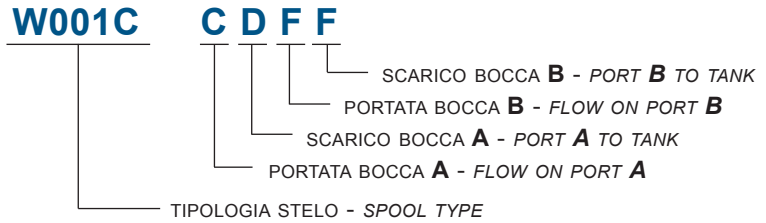
NOTE: W012, W013 and W014 spools need a special machining on the valve body. Ask our Technical-Sales Dpt. for further informations.

Definizione valori portate cursore

Spool flow

Le portate erogate sulle bocche "A" e "B" e le caratteristiche di controllo in scarico dei cursori, vengono identificate in una sigla composta da 4 lettere così definite:

Flow rates delivered to the A, B ports and the return control characteristics of the spools are identified by a four-letter abbreviation as explained below:



Si definiscono standard i cursori aventi portate unificate in mandata e scarico su ogni singola bocca (es. AABB, AACC, ecc.).

Spool are defined as standard when delivery and return flow rates are the same for each single mouth (ex. AABB, AACC, ...).

La definizione corretta delle portate erogate può essere stabilita mediante la successiva tabella dove vengono evidenziate le possibili tipologie di nicchie. Risulta fondamentale chiarire che i valori delle portate differiscono a seconda dell'impiego di una sezione compensata o non compensata. I valori inseriti in tabella sono stati ricavati con portata di ingresso Qp=100 l/min.

The correct definition of delivered flow rates can be established via the following table where different notch types are indicated. It is extremely important to clarify that flow rate values differ according to whether sections are compensated or not. Table values are obtained with inlet flow rate Qp = 100 l/min.

PORTATA SULLA BOCCA - FLOW ON PORT (l/min ± 5%)

Tipologia nicchia / Notch type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
Non compensate/Not compensated (sigla - code "RD")	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Compensate/Compensated (sigla - code "RC")	8	12	16	20	24	32	40	48	56	64	72

Per le caratteristiche di controllo in scarico delle diverse nicchie fare riferimento al grafico 4 (pag. 9).

Refer to diagram 4 (pag. 9) for tank notches characteristic.

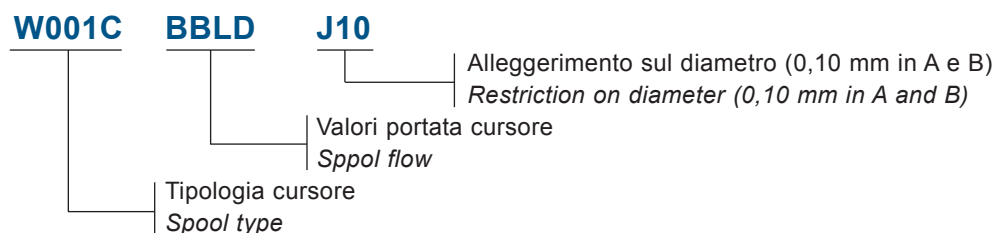
Cursori con utilizzi a scarico controllato

Spools with restricted service ports

SCHEMA IDRAULICO HYDRAULIC SCHEMA	CIRCUITO CIRCUIT	ALLEGGERIMENTO SUL DIAMETRO (mm) RESTRICTION ON DIAMETER (mm)	SIGLA CODE	SEZIONE (mm ²) SECTION (mm ²)
	AB IN T	0,10	J10	2,82
	A IN T	0,10	K10	2,82
	B IN T	0,10	Y10	2,82

Esempio di ordinazione

Order example

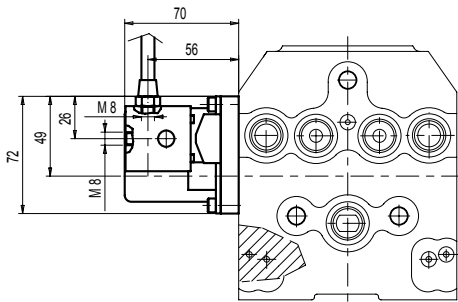


COMANDO CURSORE - *SPOOL ACTUATION*

Classificazione comandi cursore

Spool actuation identification

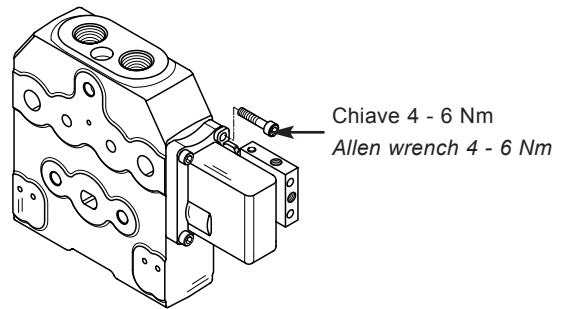
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Comando leva
Lever actuation

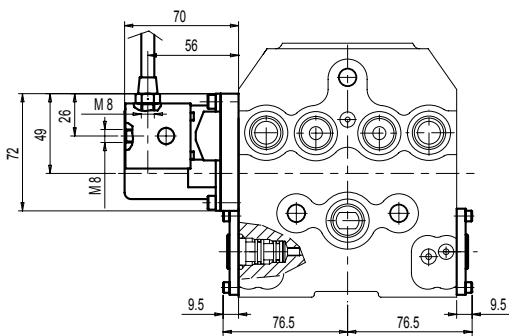
COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

H401

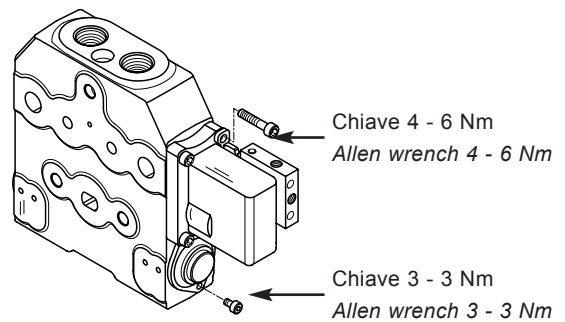
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Comando leva
(predisposizione comando elettroidraulico proporzionale)
Lever actuation
(arranged for electrohydraulic proportional actuation)

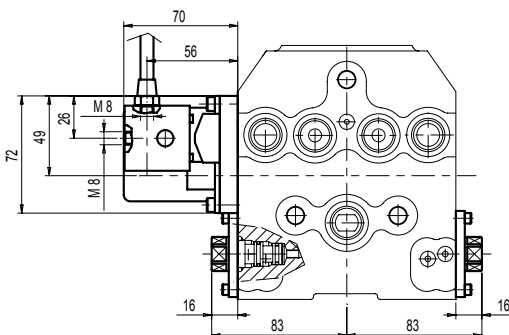
COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

H402

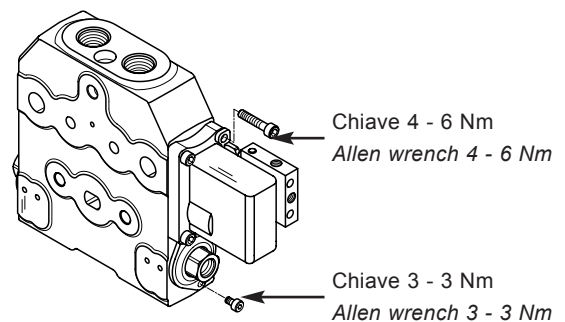
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Comando leva + comando idraulico
Lever + hydraulic actuation

COPPIE DI SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE

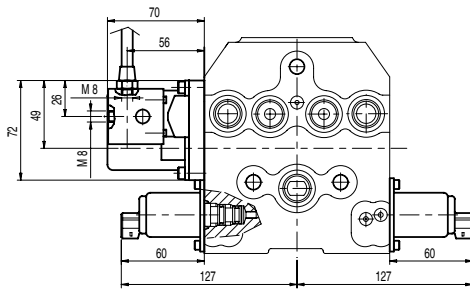


SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

H403

COMANDO CURSORE - SPOOL ACTUATION

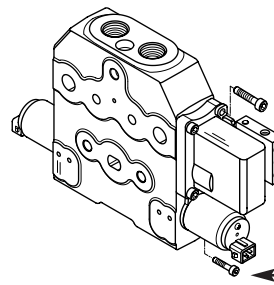
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Comando leva + comando elettroidraulico proporzionale
Lever + electrohydraulic actuation

COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



Chiave 4 - 6 Nm
Allen wrench 4 - 6 Nm

Chiave 3 - 3 Nm
Allen wrench 3 - 3 Nm

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

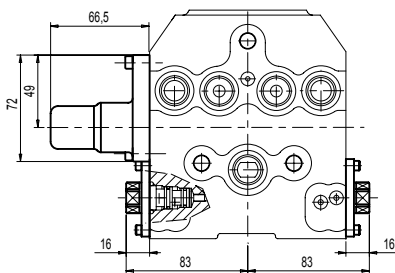
H404

12 VDC

H405

24 VDC

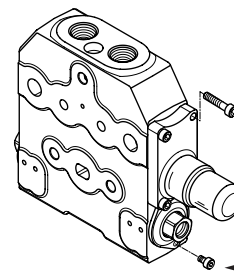
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Comando senza leva + comando idraulico
Without lever + hydraulic actuation

COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



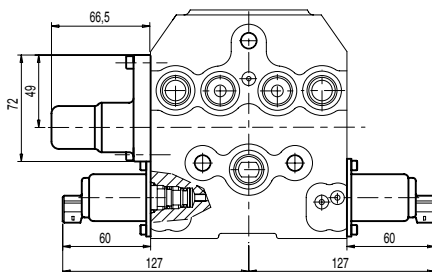
Chiave 4 - 6 Nm
Allen wrench 4 - 6 Nm

Chiave 3 - 3 Nm
Allen wrench 3 - 3 Nm

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

H406

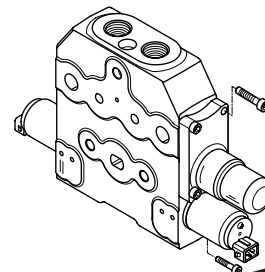
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Comando senza leva + comando elettroidraulico proporzionale
Without Lever + electrohydraulic actuation

COPPIE DI SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



Chiave 4 - 6 Nm
Allen wrench 4 - 6 Nm

Chiave 3 - 3 Nm
Allen wrench 3 - 3 Nm

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

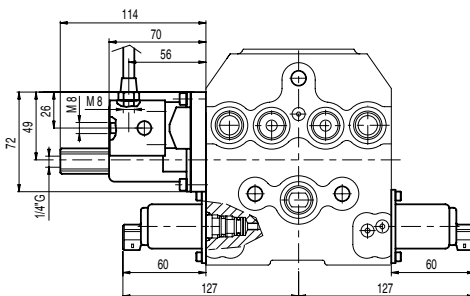
H407

12 VDC

H408

24 VDC

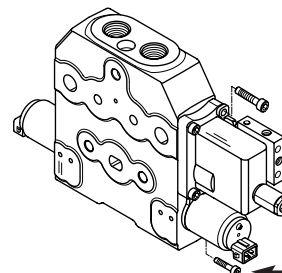
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Comando leva + comando idraulico + comando elettroidraulico proporzionale
Lever + hydraulic actuation + electrohydraulic actuation

COPPIE DI SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



Chiave 4 - 6 Nm
Allen wrench 4 - 6 Nm

Chiave 3 - 3 Nm
Allen wrench 3 - 3 Nm

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

H424

12 VDC

H425

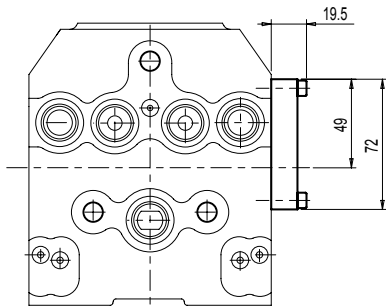
24 VDC

RICHIAMO CURSORE - SPOOL RETURN ACTION

Classificazione richiami cursore

Spools return identification

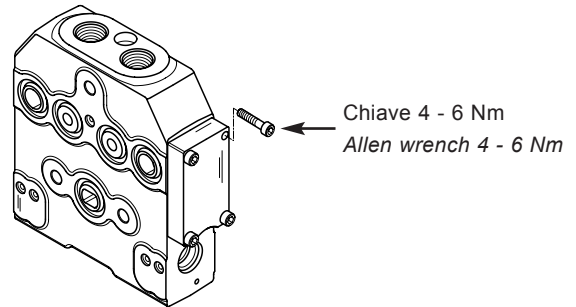
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

3 posizioni ritorno al centro a molla
3 positions spring centered spool

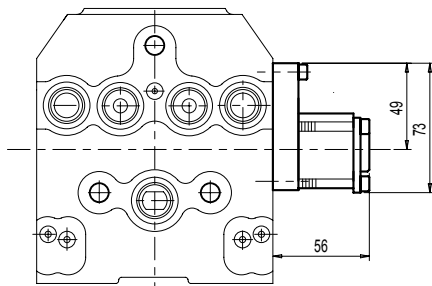
COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

F001

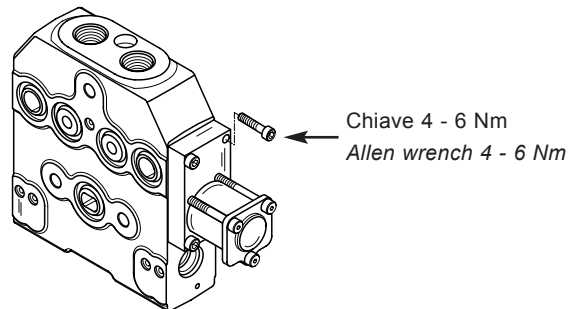
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

4 posizioni prefeeling
4 positions prefeeling

COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE

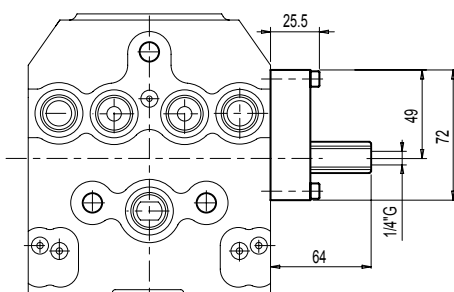


SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

F008

(solo per W012C - only for W012C)

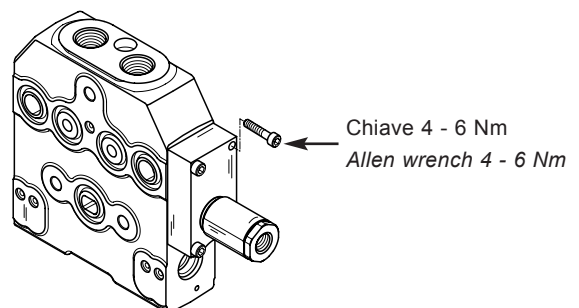
DIMENSIONI - DIMENSIONS



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

3 posizioni ritorno al centro a molla
3 positions spring centered spool

COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



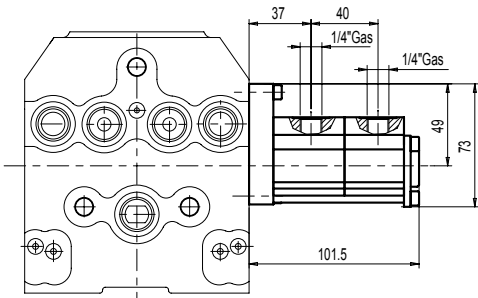
SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

F0710

(solo per H424=H425 - only for H424=H425)

RICHIAMO CURSORE - SPOOL RETURN ACTION

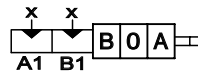
DIMENSIONI - DIMENSIONS



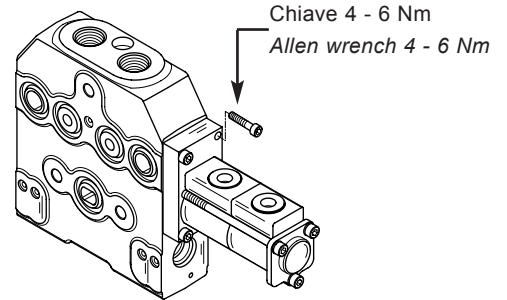
CARATTERISTICHE - SPECIFICATIONS

X in A1: inibisce mandata sulla bocca A
 X in B1: inibisce mandata sulla bocca B
 X in A1: it inhibits flow on port A
 X in B1: it inhibits flow on port B

P max. = 350 bar



COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



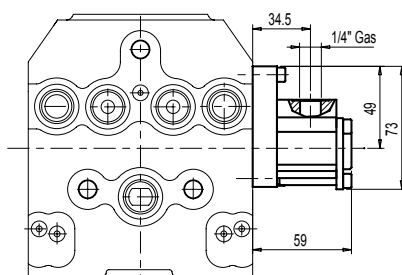
DESCRIZIONE - DESCRIPTION

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

SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

F024

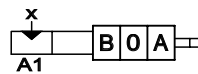
DIMENSIONI - DIMENSIONS



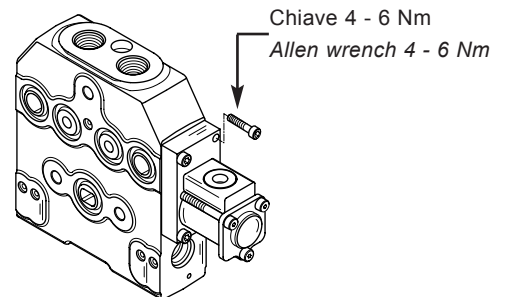
CARATTERISTICHE - SPECIFICATIONS

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

P max. = 350 bar



COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



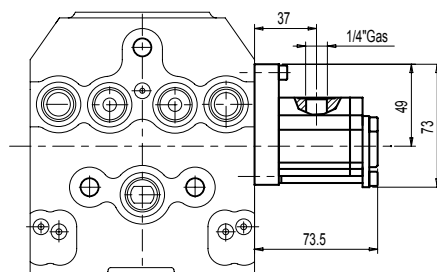
DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Blocco idraulico in A
 Load limit in A

SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

F026

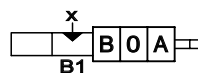
DIMENSIONI - DIMENSIONS



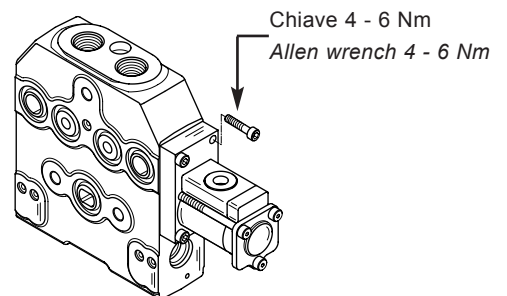
CARATTERISTICHE - SPECIFICATIONS

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

P max. = 350 bar



COPPIE SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Blocco idraulico in B
 Load limit in B

SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

F028

RICHIAMO CURSORE - SPOOL RETURN ACTION

kit controllo elettrico direzionale

Indica tramite due segnali elettrici il verso di azionamento della spola (alimentazione bocca A o B).

Directional load limit Kit

It indicates with two independent electric signals whether the spool is operated to feed port A or B.

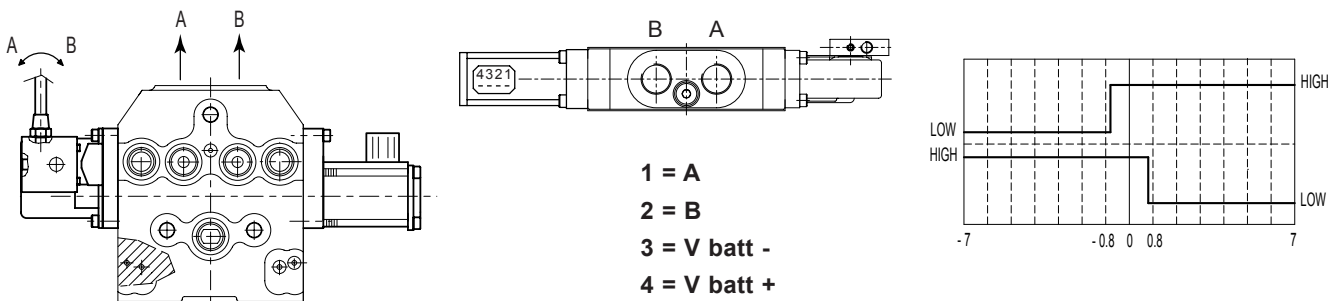
Caratteristiche tecniche

- ALIMENTAZIONE 10 - 30 VDC
- MAX SEGNALE ELETTRICO 300 mA
- PROTEZIONE INVERSIONE DI POLARITA'
- PROTEZIONE CORTO CIRCUITO A MASSA

Technical specifications

- POWER SUPPLY 10 - 30 VDC
- MAX OUTPUT 300 mA
- PROTECTION AGAINST POLARITY INVERSION'
- PROTECTION AGAINST SHORT CIRCUIT

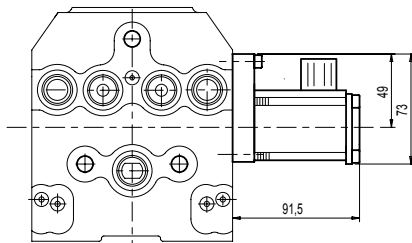
Schema funzionale - Operational diagram



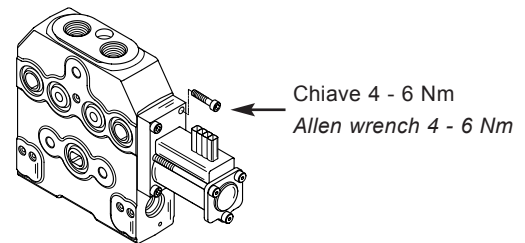
Classificazione kit controllo direzionale

Directional load limit kit identification

DIMENSIONI - DIMENSIONS



COPPIE DI SERRAGGIO - CLAMPING TORQUE



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Kit controllo direzionale

Directional load limit kit

SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

F0360

Per il collegamento all'impianto esterno è fornibile il connettore femmina dotato di 2 metri di cavo (AMP junior power timer).

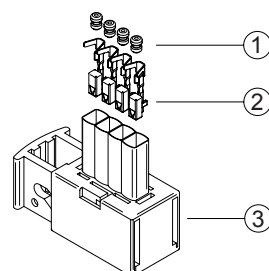
Codice di ordinazione : 413190020

(ordinabile separatamente)

A female connector, (AMP junior power timer), with 2 meters wiring is available on request

Ordering code: 413190020

(to be ordered separately)

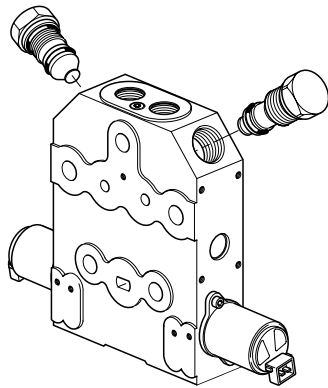


1. Passacavo - Fairlead (828904-01) N°4
2. Contatti - Contacts (929933-01) N°4
3. Corpo (chiave A) - Body (Key A) (1-967059-1) N°1

Tipologia sezione e filettatura utilizzi A-B

Section type A-B ports thread

Sezione non compensata - Non compensated section

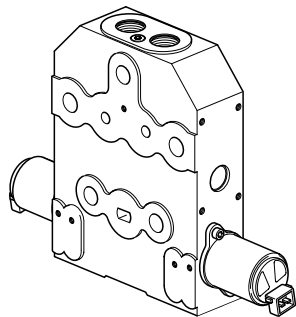


DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Sezione non compensata
con predisposizione per valvole ausiliarie
*Not compensated section
arranged for auxiliary valves*

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

RD1



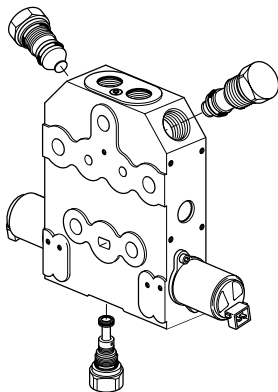
DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Sezione non compensata
senza valvole ausiliarie
*Not compensated section
without auxiliary valves*

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

RD2

Sezione compensata - Compensated section

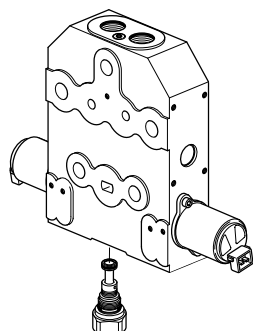


DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Sezione compensata
con predisposizione per valvole ausiliarie
*Compensated section
arranged for auxiliary valves*

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

RC1



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Sezione compensata
senza valvole ausiliarie
*Compensated section
without auxiliary valves*

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

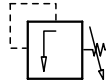
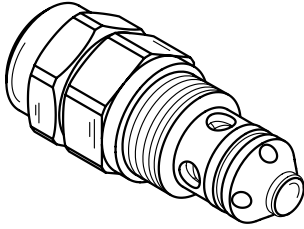
RC2

VALVOLE AUSILIARIE - AUXILIARY VALVE

Classificazione valvole

Valves identification

Valvola antiurto - Antishock valve



CAMPO TARATURA - SETTING RANGE

campo - range (1): **50/200 bar** campo - range (2): **201/420 bar**

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

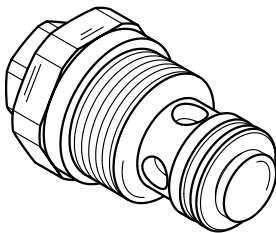
01 PA

01 PB

utilizzo A
service port A

utilizzo B
service port B

Valvola anticavitazione - Anticavitation valve



SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

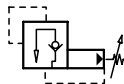
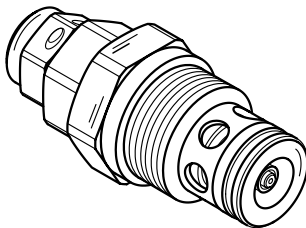
02 PA

02 PB

utilizzo A
service port A

utilizzo B
service port B

Valvola combinata pilotata - Pilot operated combined valve



CAMPO TARATURA - SETTING RANGE

campo - range:
50/420 bar

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

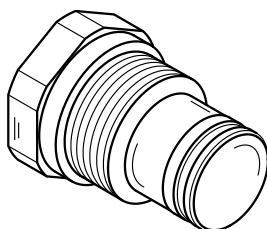
04 PA

04 PB

utilizzo A
service port A

utilizzo B
service port B

Tappo sostituisce valvola ausiliaria - Plug kit



SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

05 PA

05 PB

utilizzo A
service port A

utilizzo B
service port B

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

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

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

Always indicate setting value when using antishock auxiliary valves or pilot operated combined valve:

TARATURA PASSAGGIO = 01 PA **120**
TARATURA APERTURA (5 l/min) = 01 PA **120-A**

SETTING AT FULL FLOW = 01 PA **120**
SETTING AT MIN. FLOW (5 l/min) = 01 PA **120-A**

Tipologia modulo di chiusura

End plate type

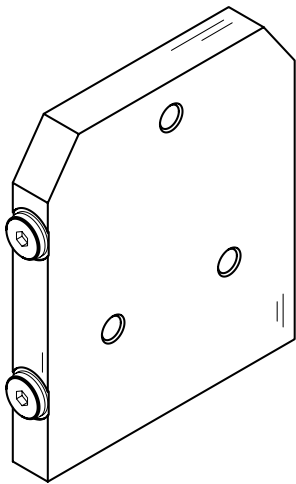
La piastra di chiusura, nella sua versione standard, include il drenaggio del segnale LS e, qualora presenti, porta all'esterno sulla porta T1 il drenaggio delle elettrovalvole proporzionali.

Sono inoltre disponibili piastre speciali per realizzare il collegamento HPCO tra due distributori MV99.

The standard end plate version includes the drainage for LS signal. If proportional electrovalves are used, their drainage is taken from port T1.

Special plates are also available for HPCO connection between two MV99 control valves.

Versione standard - Standard version



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Modulo di chiusura con porta T1 tappata

Da usare con: H401, H403 e H406

End plate with T1 port plugged

To be used with: H401, H403 and H406

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

Z3

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Modulo di chiusura con drenaggio elettrovalvole proporzionali (porta T1)

Da usare con: H402, H404, H405, H407, H408, H424 e H425

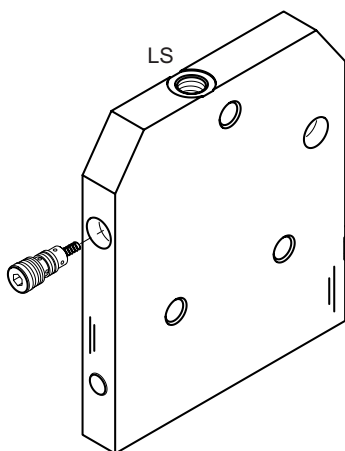
End plate with separated proportional electrovalves tank line (port T1)

To be used with: H402, H402, H405, H407, H408, H424 e H425

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

Z4

Versione speciale - Special version



DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Modulo di chiusura con porta T1 tappata (versione HPCO)

Da usare con: H401, H403 e H406

End plate with T1 port plugged (HPCO version)

To be used with: H401, H403 and H406

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

Z5

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Modulo di chiusura con drenaggio elettrovalvole proporzionali su porta T1 (versione HPCO)

Da usare con: H402, H404, H405, H407, H408, H424 e H425

End plate with separated proportional electrovalves tank line on port T1 (HPCO version)

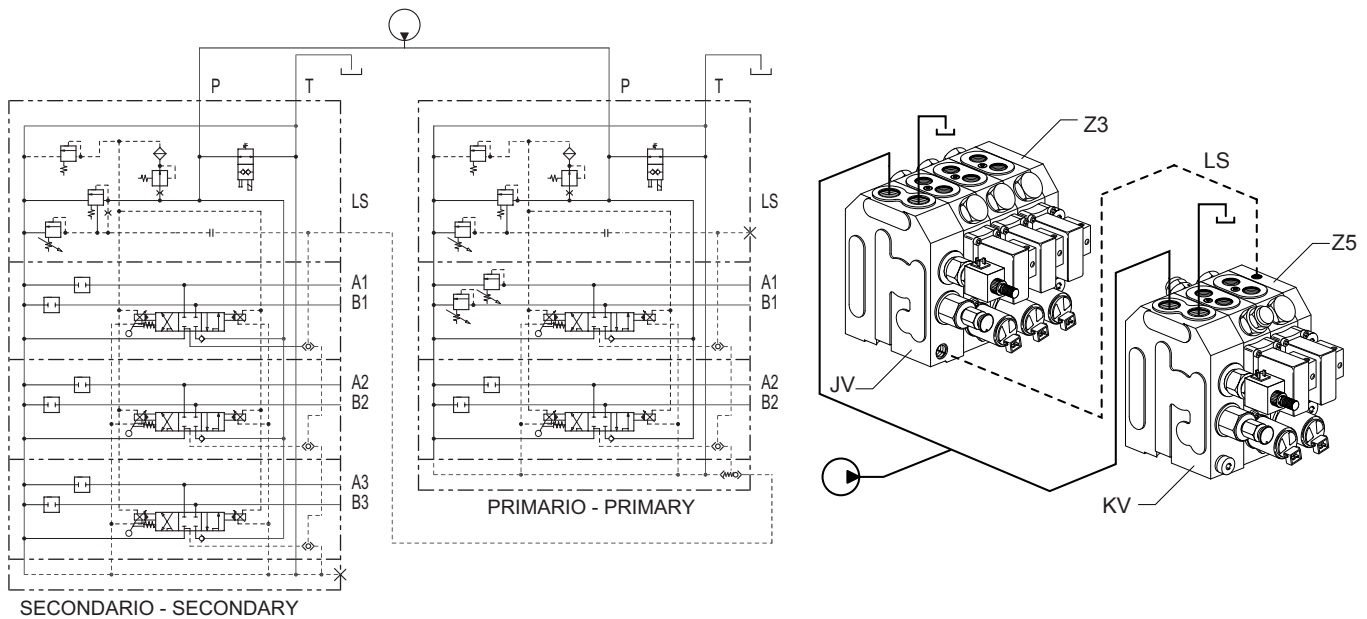
To be used with: H402, H402, H405, H407, H408, H424 e H425

SIGLA DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE

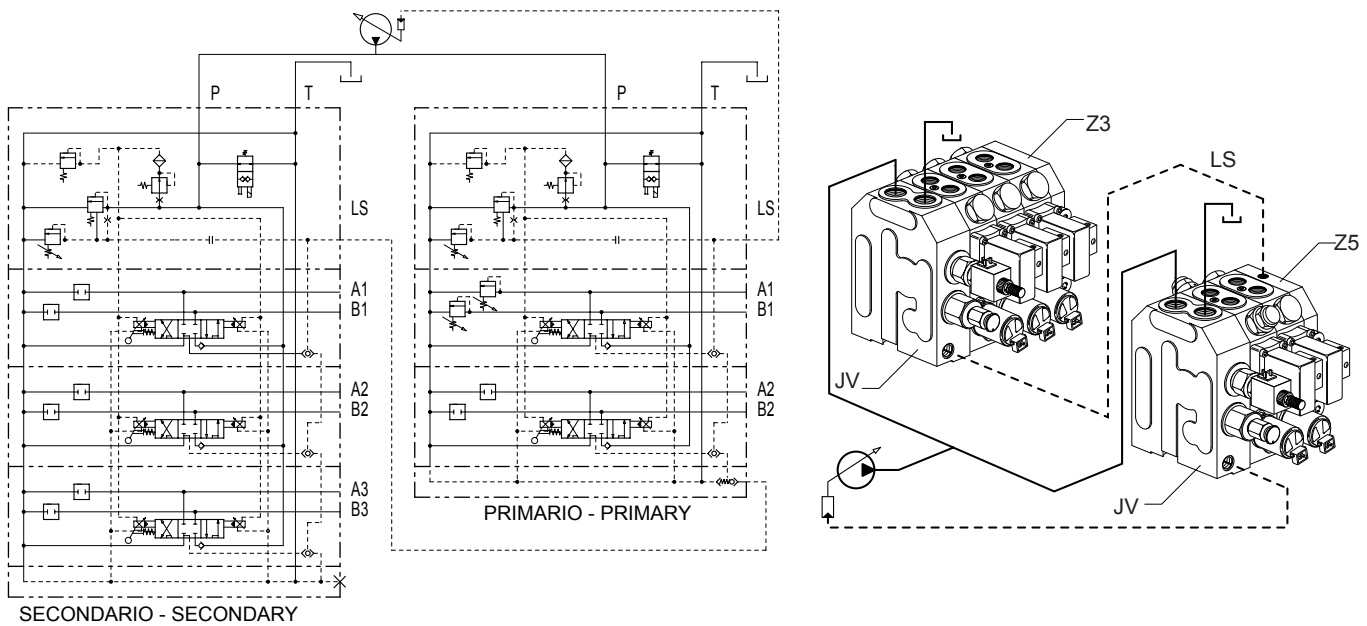
Z6

MODULO DI CHIUSURA - END PLATE

ESEMPIO DI CIRCUITO IDRAULICO CON MODULO DI CHIUSURA SPECIALE PER POMPA A PORTATA FISSA
HYDRAULIC DIAGRAM FOR SPECIAL END PLATE (WITH FIXED DISPLACEMENT PUMP)



ESEMPIO DI CIRCUITO IDRAULICO CON MODULO DI CHIUSURA SPECIALE PER POMPA A PORTATA FISSA
HYDRAULIC DIAGRAM FOR SPECIAL END PLATE (WITH FIXED DISPLACEMENT PUMP)



NOTE: Il distributore secondario presenta necessariamente un modulo d'entrata tipo JV; il segnale LS del secondario viene prelevato dal modulo d'entrata e portato sul modulo di chiusura Z5 (o Z6) del distributore primario. Il distributore primario presenta un modulo d'ingresso tipo KV o JV a seconda che l'impianto sia alimentato da una pompa a portata fissa o variabile.

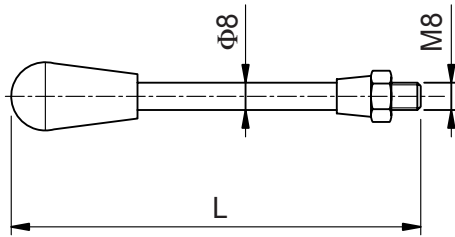
NOTES: the secondary control valve necessarily adopts a JV type inlet module; the LS signal of the secondary one is drawn from the inlet module and driven to the end plate Z5 (o Z6) of the primary control valve. The primary control valve is equipped with a KV or JV type inlet module depending on whether the system is fed by a variable or fixed displacement pump.

Classificazione kit aste leva

Lever identification

DIMENSIONI - DIMENSIONS

LUNGHEZZE DISPONIBILI (mm) - AVAILABLE LENGTH (mm)



L = 135

L = 210

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

SIGLE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODES

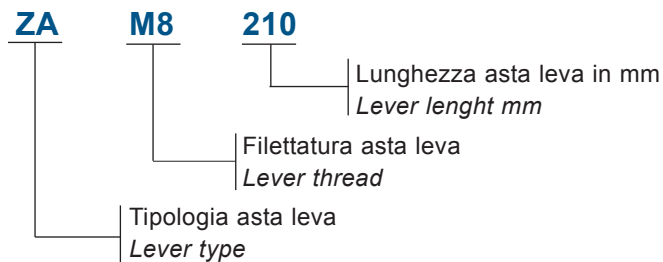
Asta leva con pomello

Lever with knob

ZA

Esempio di ordinazione

Order example

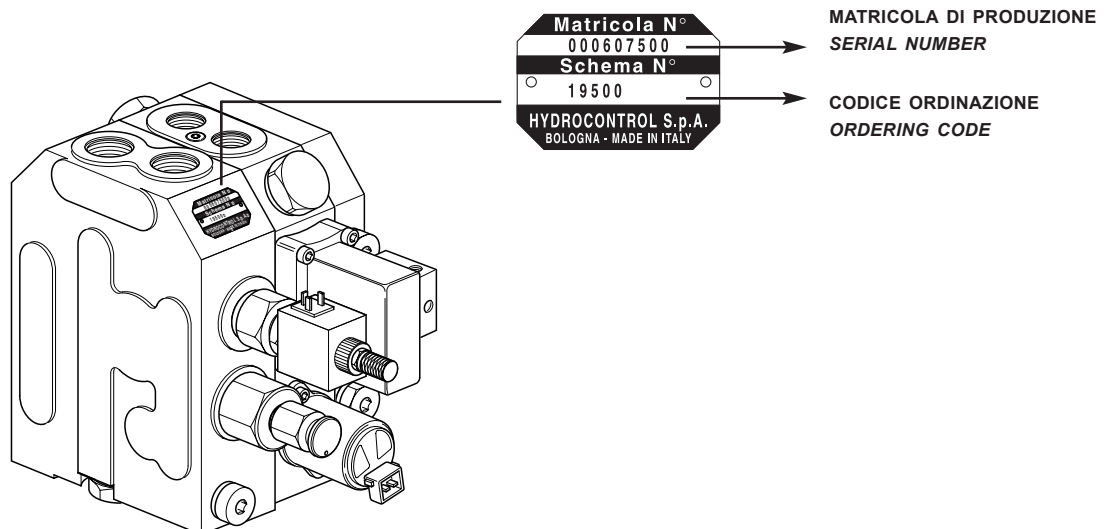


Identificazione prodotto

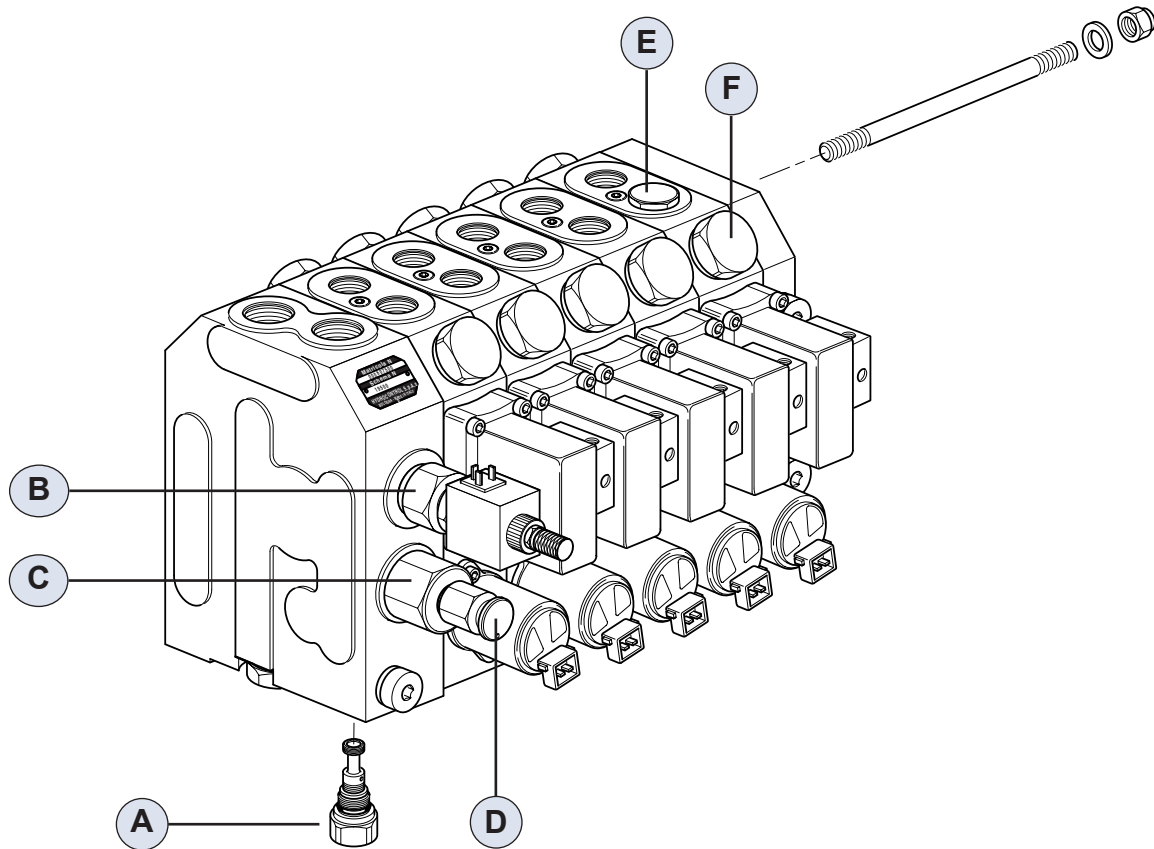
Product identification

In tutti i distributori HCMV99 forniti da Hydrocontrol S.p.A. è applicata una targhetta di riconoscimento.

An identification plate is put on every HCMV99 distributor valve.



INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE - *INSTALLATION AND MAINTENANCE*



Coppie di serraggio generali

General clamping torque

POSIZIONE POSITION	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COPPIA SERRAGGIO (Nm) CLAMPING TORQUE (Nm)	
A	tappo compensatore in sezione <i>work section compensator plug</i>	60	
B	corpo valvola messa a scarico elettrica <i>electric operated dump valve body</i>	120	
C	corpo valvola di massima <i>pressure relief valve body</i>	120	
D	tappo registro valvola di massima <i>pressure relief valve cap</i>	80	
E	tappo chiusura utilizzi A-B-P-T <i>fittings in service ports A-B-P-T</i>	G04 = 85 U04 = 95	G05 = 150 U05 = 170
F	coppia serraggio valvola ausiliaria <i>clamping torque auxiliary valve</i>	vedi tabella (X) <i>see table (X)</i>	

TABELLA - TABLE (X)

TAPPO VALVOLA ANTIURTO <i>ANTISHOCK VALVE PLUG</i>	TAPPO VALVOLA ANTICAVITAZIONE <i>ANTICAVITATION VALVE PLUG</i>	TAPPO VALVOLA COMBINATA <i>COMBINATED VALVE PLUG</i>	TAPPO SOSTITUISCE VALVOLA <i>PLUG REPLACES VALVE</i>
80 Nm	80 Nm	80 Nm	80 Nm
CORPO VALVOLA ANTIURTO <i>ANTISHOCK VALVE CAP</i>	CORPO VALVOLA ANTICAVITAZIONE <i>ANTICAVITATION VALVE CAP</i>	CORPO VALVOLA COMBINATA <i>COMBINATED VALVE CAP</i>	
120 Nm	120 Nm	120 Nm	

COPPIA SERRAGGIO TIRANTE / *TIE-ROD CLAMPING TORQUE*
35 Nm

U.S.A.

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

France

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

Germany

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

China

HC Far East Representative Office
Summit Center, Room 509
1088 Yanan Xi Road
200052 - SHANGHAI – China
Phone +86 - 021 52380695
Fax +86 - 021 52380697
fareast@hydrocontrol-inc.com
www.hydrocontrol-inc.com

India

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



olution Partner

hydro
control



hydrocontrol s.p.a.
componenti idrodinamici

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

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