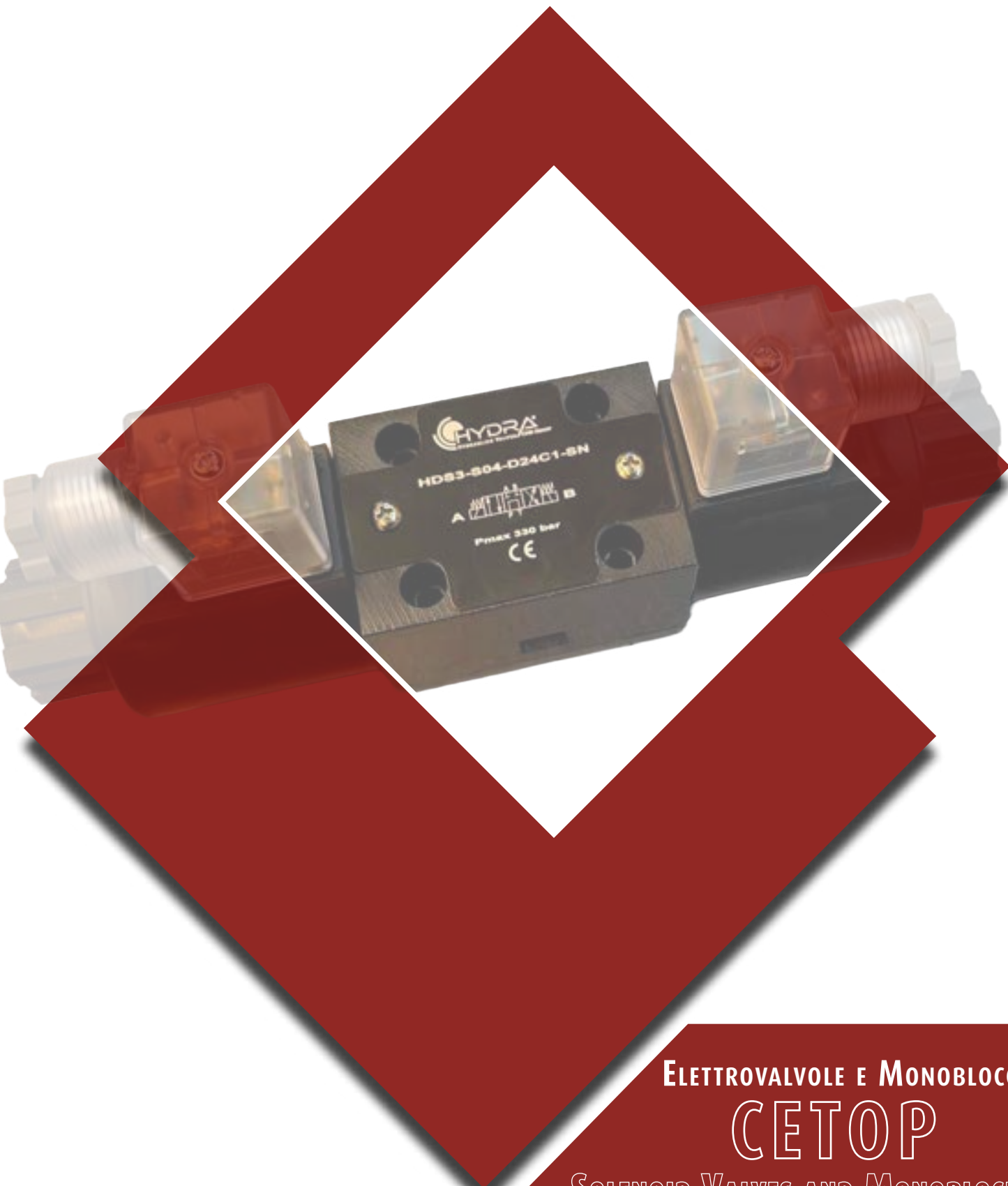




ELETTROVALVOLE E MONOBLOCCHI
CETOP
SOLENOID VALVES AND MONOBLOCKS



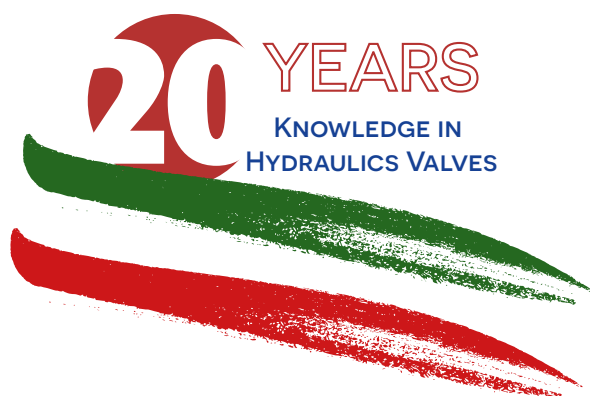
Con il fine di migliorare costantemente la qualità dei nostri prodotti, ci riserviamo il diritto di modificare in qualsiasi momento le caratteristiche senza preavviso. I dati tecnici contenuti nei cataloghi sono puramente indicativi e per maggior accuratezza o ulteriori informazioni, si prega di contattarci. La riproduzione anche parziale del contenuto di questo catalogo è consentita soltanto con specifica autorizzazione di **BT Fluid S.r.l.** Questo documento è stato redatto con la massima attenzione, tuttavia si declina ogni responsabilità per eventuali errori od omissioni.

In order to constantly improve our products quality, we take the right to make changes to the catalogues at any time without notice. The technical data contained in the catalogs are purely indicative and for greater accuracy or further information, please contact us. No part of this catalogue may be reproduced without specific permission of **BT Fluid S.r.l.**

This document has been drawn up with the greatest attention. **BT Fluid S.r.l.** denies liability for any possible mistake or omission.



Changing the future of hydraulics



BT Fluid, Società facente parte di **CMR Group**, da oltre 20 anni si occupa di progettazione, produzione e distribuzione di valvole oleodinamiche e componenti idraulici.

Esperienza ed affidabilità sono da sempre i nostri punti di forza.

Sede Legale e Stabilimento Produttivo 1 - Legal Headquarters and Production Plant 1



Sede Principale - Headquarters



BT Fluid, company belonging to **CMR Group**, have been designing, manufacturing and distributing valves and hydraulic components for over 20 years.

Experience and reliability have always been our strong points.

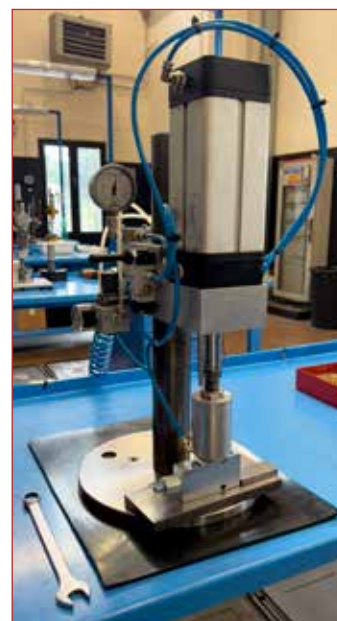
Nuovo Stabilimento Produttivo 2 - New Production Plant 2



Severi controlli eseguiti regolarmente sui prodotti finali, sui componenti terze parti e sulle materie prime, garantiscono qualità e performance dei prodotti, in linea con i più alti standard di mercato.

Un parco macchine di produzione tecnologicamente avanzato, competenze acquisite nel corso degli anni, l'elevata professionalità dei collaboratori del nostro Ufficio Tecnico, consentono di proporre soluzioni e di realizzare prodotti in base alle più svariate esigenze, rispondendo in tempi brevi.

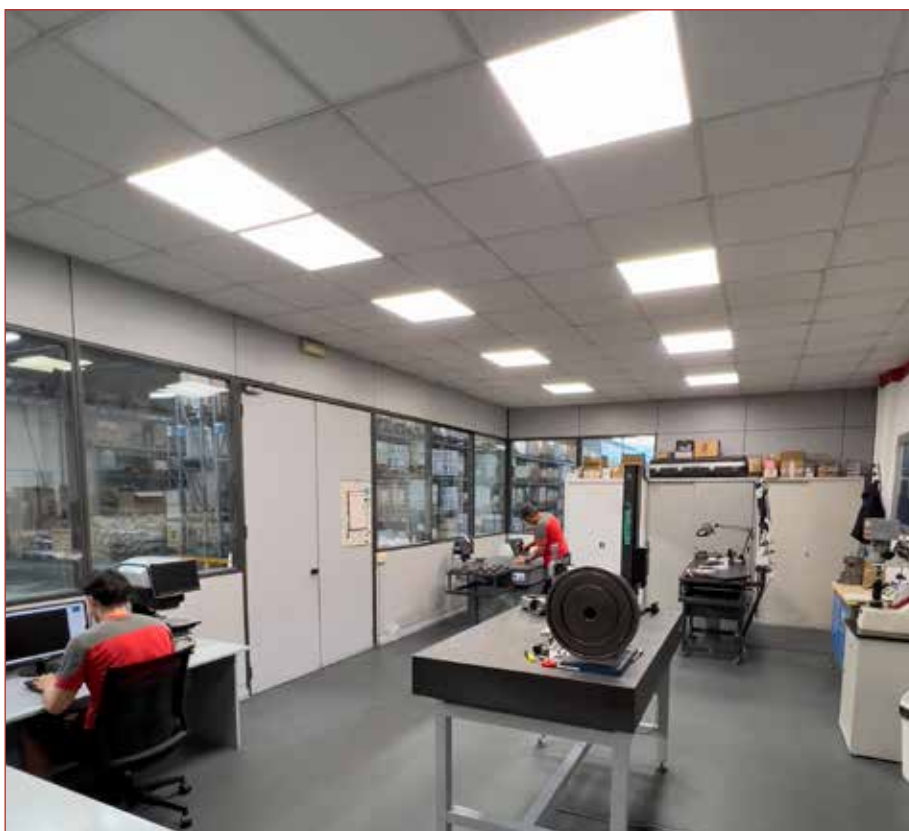
Elasticità e flessibilità dei processi interni, consentono di adattare i cicli produttivi standard alle particolari urgenze dei Clienti.



Strict controls performed regularly on final products, third-party components and raw materials guarantee product quality and performance, in line with the highest market standards.

A technologically advanced production machine park, skills acquired over the years, the high professionalism of our Technical Office collaborators, allow us to propose solutions and create products based on the most varied needs, responding quickly.

Elasticity and flexibility of internal processes allow us to adapt standard production cycles to the particular urgencies of Customers.



Fluido idraulico Hydraulic Fluid

Il fluido idraulico deve avere caratteristiche fisiche, lubrificanti e chimiche tali da renderlo idoneo all'impiego in impianti oleodinamici, come ad esempio olio idraulico a base minerale HL DIN 51524 Parte 1 e HLP DIN 51524 Parte 2. Il grado di viscosità ISO 3448 viene indicato con lettere ISO VG seguite da un numero che rappresenta la viscosità cinematica media a 40 °C in mm²/s o centiStokes (cSt).

Hydraulic fluid must have physical, lubricating and chemical properties suitable for use in hydraulic systems such as, for example, mineral based oil HL DIN 51524 Part 1 and HLP DIN 51524 Part 2. ISO 3448 viscosity class is expressed by ISO VG followed by one number representing the medium kinematic viscosity at 40°C in mm²/s or centiStokes (cSt).

Gradi Di Viscosità Viscosity Class	Viscosità Cinematica Kinematic Viscosity (cSt)		
	max a/at 0°C	media a/at 40°C	min a/at 100°C
ISO VG 10	90	10	2,4
ISO VG 22	300	22	4,1
ISO VG 32	420	32	5,0
ISO VG 46	780	46	6,1
ISO VG 68	1400	68	7,8
ISO VG 100	2560	100	9,9

Filtrazione Contamination - Filtration

Premessa: Una delle più frequenti cause di avarie negli impianti oleodinamici è l'eccessiva contaminazione dell'olio. Le particelle di impurità, soprattutto quelle dure e abrasive, usurano le superfici dei componenti oleodinamici e danneggiano le sedi di tenuta, provocando trafileamenti interni e malfunzionamenti. Per il corretto funzionamento delle valvole, il livello di contaminazione massimo dell'olio non deve generalmente eccedere i limiti delle classi 19/15 ISO-4406, ovvero 10+11 NAS-1638 (vedi tabella), salvo eventuali prescrizioni più restrittive che troverete indicate nelle schede tecniche delle valvole interessate. Rapporto di filtrazione (β_x): è un dato che caratterizza ciascun tipo di filtro e rappresenta il rapporto tra il numero di particelle presenti prima e dopo il filtro aventi un diametro maggiore di X micron.

La filtrazione assoluta secondo la norma ISO 4572 definisce il diametro (X) delle particelle più grandi che un filtro è in grado di trattenere, garantendo un'efficienza molto alta, spesso indicata con un valore Beta (β_x) ≥ 75 , che significa che per ogni 75 particelle che entrano nel filtro, meno di 1 esce. Si tratta di un'efficienza di ritenzione superiore al 98,7% per quella specifica dimensione, misurata tramite il metodo multi-pass (multi-flusso). Classe di contaminazione secondo ISO-4406: viene espressa mediante 2 numeri che indicano rispettivamente la quantità di particelle con diametro superiore a 5 micron e 15 micron presenti in 1ml di olio. Classe di contaminazione secondo NAS-1638: viene espressa mediante un numero che indica la quantità di particelle di diverse dimensioni presenti in 100 ml. di olio.

General information: very often the cause of malfunctions in hydraulic systems and components is found to be excessive fluid contamination. In particular the hard and abrasive particles in the fluid wear the hydraulic components and prevent the poppets from re-seating, with consequent internal leakage and system inefficiency. For the correct operation of valves it is necessary to ensure that the oil contamination level does not exceed the limits given in class 19/15 ISO-4406, or 10+11 NAS-1638 (see chart), unless otherwise specified in the relevant technical sheet. Filtration ratio (β_x): it's the ratio between the number of particles before and after the filter with diameter larger than X micron.

Absolute filtration according to ISO 4572 defines the diameter (X) of the largest particles a filter can retain, ensuring very high efficiency, often indicated by a Beta value (β_x) ≥ 75 , meaning that for every 75 particles that enter the filter, less than 1 exits. This is a retention efficiency greater than 98.7% for that specific size, measured using the multi-pass (multi-flow) method. Contamination class ISO-4406: it's expressed by two scale numbers representing the number of particles larger than 5 micron and larger than 15 microns contained in 1 ml. of fluid. Contamination class NAS-1638: it's expressed by one scale number representing the number of particles of different size ranges contained in 100 ml. of fluid.

Tipo di sistema - Tipo di valvola Type of system - Type of valve	Raccomandazioni per la filtrazione dell'olio Oil filtration recommendations		
	Classe di pulizia raccomandata Cleanliness class recommended		Filtrazione assoluta (valutazione in micron) Absolute filtration (micron rating)
	ISO 4406:1999	NAS 1638	
ALTA PRESSIONE - HIGH PRESSURE > 250 bar (3600 psi) Componenti con BASSA tolleranza allo sporco Components with LOW dirty tolerance	18 / 16 / 13	7-8	5
MEDIA PRESSIONE - MEDIUM HIGH PRESSURE Componenti con MODERATA tolleranza allo sporco Components with MODERATE dirty tolerance	19 / 17 / 14	9	10
BASSA PRESSIONE - LOW PRESSURE < 100 bar (1500 psi) Componenti con BUONA tolleranza allo sporco Components with GOOD dirty tolerance	20 / 18 / 15	10-11	20

Materiali Materials

I blocchi Cetop3 e Cetop5 sono componenti fondamentali in oleodinamica. Realizzati con materiali selezionati (alluminio e ghisa) idonei per resistere ad alte pressioni e stress meccanici.

Cetop3 and Cetop5 blocks are essential components in hydraulics. Made from select materials (aluminum and cast iron) suitable for withstanding high pressures and mechanical stress.

Cartucce Cartridges

Di tipo avvitabile, possono essere inserite nell'apposita cavità ricavata direttamente nell'attuatore (cilindro, motore, pompa,...) o in blocco integrato.

Sono realizzate in Acciaio AV-PB (11SMnPb37) oppure Ng2Pb (16NiCr4) per i particolari interni di tenuta meccanica. Tutti i particolari interni vengono temprati e sottoposti a rettifica o lappatura in modo da assicurare la massima affidabilità di resistenza. L'involucro esterno viene protetto mediante trattamenti di zincatura bianca o brunitura (nera).

Screw type, can be attached directly on the actuator or in integrated blocks.

The cartridges are realized in AV-PB (11SMnPb37) steel or Ng2Pb (16NiCr4) for internal mechanical parts. All the internal parts are hardened and rectified or lapped to ensure the maximum reliability and resistance. The external shell is zinc plated (white) or burnished (black).

Installazione delle cartucce Cartridge installation

Si raccomanda di seguire scrupolosamente la seguente procedura:

- Assicurarsi che la cartuccia non sia sporca o non siano presenti contaminazioni esterne ;
- Assicurarsi che gli o-ring e gli anelli antiestrusione siano integri e correttamente montati ;
- L'o-ring deve essere montato verso la bocca a pressione più alta se è presente un solo anello antiestrusione, oppure tra due anelli antiestrusione se entrambe le bocche possono ricevere olio ad alta pressione ;
- Immergere la cartuccia in olio pulito ;
- Avvitare la cartuccia A MANO finché s'incontra l'o-ring, quindi serrare con chiave dinamometrica alla coppia di serraggio riportata sulle pagine di catalogo relative alla cartuccia.

It's recommended to follow these steps:

- Inspect the cartridge to ensure that it is in good condition and no external contaminant is present ;
- Check that o-rings and back-up rings are intact and correctly positioned ;
- The o-ring should be towards the higher pressure port if only one back-up ring is present or between double back-up rings if both ports receive high pressure ;
- Dip the cartridge in clean oil ;
- Screw the cartridge in BY HAND until the o-ring is met, then tighten with a wrench to the torque specified in the cartridge catalog page.

Tarature Pressure Setting

Le valvole Hydra® sono tarate al valore di pressione standard indicato nel corrispondente foglio catalogo. Qualora necessiti alterare questa taratura, assicurarsi di non uscire dal campo di taratura indicato nello stesso foglio.

Hydra® valves are supplied pre-set at the standard pressure setting shown by the relevant catalogue sheet. Whenever the application requires a re-adjustment, please ensure that the limits of the indicated pressure range are never exceeded.

Attacchi Ports

Gli attacchi filettati sono normalmente del tipo GAS cilindrico (BSPP) nelle dimensioni da 1/4" GAS a 1"1/4. Altri tipi di attacchi filettati sono disponibili a richiesta. A disposizione una vasta gamma standard (SAE, CETOP) e specifiche per motori idraulici.

Port are usually GAS type (BSPP) from 1/4" GAS to 1"1/4. Different ports sizes are available on request. A range of standard flanges (SAE, CETOP) and hydraulic motor specific flanges is also available.

► O-ring O-rings

Gli o-ring vengono utilizzati per realizzare tenute statiche (quando non sussistono movimenti reciproci tra le parti) e dinamiche (quando ci si trova in presenza di movimento relativo delle parti).

La scelta della dimensione ottimale dell'o-ring è fondamentale per realizzare la tenuta. Si raccomanda, in caso di necessità di sostituzione, di utilizzare gli stessi o-ring specificati nella documentazione BT Fluid.

Gli o-ring vengono forniti standard con mescola NBR (durezza 70 Shore A - nitrile-butadiene) secondo DIN ISO 1229.

Ove risulta possibile l'espulsione degli o-ring dalle loro sedi a causa della pressione vengono utilizzati anelli anti-estrusione Parbak (durezza 90 Shore A). Nel caso sia presente un solo anello anti-estrusione, va sempre montato sul lato non in pressione della tenuta rispetto all'O-Ring.

► Conservazione a magazzino delle valvole nuove Stocking of new valves

Le valvole vanno conservate protette nel loro involucro termoretraibile, lontane dall'irraggiamento solare o da sorgenti di calore e di ozono (evitare la vicinanza con motori elettrici funzionanti) in un ambiente con temperatura tra -20°C e +50°C.

► Informazioni sulla garanzia Warranty information

Garanzia limitata

- BT Fluid garantisce che i prodotti sono esenti da difetti di materiale o di costruzione per un periodo di 12 mesi a partire dalla data di spedizione dallo stabilimento.
- La garanzia è esclusivamente limitata alla riparazione o sostituzione, a giudizio della BT Fluid e presso i propri stabilimenti, di ogni parte o parti difettose in materiale o costruzione, previo esame dei pezzi che devono essere restituiti alla BT Fluid, franco destino, corredati di descrizione dettagliata del malfunzionamento.
- Le merci possono essere rese solo previa autorizzazione scritta da parte della BT Fluid
- L'imballo è escluso dal prezzo dei materiali.
- BT Fluid declina ogni responsabilità ed esclude l'applicazione della garanzia per quei prodotti che, a proprio insindacabile giudizio, siano stati contaminati, impiegati erroneamente o manomessi in circostanze al di fuori del proprio controllo o senza autorizzazione. La garanzia decade qualora siano state apportate modifiche a circuiti o impianti tali da influenzare negativamente il funzionamento dei prodotti BT e per prodotti riparati, modificati o semplicemente smontati anche parzialmente al di fuori degli stabilimenti BT Fluid.
- In nessun caso la rivalsa di garanzia potrà comportare revoche contrattuali, sospensioni anche parziali di pagamenti, compensi per danni o rimborsi spese, ivi compresa la spesa di mano d'opera per la sostituzione del pezzo.
- Questa garanzia esclude e sostituisce ogni altra garanzia di qualsiasi genere.
- BT Fluid è esonerata da ogni responsabilità diretta o indiretta e da ogni obbligazione per qualsiasi danno alle persone o cose che possa comunque verificarsi per o durante l'uso della merce fornita, per causa o dipendenza della medesima, anche durante il collaudo e anche se l'incidente è derivato da difetto di costruzione e nei materiali, ivi comprese eventuali perdite economiche conseguenti a fermo macchina, o ritardate consegne di qualsiasi genere.

The o-rings are used to realize static (when the parts don't move) and dynamic (when there's movement between the parts) seal.

The right dimension of the O-Ring is fundamental to realize the seal. It's highly recommended, in case the O-Ring has to be replaced, to use exactly the same models specified in the BT Fluid documentation.

O-rings are supplied standard in NBR (hardness 70 Shore A - nitrile-butadiene) DIN ISO 1229.

Where the o-rings is subject to expulsion from its seat, due to pressure, Parbak rings (hardness 90 Shore A) are used. When a single Parbak ring is used, it should always be mounted on the which is not under pressure with respect to the o-rings.

Encapsulated by a protective wrapping, the valves shall not be exposed to direct sun light nor to sources of heat or ozone (like electric motors running), at a temperature between -20°C and +50°C

Limited warranty

- BT Fluid warrants that its products are free from defects in material and workmanship for a period of 12 months from the date of shipment from the factory.
- The warranty is strictly limited to the repair or replacement, at BT Fluid option and at BT Fluid factory, of any part or parts defective in material or workmanship, subject to BT Fluid examination of the part which must be returned to BT Fluid, carriage pre-paid by the Customer, with a detailed description of the malfunction.
- Items can be returned only after written authorization by BT Fluid.
- The packing is excluded from the cost of materials.
- BT Fluid shall not be responsible for circumstances beyond its control and this warranty shall not apply to products which, in the sole judgment of BT Fluid have been subjected to contamination, tampering, negligent handling, misapplication or other misuse. Changes in other components which may adversely affect the products by BT Fluid, or component which have been repaired, modified or simply disassembled out of BT Fluid factory products, shall make this warranty void.
- In none of the cases quoted in the above paragraphs can the customer claim the cancellation of the contract, compensation of damages or reimbursement of any expenses as, for example, labor required to replace the defective parts.
- This warranty excludes and replaces any other warranty of any kind.
- BT Fluid is exempt from any direct or indirect responsibility and from any obligation for any damage to persons or things that may in any way occur for or during the use of the goods supplied, due to or dependent on the same, even during testing and even if the incident is derived from a defect in construction and materials, including any economic losses resulting from machine downtime, or delayed deliveries of any kind.

Legge applicabile e foro competente

- Le presenti Condizioni Generali devono essere interpretate ed eseguite ai sensi della legge italiana. Qualsiasi controversia dovesse insorgere tra le Parti in ordine alla validità, esistenza, efficacia, interpretazione, esecuzione e/o risoluzione delle Condizioni Generali, o comunque derivante dalle stesse, sarà competenza esclusiva del Foro di Reggio Emilia.

Responsabilità d'uso

- Tutti i prodotti **Hydra®** sono sottoposti a rigorosi collaudi funzionali, conformemente alle caratteristiche riportate sulla relativa documentazione tecnica. Dal momento che le reali condizioni di funzionamento delle apparecchiature del Cliente non sono riproducibili integralmente nei laboratori di prova della BT Fluid, la responsabilità della scelta e la idoneità dei prodotti sono a carico del Cliente stesso, anche se suggeriti dal personale della BT Fluid.
- BT Fluid si riserva il diritto di cessare la produzione di qualsiasi modello o di variane specifiche e disegni in ogni momento senza preavviso e senza incorrere in obblighi.
- Il presente catalogo annulla e sostituisce la precedente documentazione tecnica riguardante i prodotti BT Fluid.

Prescrizioni d'uso

- È fatto divieto assoluto al Cliente di impiegare i prodotti Hydra ad usi diversi da quelli descritti nei disegni esecutivi o nei cataloghi tecnici BT Fluid. Qualora il Cliente intendesse utilizzare i prodotti acquistati per applicazioni differenti, è consigliabile consultare preventivamente l'Ufficio Tecnico BT Fluid per le autorizzazioni specifiche a procedere. In caso contrario, se il Cliente utilizza i prodotti Hydra ugualmente in modo non idoneo, BT Fluid è sollevata da ogni responsabilità.
- Le valvole **Hydra®** sono sottoposte a collaudi funzionali in conformità alle specifiche riportate nella relativa documentazione tecnica. Poiché le effettive e dettagliate condizioni di funzionamento dell'apparecchiatura del Cliente possono non essere integralmente riproducibili nei laboratori di prova BT Fluid, la completa idoneità all'uso è responsabilità del Cliente. Normalmente il Cliente validerà il prodotto attraverso la costruzione di uno o più prototipi da sottoporre ad un completo ciclo di prove funzionali.

Dichiarazione

- Le valvole ed i blocchi **Hydra®** riportati nel presente catalogo tecnico, sono destinati ad essere incorporati in macchine a cui si applica la Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine) e successivi emendamenti. È fatto divieto di mettere in funzione le valvole o i blocchi integrati prima che la macchina in cui sono incorporati sia dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva di riferimento.

Procedura accettazione ordini

- Gli ordini devono essere inviati alla BT Fluid per e-mail o fax, non saranno accettati ordini telefonici. L'ordine è valido nei termini ed alle condizioni espresse nella nostra conferma d'ordine.

Gli ordini devono chiaramente indicare:

- Esatta ragione sociale e indirizzo completo del richiedente, con numero di telefono e di fax - numero e data d'ordine codice d'ordinazione completo e denominazione valvola, specificando la taratura ove richiesto - data consegna richiesta destinazione merce e vettore.

Jurisdiction

- These Terms and Conditions shall be interpreted and enforced in accordance with Italian law. Any dispute arising between the Parties regarding the validity, existence, effectiveness, interpretation, enforcement, and/or termination of the Terms and Conditions, or otherwise arising therefrom, shall be subject to the exclusive jurisdiction of the Court of Reggio Emilia.

Responsibility for use

- All **Hydra®** products are checked and tested, in accordance with the specifications indicated in the relevant technical documentation. Since the actual installation and performance of the Customer's equipment cannot be exactly reproduced in the BT Fluid testing laboratories, the assurance of suitability of all BT Fluid products in the Customer application is the responsibility of the Customer himself, even if suggested by BT Fluid.
- BT Fluid reserves the right to discontinue models at any time or change specifications or designs without notice and without incurring in any obligations.
- This catalogue excludes and supersedes any previous data sheet about BT Fluid products.

User instructions

- The Customer is strictly prohibited from using Hydra products for purposes other than those described in the executive drawings or BT Fluid technical catalogs. If the Customer intends to use the purchased products for other applications, it is advisable to consult the BT Fluid Technical Department in advance for specific authorizations to proceed. Otherwise, if the Customer uses Hydra products inappropriately, BT Fluid is released from all liability.
- All **Hydra®** valves are tested and checked in compliance with the specifications shown by the relevant documents. Since the actual detailed performance of the buyer's equipment cannot be totally reproduced in BT Fluid's testing laboratory, the full assurance of suitability of BT Fluid valves in the Buyer's applications is the responsibility of the buyer. Generally the Buyer will validate the valve in his own application by manufacturing a prototype to be submitted to a full testing program.

Statement

- The valves and the multifunction integrated blocks **Hydra®** described in this catalogue can be employed in systems or machines falling into the specifications of Directive 2006/42/EC (Machine Directive) and later amendments. The valves and the blocks shall not be operated before the complete machine is verified to be in compliance with the requirements of the above mentioned Directive.

Order entry procedure

- Orders must be sent to BT Fluid by e-mail or fax, orders made by telephone can not be accepted. The order is valid only at the terms and conditions written in our order confirmation.

Orders must clearly show:

- The corporate name and the full address of the applicant, with telephone and fax number - order number and date full ordering code number and valve denomination, specifying the valve setting if required - required delivery date goods destination and carrier.

Valvola di controllo direzionale a solenoide

Solenoid operated directional control valve



Cetop3



Cetop5

Elettrovalvole direzionali a comando diretto Cetop3/NG6 sono progettate per montaggio a piastra con superficie di attacco rispondente alle norme standard UNI ISO 4401-03.

Le valvole sono fornite nelle versioni a 3 e 4 vie, con 2 o 3 posizioni, in un'ampia gamma di cursori.

L'uso di solenoidi con armatura a bagno d'olio (immerso in olio) fornisce un funzionamento stabile e silenzioso anche ad alta pressione e frequenza di ciclo elevata, consentendo una maggiore durata della valvola.

I solenoidi sono costruiti con una classe di protezione standard di classe da IP66 a DIN 40050 e sono disponibili entrambi in classe AC or DC a diverse tensioni e frequenze.

La valvola può essere utilizzata con bobine di tipo RAC che includono i raddrizzatori, che convertono le AC in DC. L'uso delle bobine RAC riducono i picchi di tensione e forniscono un funzionamento silenzioso, prolungando la durata dei contatti del relè. Il calore generato dalla bobina è molto inferiore nelle applicazioni di mantenimento quando si utilizzano bobine con raddrizzatore.

Le valvole sono progettate per l'uso con oli minerali idraulici standard Din 51524.

La contaminazione del fluido deve essere mantenuta alla classe NAS 1638-12 ed adottare una filtrazione di 25µm o una filtrazione migliore, altrimenti le valvole possono essere facilmente danneggiate o abbreviarne la vita.

The directional control valves Cetop3/NG6 are designed for subplate mounting with an interface in accordance with UNI ISO 4401 - 03 standard.

The valve is supplied with 3 or 4 ways design, with 2 or 3 positions with a wide range of spools.

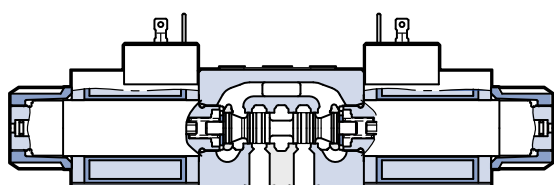
The use of solenoids with wet type (oil immersed) armature provides stable quiet operation even under high pressure and high cycle frequency, allowing for longer valve life.

The solenoids are constructed with a protection class of IP66 to DIN 40050 standard and are available in either AC or DC form at different voltages and frequencies.

The valve can use with RAC type coils that including rectified coils that convert AC to DC instead of the AC coil. The use of RAC coils reduces voltage spikes and provides even quieter operation and extends relay contact life. Coil heat generation is much less in holding applications when using rectified coils.

The valves are designed for use with DIN 51524 standard hydraulic mineral oils.

Fluid contamination should be kept at NAS 1638-12 class and adopt filtration of 25µm or even better filtration, otherwise valves are easily to be damaged or shorten life.



		Cetop3 / NG6		Cetop5 / NG10		
		AC	DC	AC	DC	
Pressione massima d'esercizio Max. operating pressure	P/A/B	330 bar		315 bar		
	T	160 bar		140 bar	160 bar	
Portata massima Max. Flow rate	l/min.	60	80	100		
Frequenza di inserzione Switching frequency	Hz	3		2		
Tempi di commutazione Switching time	ms	10 - 25 15 - 60	30 - 75 15 - 30	15 - 30 20 - 60	100 - 150 25 - 75	
Durata dinserzione Duty cycle		100% ED		100% ED		
Campo temperatura fluido Fluid temperature range	°C	-20° / +70°		-20° / +70°		
Campo temperatura ambiente Ambient temperature range	°C	-20° / +60°		-20° / +50°		
Campo viscosità fluido Fluid viscosity range	cSt	15 - 300				
Grado di contaminazione del fluido Fluid contamination level		Secondo NAS 1638-12 classe - 25µm According to NAS 1638-12 class - 25µm				
Peso Weight	Singola / Single	kg.	1.30	1.50	3.50	4.30
	Doppia / Double		1.70	2	4.90	6

Codice di ordinazione

How to order

Codice ordinazione

Ordering code

1	2	3	4	5	6	7
HDS	*	-	*	-	*	*

1	2	3
Elettrovalvola direzionale a comando diretto Solenoid operated directional valve	Cetop3 / NG6	3
	Cetop5 / NG10	5
2 Tipo di cursore Spool type	Vedi tabella cursori See spool table	S**
		SA*
		SB*
3 Tensione di alimentazione Supply voltage	12V DC	D12
	24V DC	D24
	110V-RAC	R110
	230V-RAC	R230
	110V-50Hz / 120V-60Hz	A110
	230V-50Hz / 240V-60Hz	A230
	Senza bobine / Without coils	W00

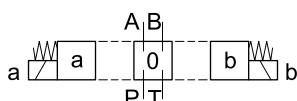
4	5	6	7
Connessione elettrica bobina Coil electrical connect	Standard DIN 43650		C1
	AMP Junior (D12 - D24)		C2
	Deutsch (D12 - D24)		C3
5 Comando manuale Manual control	Standard	Emergenza integrata nel tubo Integrated override in the tube	S
	Manuale a pulsante / Push manual		P
	Manuale a manopola / Hand knob		M
6 Guarnizioni Seals	NBR - Standard		N
	FPM		V
7 Serie Serie	Opzione / Option		

Cursori standard

Standard spools

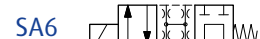
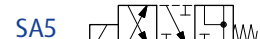
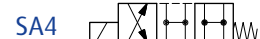
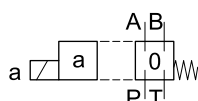
S**

2 solenoidi - 3 posizioni
2 solenoids - 3 positions
Centraggio a molle
Spring centering



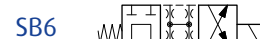
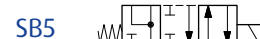
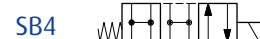
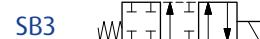
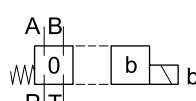
SA*

1 solenoide (A) - 2 posizioni
1 solenoid (A) - 2 positions
Centraggio a molle
Spring centering



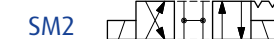
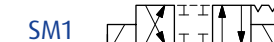
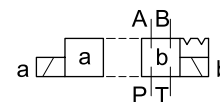
SB*

1 solenoide (B) - 2 posizioni
1 solenoid (B) - 2 positions
Centraggio a molle
Spring centering



SM*

2 solenoidi - 2 posizioni
2 solenoids - 2 positions
Ritenuta meccanica
Mechanical block

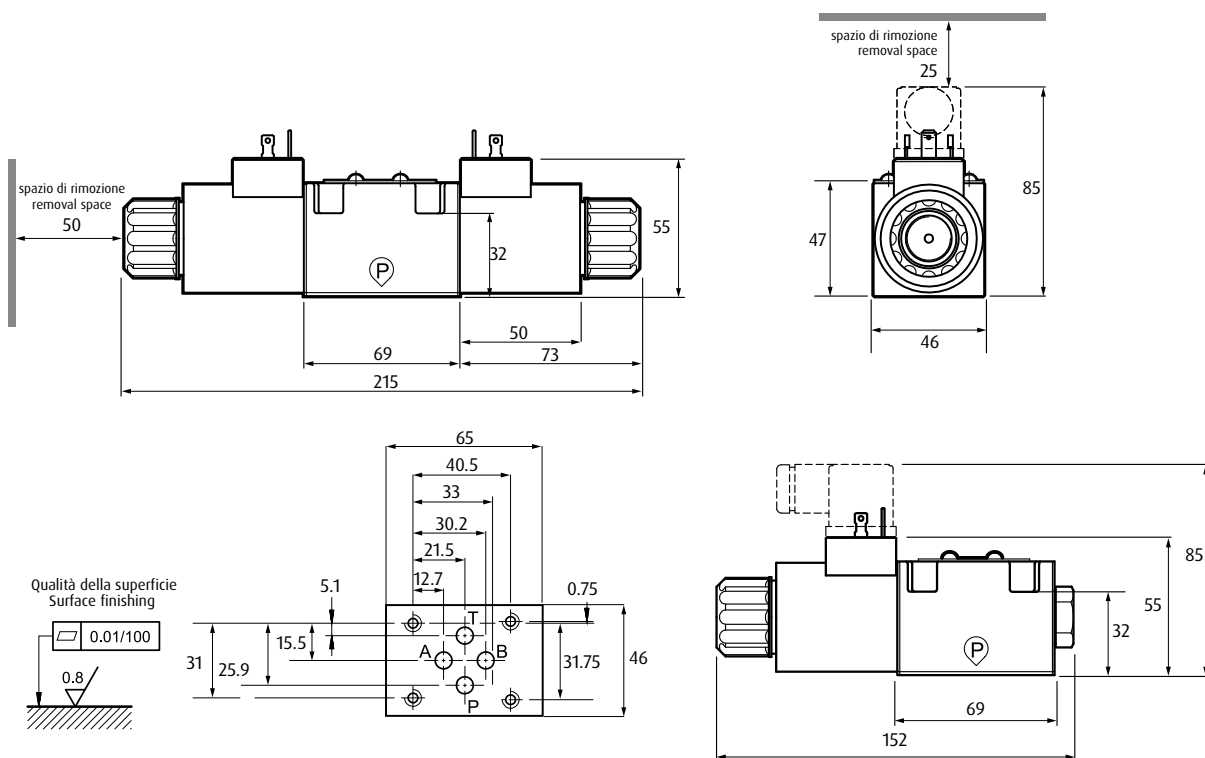


Per versioni speciali si prega di contattarci.
For special versions please contact us.

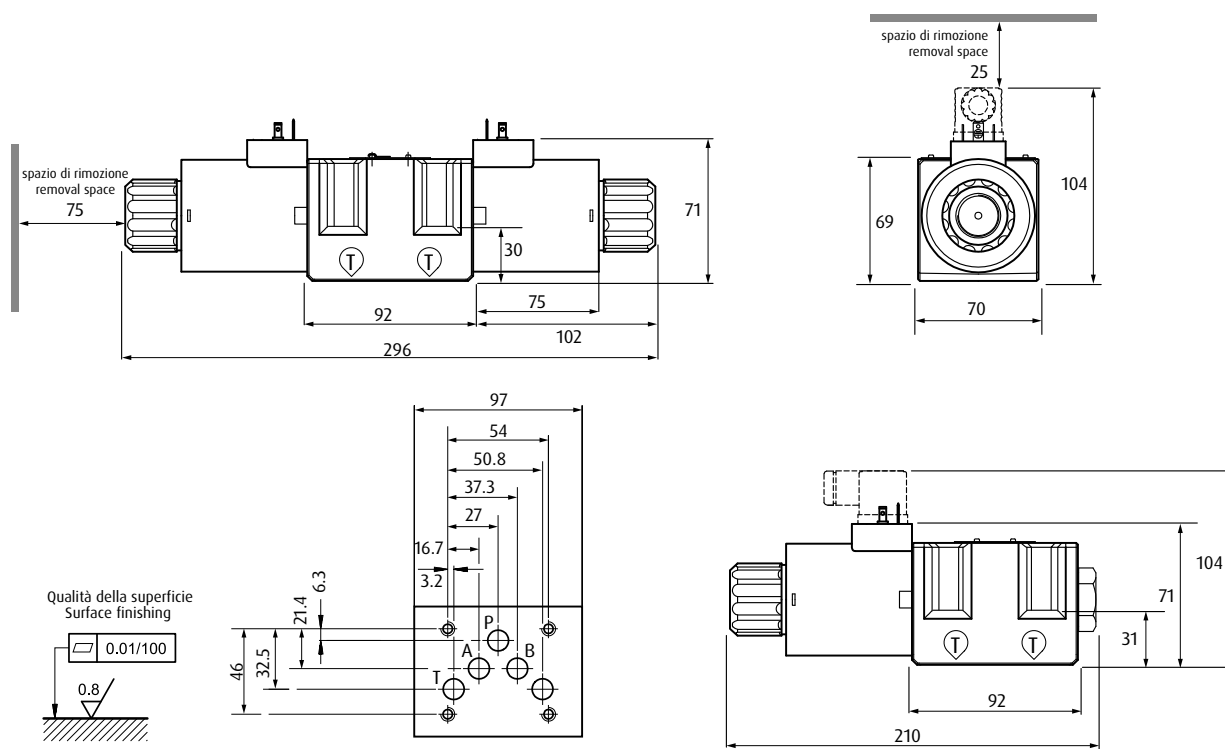
Dimensioni di ingombro (DC-RAC)

Overall dimensions (DC-RAC)

HDS3

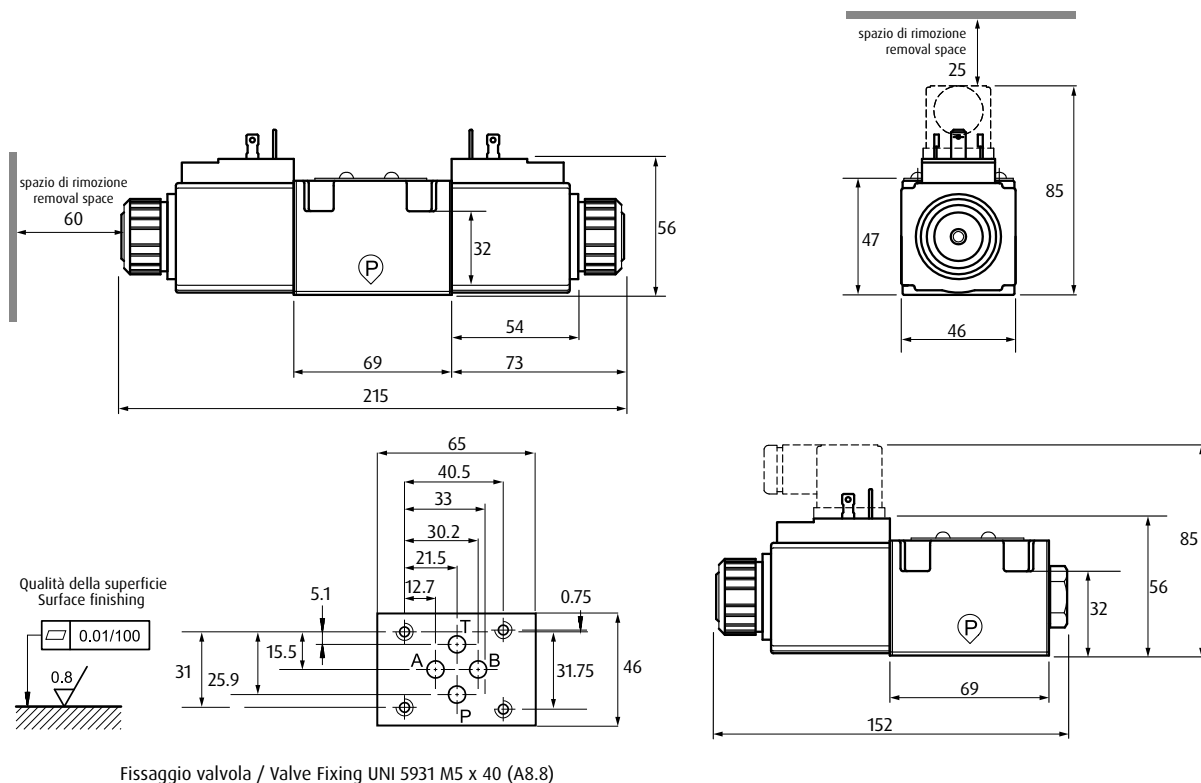


HDS5

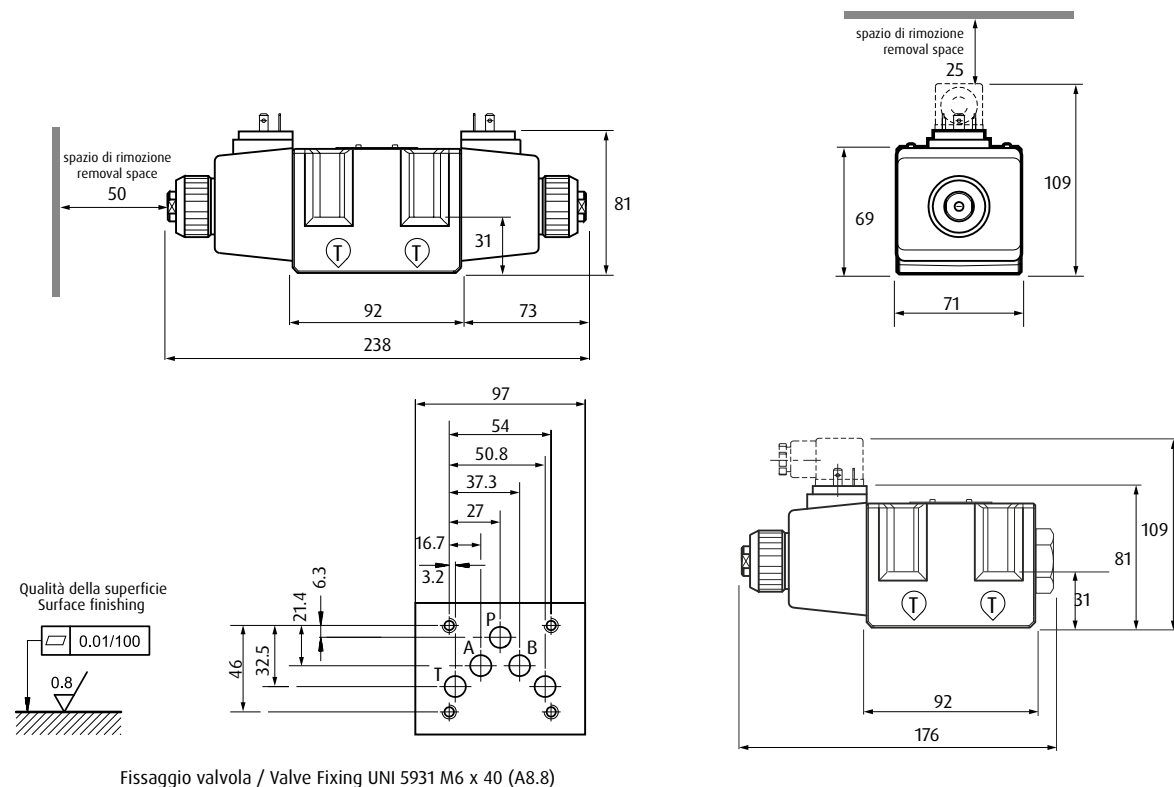


Dimensioni di ingombro (AC) Overall dimensions (AC)

HDS3



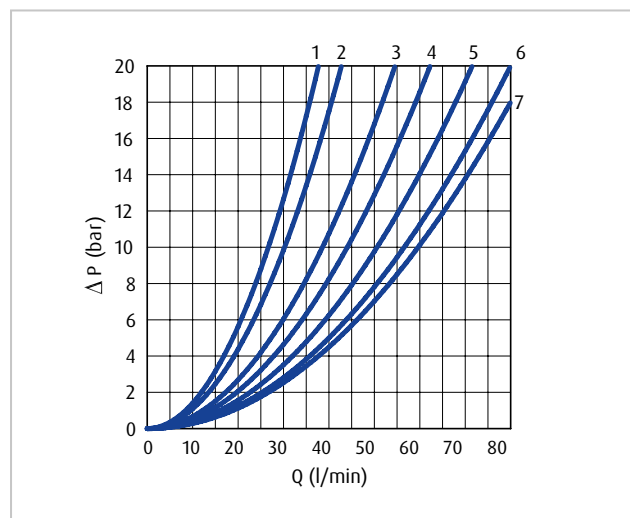
HDS5



Curve di prestazione (HDS3)

Performance curves (HDS3)

Perdite di carico Pressure drops



Tipo di cursore Spool type	Passaggi Connections				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
S01 - S05 - SA1 - SB1	5	5	5	5	
S02 - SA2 - SB2	7	7	7	7	6
S03 - SA3 - SB3	5	5	6	6	
S04 - SA4 - SB4	1	1	2	2	3
S06	7	7	5	5	
S07		5	5		
SA5 - SB5	5	5	4	4	
SA6 - SB6 - SM2	5	5	6	6	
SM1	4	4	4	4	

Nel diagramma sopra sono rappresentate le curve delle perdite di carico per i cursori di normale impiego. Il fluido impiegato è un olio minerale avente viscosità 46 mm²/s a 40° C; le prove sono state eseguite ad una temperatura del fluido di 40°C. Per portate superiori a quelle riportate nei diagrammi le perdite di carico saranno espresse dalla relazione che segue:

$$\Delta p_1 = \Delta p \times (Q_1/Q)^2$$

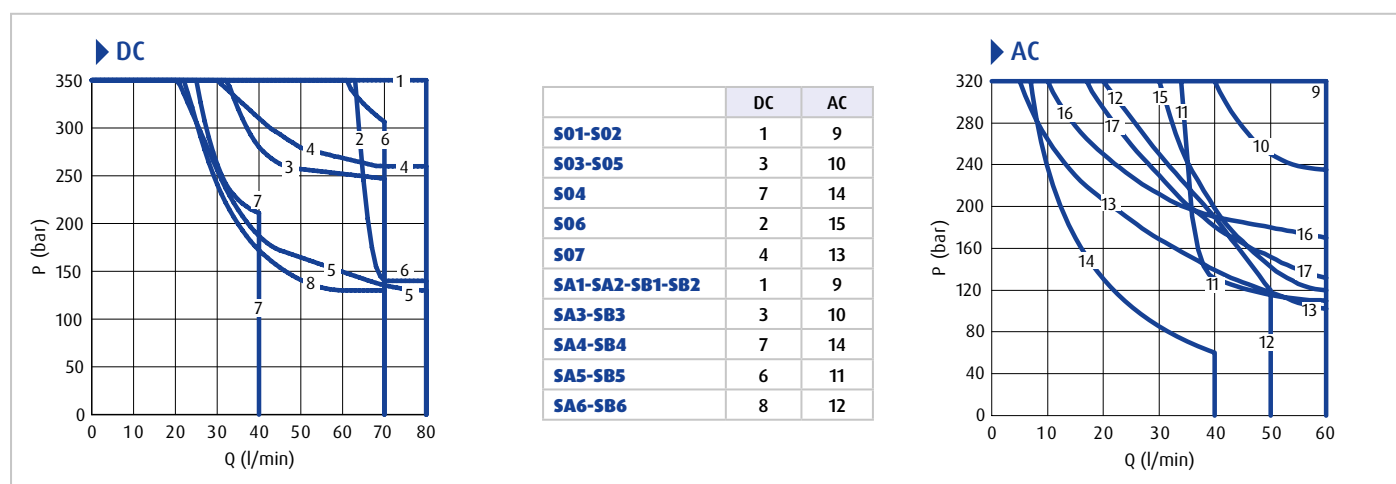
dove Δp sarà il valore delle perdite di carico per una determinata portata Q rilevabile dal diagramma, Δp_1 sarà il valore delle perdite di carico per la portata Q_1 da voi utilizzata.

The diagram at the side shows the pressure drop curves for spools during normal usage. The fluid used is a mineral oil with a viscosity of 46 mm²/s at 40°C; the tests have been carried out at a fluid temperature of 40°C. For higher flow rates than those in the diagram, the losses will be those expressed by the following formula:

$$\Delta p_1 = \Delta p \times (Q_1/Q)^2$$

where Δp will be the value for the losses for a specific flow rate Q which can be obtained from the diagram, Δp_1 will be the value of the losses for the flow rate Q_1 that is used.

Limiti di impiego Operation limit



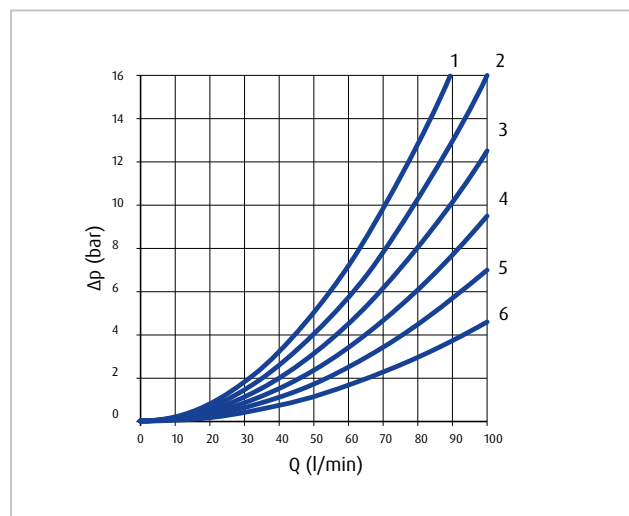
Le prove sono state eseguite con solenoidi caldi, alimentati con una tensione inferiore del 10% di quella nominale e ad una temperatura del fluido di 40°C. Il fluido impiegato è un olio minerale avente una viscosità di 46 mm²/s a 40°C. I valori dei diagrammi sono riferiti a prove eseguite sempre con il flusso d'olio in due direzioni simultaneamente con una contropressione su T = 2 bar (es. da P in A e nello stesso tempo B in T). Nei casi in cui le valvole 4/2 e 4/3 sono utilizzate solo con passaggio in una direzione, i limiti di impiego possono avere variazioni negative. Tempi di risposta: i valori sono indicativi ed in funzione del circuito idraulico, del fluido utilizzato e della variazione delle grandezze idrauliche (pressione P, portata Q, temperatura T). Il limite di utilizzo per i solenoidi CA è stato rilevato con una tensione a 50 Hz.

The tests have been carried out with solenoids at operating temperature and a voltage 10% less than rated voltage with a fluid temperature of 40°C. The fluid used was a mineral oil with a viscosity of 46 mm²/s at 40°C. The values in the diagram refers to tests carried out with the oil flow in two directions simultaneously T = 2 bar (e.g.. from P to A and the same time B to T). In the case where valves 4/2 and 4/3 were used with the flow in one direction only, the limits of use could have variations which may even be negative. Rest times: the values are indicative and depend on following parameters: hydraulic circuit, fluid used and variations in hydraulic scales (pressure P, flow Q, temperature T). The limit of use for AC solenoids were detected with 50 Hz power.

Curve di prestazione (HDS5)

Performance curves (HDS5)

Perdite di carico Pressure drops



Nel diagramma sopra sono rappresentate le curve delle perdite di carico per i cursori di normale impiego. Il fluido impiegato è un olio minerale avente viscosità 46 mm²/s a 40° C; le prove sono state eseguite ad una temperatura del fluido di 40°C. Per portate superiori a quelle riportate nei diagrammi le perdite di carico saranno espresse dalla relazione che segue:

$$\Delta p_1 = \Delta p \times (Q_1/Q)^2$$

dove Δp sarà il valore delle perdite di carico per una determinata portata Q rilevabile dal diagramma, Δp_1 sarà il valore delle perdite di carico per la portata Q_1 da voi utilizzata.

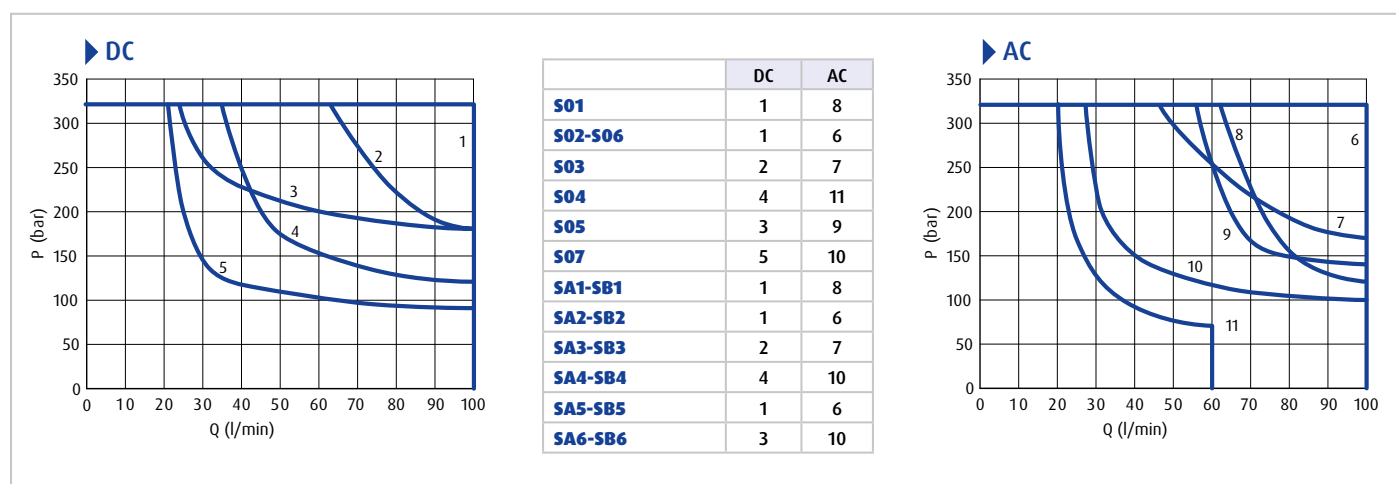
Tipo di cursore Spool type	Passaggi Connections				
	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T
S01-SA1-SB1	2	2	5	5	
S02-SA2-SB2	3	3	6	6	3
S03-SA3-SB3	2	2	6	6	
S04-SA4-SB4	3	3	4	4	1
S05-S06	3	3	5	5	
S07		4	5		
SA5-SB5	2	2	4	5	
SA6-SB6-SM2	2	2	4	5	
SM1	4	4	4	4	

The diagram at the side shows the pressure drop curves for spools during normal usage. The fluid used is a mineral oil with a viscosity of 46 mm²/s at 40°C; the tests have been carried out at a fluid temperature of 40°C. For higher flow rates than those in the diagram, the losses will be those expressed by the following formula:

$$\Delta p_1 = \Delta p \times (Q_1/Q)^2$$

where Δp will be the value for the losses for a specific flow rate Q which can be obtained from the diagram, Δp_1 will be the value of the losses for the flow rate Q_1 that is used.

Limiti di impiego Operation limit



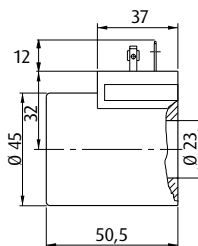
Le prove sono state eseguite con solenoidi caldi, alimentati con una tensione inferiore del 10% di quella nominale e ad una temperatura del fluido di 40°C. Il fluido impiegato è un olio minerale avente una viscosità di 46 mm²/s a 40°C. I valori dei diagrammi sono riferiti a prove eseguite sempre con il flusso d'olio in due direzioni simultaneamente con una contropressione su $T = 2$ bar (es. da P in A e nello stesso tempo B in T). Nei casi in cui le valvole 4/2 e 4/3 sono utilizzate solo con passaggio in una direzione, i limiti di impiego possono avere variazioni negative. Tempi di risposta: i valori sono indicativi ed in funzione del circuito idraulico, del fluido utilizzato e della variazione delle grandezze idrauliche (pressione P, portata Q, temperatura T). Il limite di utilizzo per i solenoidi CA è stato rilevato con una tensione a 50 Hz.

The tests have been carried out with solenoids at operating temperature and a voltage 10% less than rated voltage with a fluid temperature of 40°C. The fluid used was a mineral oil with a viscosity of 46 mm²/s at 40°C. The values in the diagram refers to tests carried out with the oil flow in two directions simultaneously $T = 2$ bar (e.g.. from P to A and the same time B to T). In the case where valves 4/2 and 4/3 were used with the flow in one direction only, the limits of use could have variations which may even be negative. Rest times: the values are indicative and depend on following parameters: hydraulic circuit, fluid used and variations in hydraulic scales (pressure P, flow Q, temperature T). The limit of use for AC solenoids were detected with 50 Hz power.

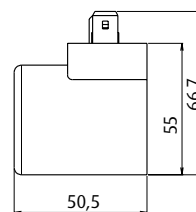
HC45 / Cetop3

Bobine - Connettori

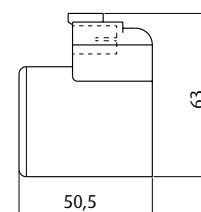
Coils - Connectors



DIN43650



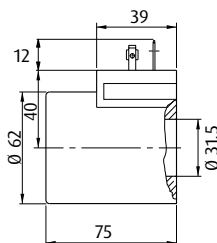
AMP Junior



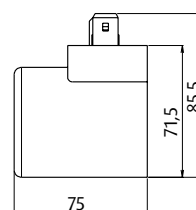
Tedesco Deutsch

	Voltaggio V Voltage V	Corrente A Current A	Potenza W Power W	Resistenza Resistance	Codice Code		
					DIN43650	AMP Junior	Tedesco Deutsch
D12	12	2,65	30	4,5	HC45D12C1	HC45D12C2	HC45D12C3
D24	24	1,33	30	18,8	HC45D24C1	HC45D24C2	HC45D24C3
R110	110	1,8 - 0,4	30	33	HC45R110C1	-	-
R230	220	0,8 - 0,3	30	135	HC45R230C1	-	-

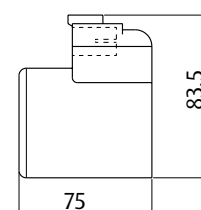
HC62 / Cetop5



DIN43650



AMP Junior



Tedesco Deutsch

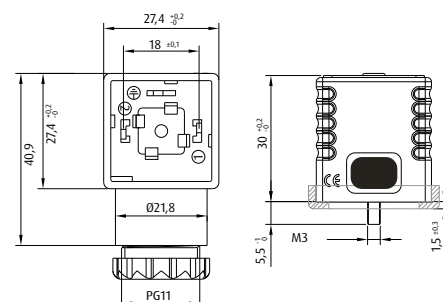
	Voltaggio V Voltage V	Corrente A Current A	Potenza W Power W	Resistenza Resistance	Codice Code		
					DIN43650	AMP Junior	Tedesco Deutsch
D12	12	3,5	40	3	HC62D12C1	HC62D12C2	HC62D12C3
D24	24	1,75	40	12	HC62D24C1	HC62D24C3	HC62D24C4
R110	110	5 - 1	40	10,9	HC62R110C1	-	-
R230	220	3 - 0,4	40	52,7	HC62R111C1	-	-

Connettori

Connectors

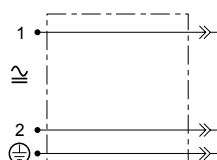


Connettore Connector	Livello di protezione Protection level	Tipo Type	Codice Code
Standard Standard	IP67	Nero Black	G1NU2000B
	IP67	Grigio Grey	G1NU2000G
Con led bipolare With bipolar led	IP67	24V AC/DC	G1TU2L01
	IP67	230V AC/DC	G1TU2L03
Raddrizzatore Rectifier	IP67	230V AC	G1NU2R03
Raddrizzatore e led bipolare Rectifier and bipolar led	IP67	230V AC	G1NU2RV3

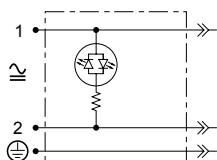


Circuiti Elettrici

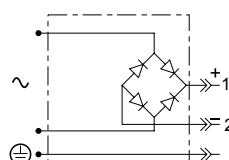
Electrical circuits



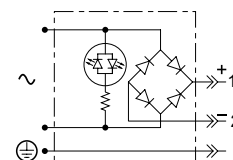
Standard
Standard



Led bipolare
Bipolar led



Raddrizzatore
Rectifier



Raddrizzatore e led bipolare
Rectifier and bipolar led

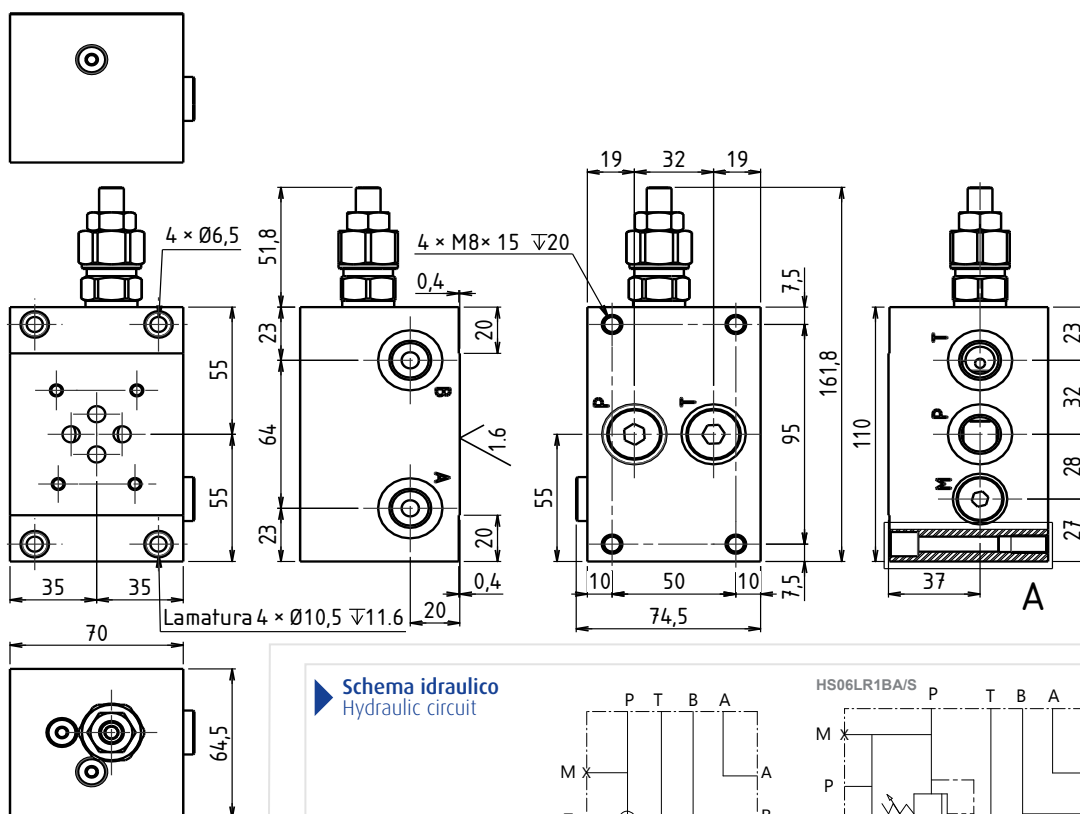
Codice ordinazione
Ordering code

1	2	3	4
HS06L	*	*	*

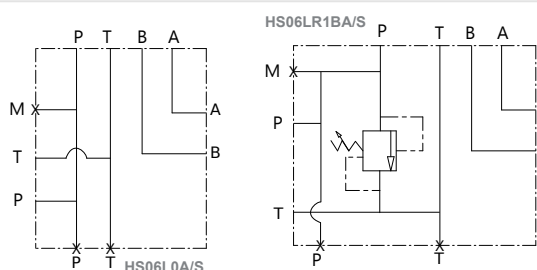
HS06L



		*
1	Basi singole per valvole Cetop Single manifolds for Cetop valves	HS06L
2	Senza valvola di massima Without relief valve	0
	Con valvola di massima With relief valve	R1
3	Molla Spring	
	25-110 bar	Y
	50-215 bar	B
	100-350 bar	G
4	Alluminio Aluminium	A
	Ghisa Cast iron (G25)	G



Schema idraulico
Hydraulic circuit



Caratteristiche Tecniche
Technical Characteristics

Codice Code	Portata massima Max. flow	Pressione massima Max. pressure	Peso approssimativo (Kg.) Approximate weight (Kg.)		Valvola di massima Relief valve
			A*	G**	
HS06L0A/G	40 l/min	250 bar (A*) 300 bar (G**)	0,67	1,9	HCVR.M20 (Standard) Caratteristiche Valvola di massima (vedere a pagina 24) Characteristics Relief valve (see at page 24)
HS06LR1BA/G			0,85	2,4	

* (A) Alluminio - Aluminium ** (G) Ghisa - Cast iron

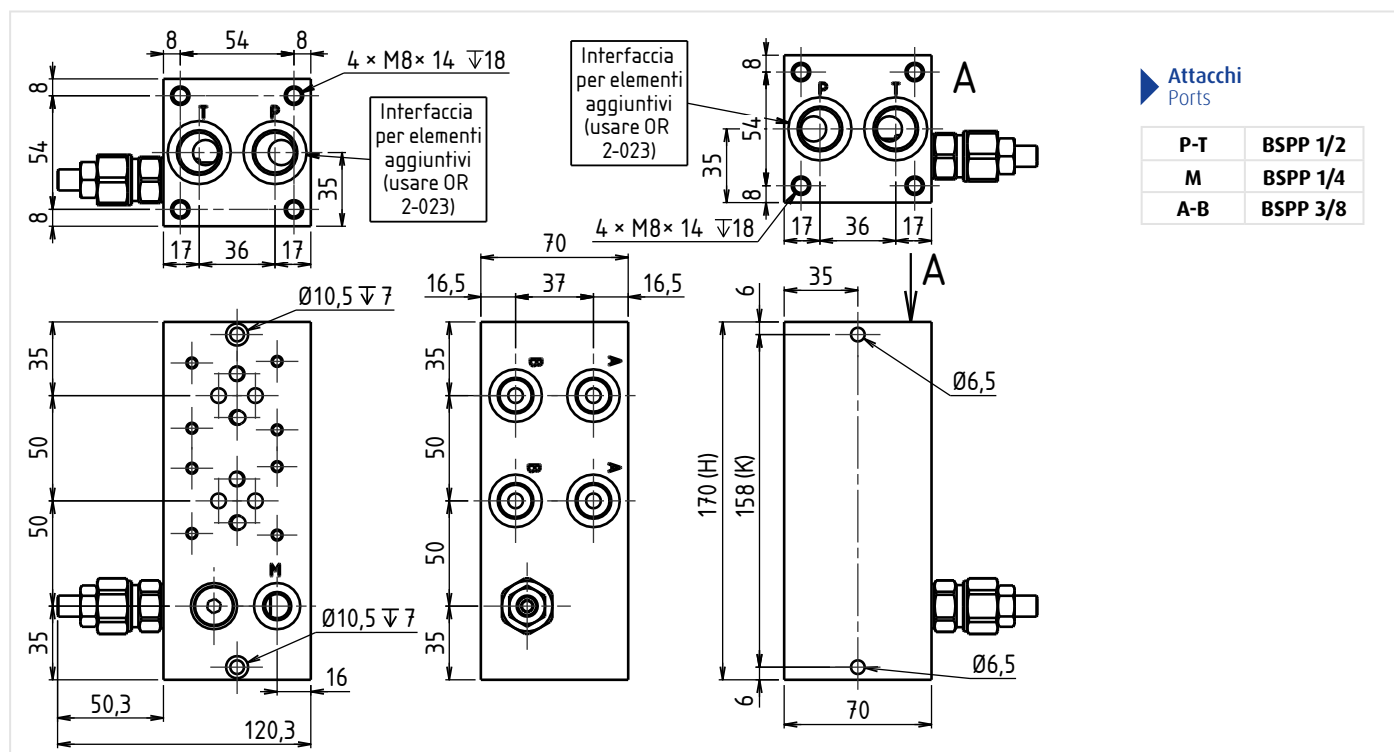
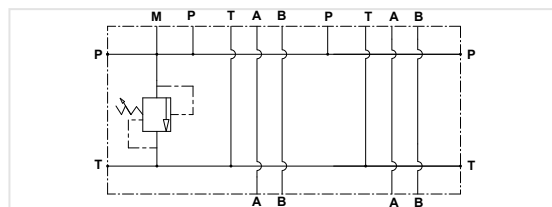
Codice ordinazione
Ordering code

	1	2	3	4	5	6
	HM06L	*	*	*	*	*
1	Monoblocco in alluminio per valvole Cetop Aluminium multiple manifolds for Cetop valves					HM06L
2	Senza valvola di massima Without relief valve					0
	Con valvola di massima With relief valve					R1
			HCVR.M20			
3	Molla Spring					Y
			25-110 bar			B
			50-215 bar			G
			100-350 bar			
4	Collegamento in parallelo Parallel connection					P
5	Postazioni stazioni Number of stations					2 3 4 5 6 7 8
6	Alluminio Aluminium					A
	Ghisa Cast iron (G25)					G

HM06L



Schema idraulico
Hydraulic circuit



Caratteristiche Tecniche
Technical Characteristics

Codice Code	Postazioni stazioni Numbers of stations	H (mm.)	K (mm.)	Portata massima Max. flow	Pressione massima Max. pressure	Peso approssimativo (Kg.) Approximate weight (Kg.)		Valvola di massima Relief valve
						A*	G**	
HM06LR1BP2A/G - HM06LR1BP2A/G	2	170	158	40 l/min	250 bar (A*) 300 bar (G**)	2,15	6	HCVR.M20 Caratteristiche Valvola di massima (vedere a pagina 24) Characteristics Relief valve (see at page 24)
HM06LR1BP3A/G - HM06LR1BP3A/G	3	220	208			2,75	7,7	
HM06LR1BP4A/G - HM06LR1BP4A/G	4	270	258			3,35	9,4	
HM06LR1BP5A/G - HM06LR1BP5A/G	5	320	308			3,95	11,1	
HM06LR1BP6A/G - HM06LR1BP6A/G	6	370	358			4,55	12,8	
HM06LR1BP7A/G - HM06LR1BP7A/G	7	420	408			5,15	14,5	
HM06LR1BP8A/G - HM06LR1BP8A/G	8	470	458			5,75	16,2	

*(A) Alluminio - Aluminium ** (G) Ghisa - Cast iron

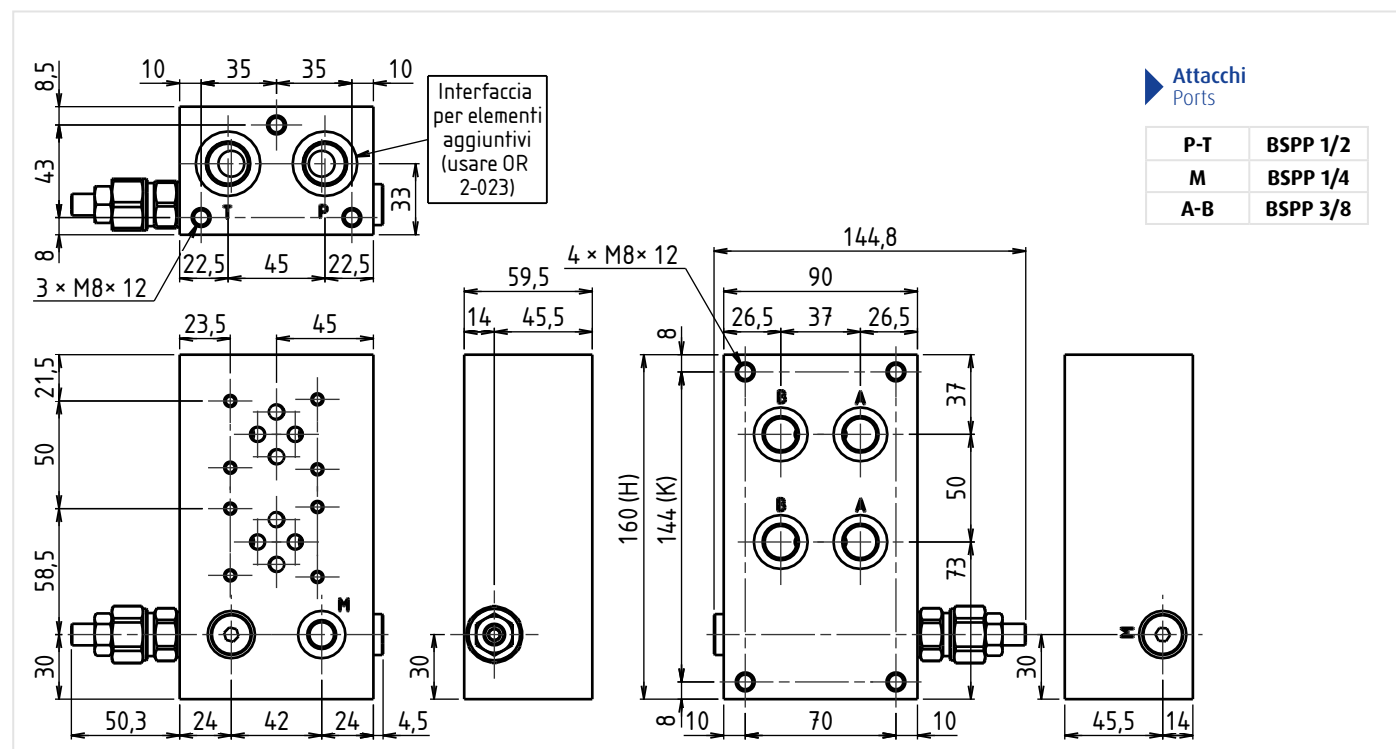
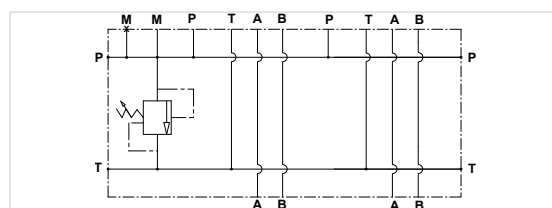
Codice ordinazione
Ordering code

1	2	3	4	5	6
HM06P	*	*	*	*	*
					*
1	Monoblocco in alluminio per valvole Cetop Aluminium multiple manifolds for Cetop valves				HM06P
2	Senza valvola di massima Without relief valve				0
	Con valvola di massima With relief valve				R1
		HCVR.M20			
3	Molla Spring				Y
		25-110 bar			B
		50-215 bar			G
		100-350 bar			
4	Collegamento in parallelo Parallel connection				P
5	Postazioni stazioni Number of stations				2 3 4 5 6 7 8
6	Alluminio Aluminium				A
	Ghisa Cast iron (G25)				G

HM06P



Schema idraulico
Hydraulic circuit



Attacchi
Ports

P-T	BSPP 1/2
M	BSPP 1/4
A-B	BSPP 3/8

Caratteristiche Tecniche
Technical Characteristics

Codice Code	Postazioni stazioni Numbers of stations	H (mm.)	K (mm.)	Portata massima Max. flow	Pressione massima Max. pressure	Peso approssimativo (Kg.) Approximate weight (Kg.)		Valvola di massima Relief valve
						A*	G**	
HM06PR1BP2A - HM06PR1BP2G	2	160	144	40 l/min	250 bar (A*) 300 bar (G**)	2,15	6	HCVR.M20 Caratteristiche Valvola di massima (vedere a pagina 24) Characteristics Relief valve (see at page 24)
HM06PR1BP3A - HM06PR1BP3G	3	210	194			2,75	7,7	
HM06PR1BP4A - HM06PR1BP4G	4	260	244			3,35	9,4	
HM06PR1BP5A - HM06PR1BP5G	5	310	294			3,95	11,1	
HM06PR1BP6A - HM06PR1BP6G	6	360	344			4,55	12,8	
HM06PR1BP7A - HM06PR1BP7G	7	410	394			5,15	14,5	
HM06PR1BP8A - HM06PR1BP8G	8	460	444			5,75	16,2	

*(A) Alluminio - Aluminium ** (G) Ghisa - Cast iron

Codice ordinazione
Ordering code

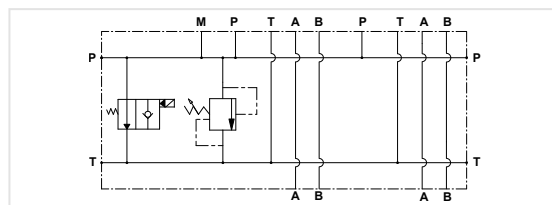
1	2	3	4	5
HM06V	*	*	*	*

HM06V



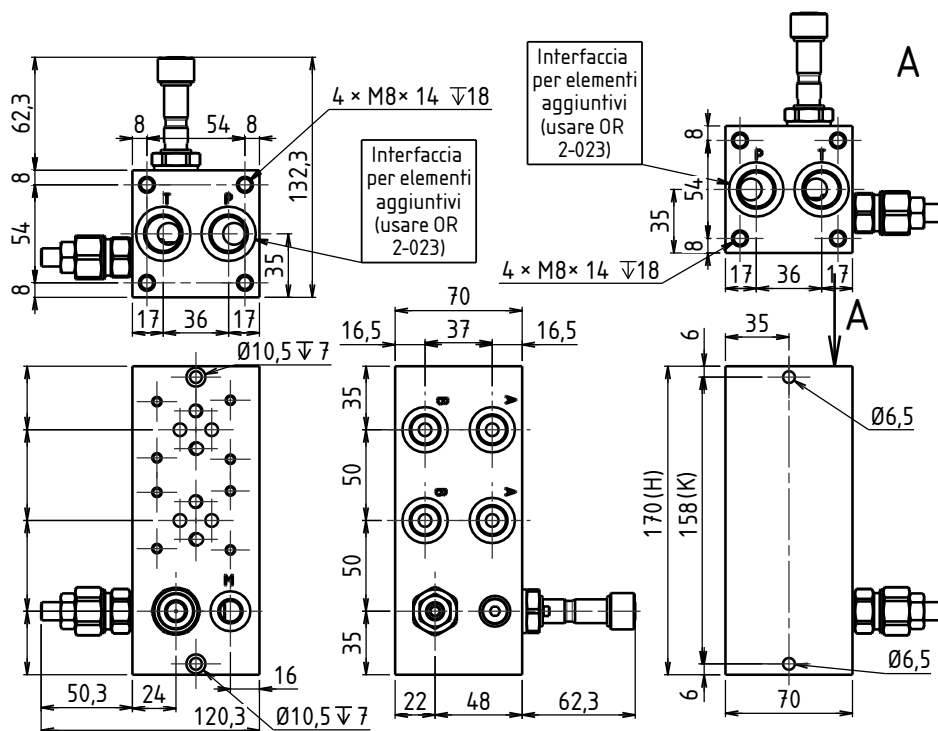
		*
1	Monoblocco in alluminio per valvole Cetop Aluminium multiple manifolds for Cetop valves	HM06V
2	Senza valvola di massima Without relief valve	0
	Con valvola di massima With relief valve	R1
3	Molla Spring	
	25-110 bar	Y
	50-215 bar	B
	100-350 bar	G
4	Postazioni stazioni Number of stations	2 6 3 7 4 8 5
5	Alluminio Aluminium	A
	Ghisa Cast iron (G25)	G

Schema idraulico
Hydraulic circuit



Attacchi
Ports

P-T	BSPP 1/2
M	BSPP 1/4
A-B	BSPP 3/8



Caratteristiche Tecniche
Technical Characteristics

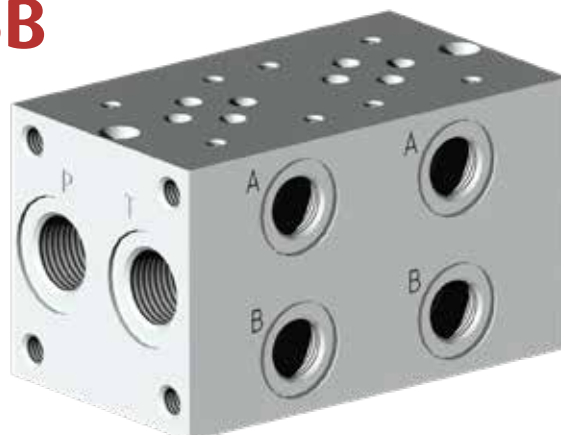
Codice Code	Postazioni stazioni Numbers of stations	H (mm.)	K (mm.)	Portata massima Max. flow	Pressione massima Max. pressure	Peso approssimativo (Kg.) Approximate weight (Kg.)		Valvola di massima Relief valve
						A*	G**	
HM06VR1BP2A - HM06VR1BP2G	2	170	158	40 l/min	250 bar (A*) 300 bar (G**)	2,15	6	HCVR.M20 (Standard) Caratteristiche Valvola di massima (vedere a pagina 24) Characteristics Relief valve (see at page 24)
HM06VR1BP3A - HM06VR1BP3G	3	220	208			2,75	7,7	
HM06VR1BP4A - HM06VR1BP4G	4	270	258			3,35	9,4	
HM06VR1BP5A - HM06VR1BP5G	5	320	308			3,95	11,1	
HM06VR1BP6A - HM06VR1BP6G	6	370	358			4,55	12,8	
HM06VR1BP7A - HM06VR1BP7G	7	420	408			5,15	14,5	
HM06VR1BP8A - HM06VR1BP8G	8	470	458			5,75	16,2	

*(A) Alluminio - Aluminium ** (G) Ghisa - Cast iron

► **Codice ordinazione**
Ordering code

1	2	3	4
HM06B	*	*	*

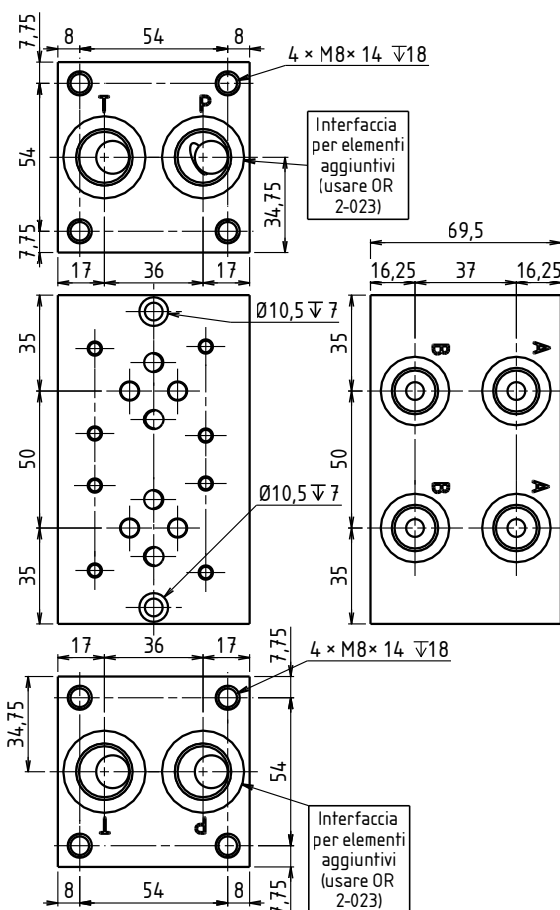
HM06B



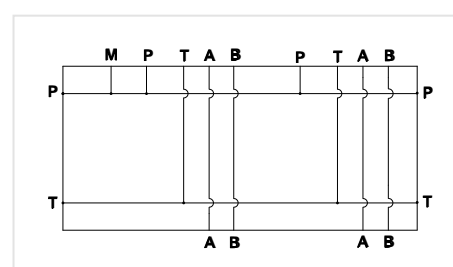
		*
1	Monoblocco in alluminio per valvole Cetop Aluminium multiple manifolds for Cetop valves	HM06B
2	Collegamento in parallelo Parallel connection	P
3	Postazioni stazioni Number of stations	2 3 4 5 6 7 8
4	Alluminio Aluminium	A
	Ghisa Cast iron (G25)	G

► **Attacchi Ports**

P-T	BSPP 1/2
M	BSPP 1/4
A-B	BSPP 3/8



► **Schema idraulico**
Hydraulic circuit



► **Caratteristiche Tecniche**
Technical Characteristics

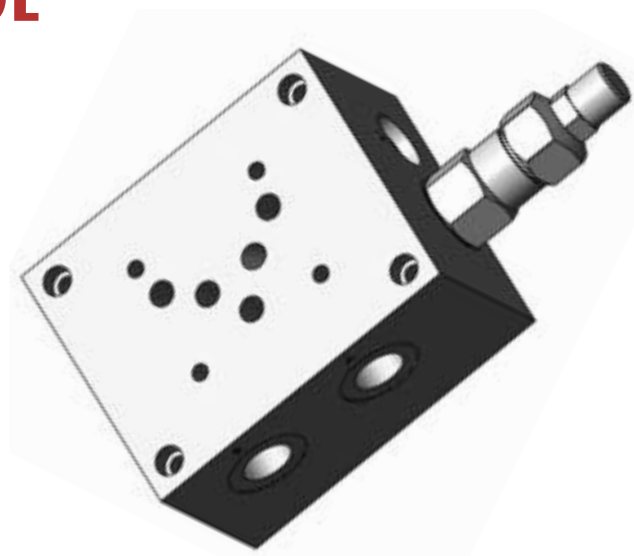
Codice Code	Postazioni stazioni Numbers of stations	H (mm.)	K (mm.)	Portata massima Max. flow	Pressione massima Max. pressure	Peso approssimativo (Kg.) Approximate weight (Kg.)	
						A*	G**
HM06BP2A - HM06BP2G	2	120	108	40 l/min	250 bar (A*) 300 bar (G**)	1,6	4,5
HM06BP3A - HM06BP3G	3	170	158			2,1	6
HM06BP4A - HM06BP4G	4	220	208			2,7	7,5
HM06BP5A - HM06BP5G	5	270	258			3,3	9
HM06BP6A - HM06BP6G	6	320	308			3,9	10,5
HM06BP7A - HM06BP7G	7	370	358			4,5	12
HM06BP8A - HM06BP8G	8	420	408			5,1	13,5

*(A) Alluminio - Aluminium ** (G) Ghisa - Cast iron

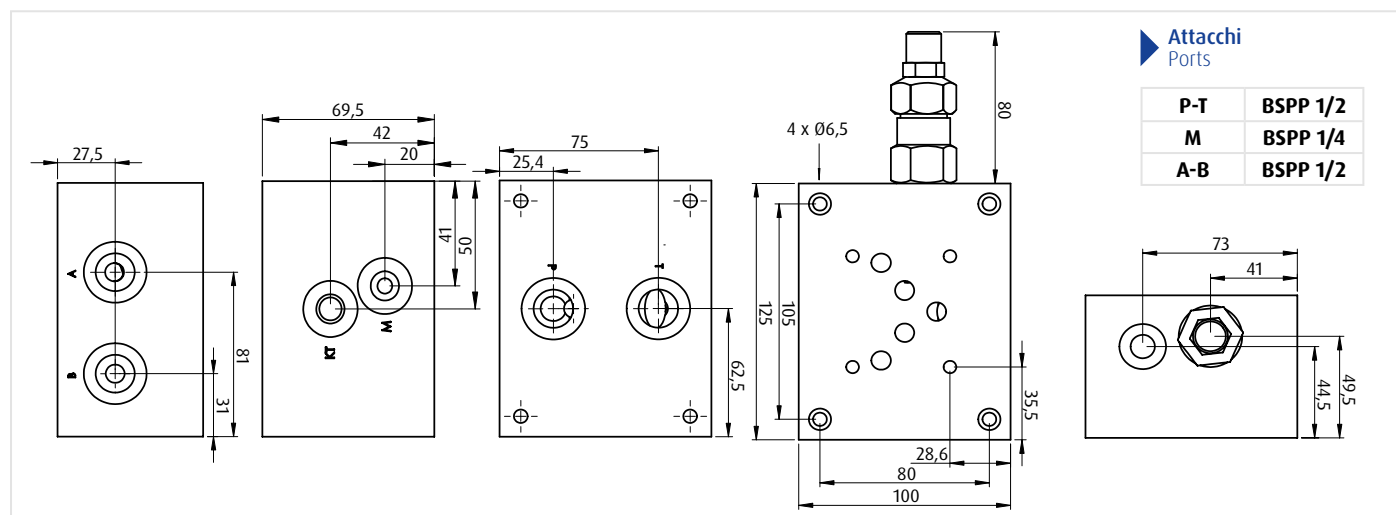
► **Codice ordinazione**
Ordering code

1	2	3	4
HS10L	*	*	*

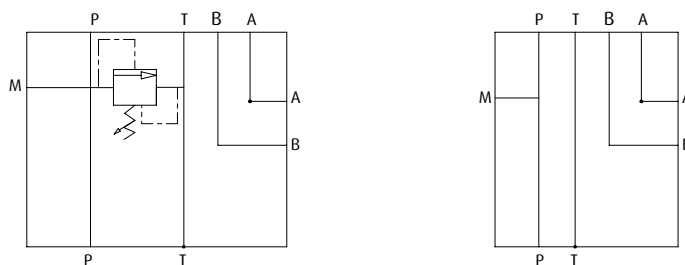
HS10L



		*
1	Basi singole in per valvole Cetop Single manifolds for Cetop valves	HS10L
	Senza valvola di massima Without relief valve	0
2	Predisposta per valvola di massima Machined for relief valve	Z
	Con valvola di massima With relief valve	R4
		HCVR.M26
3	Molla Spring	5-55 bar Y 25-110 bar B 75-250 bar G
4	Alluminio Aluminium	A
	Ghisa Cast iron (G25)	G



► **Schema idraulico**
Hydraulic circuit



► **Caratteristiche Tecniche**
Technical Characteristics

Codice Code	Portata massima Max. flow	Pressione massima Max. pressure	Peso approssimativo (Kg.) Approximate weight (Kg.)		Valvola di massima Relief valve
			A*	G**	
HS10L0A/G	80 l/min	210 bar (A*) 300 bar (S*)	2,25	6,4	HCVR.M26 (standard) Caratteristiche valvola di massima (vedere a pagina 25) Characteristics Relief valve (see at page 25)
HS06LZA/G			2,1	6	
HS06LR4BA/G			2,45	6,35	

* (A) Alluminio - Aluminium ** (G) Ghisa - Cast iron

Codice ordinazione
Ordering code

1	2	3	4
HS10LS	*	*	*

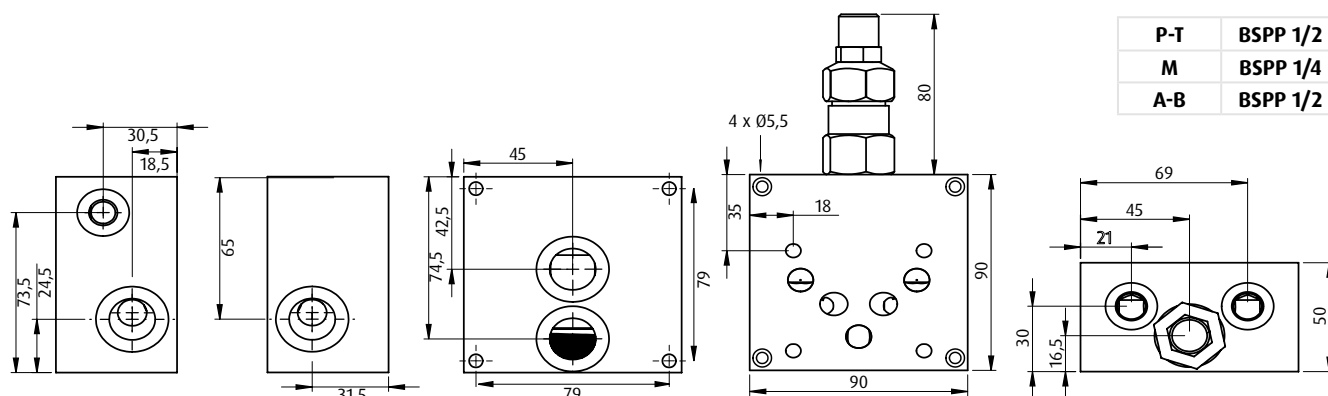
HS10LS

		*
1	Basi singole per valvole Cetop Single manifolds for Cetop valves	HS10LS
	Senza valvola di massima Without relief valve	0
2	Predisposta per valvola di massima Machined for relief valve	Z
	Con valvola di massima With relief valve	R4
	HCVR.M26	
3	Molla Spring	
	5-55 bar	Y
	25-110 bar	B
	75-250 bar	G
4	Alluminio Aluminium	A
	Ghisa Cast iron (G25)	G

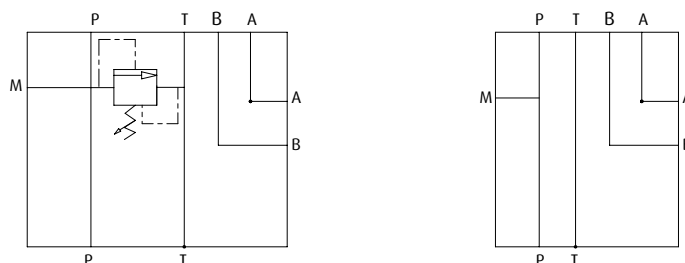


Attacchi
Ports

P-T	BSPP 1/2
M	BSPP 1/4
A-B	BSPP 1/2



Schema idraulico
Hydraulic circuit



Caratteristiche Tecniche
Technical Characteristics

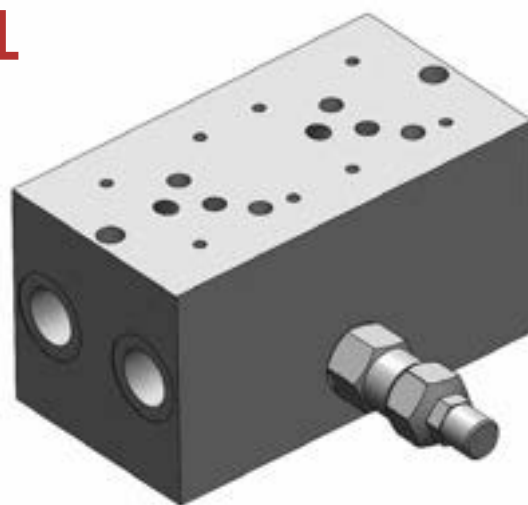
Codice Code	Portata massima Max. flow	Pressione massima Max. pressure	Peso approssimativo (Kg.) Approximate weight (Kg.)		Valvola di massima Relief valve
			A*	G**	
HS10LS0A/G	80 l/min	210 bar (A*) 300 bar (S*)	1	2,8	HCVR.M26 (standard) Caratteristiche valvola di massima (vedere a pagina 25) Characteristics Relief valve (see at page 25)
HS06LSZA/G			0,9	2,6	
HS06LSR4BA/G			1,25	2,9	

* (A) Alluminio - Aluminium ** (G) Ghisa - Cast iron

► **Codice ordinazione**
Ordering code

1	2	3	4	5
HM10L	*	*	*	*

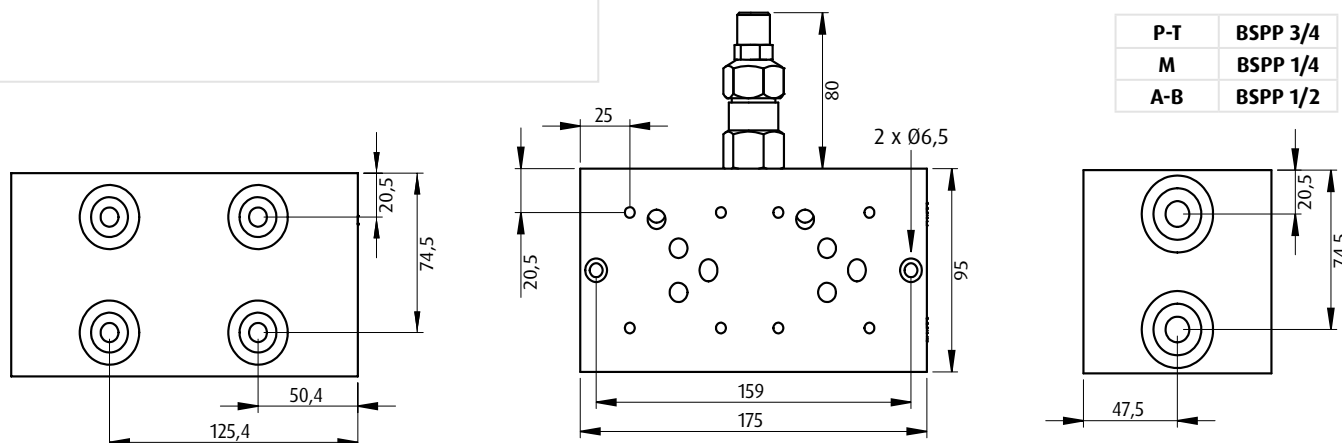
HM10L



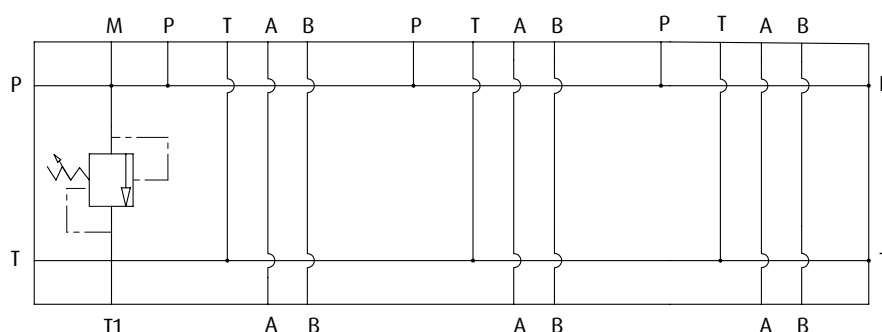
		*
1	Basi singole per valvole Cetop Single manifolds for Cetop valves	HM10L
	Predisposta per valvola di massima Machined for relief valve	Z
2	Con valvola di massima With relief valve	R4
	HCVR.M26	
	5-55 bar	Y
3	Molla Spring	
	25-110 bar	B
	75-250 bar	G
4	Postazioni stazioni Number of stations	2 3 4 5
	Alluminio Aluminium	A
5	Ghisa Cast iron (G25)	G

► **Attacchi**
Ports

P-T	BSPP 3/4
M	BSPP 1/4
A-B	BSPP 1/2



► **Schema idraulico**
Hydraulic circuit



► **Caratteristiche Tecniche**
Technical Characteristics

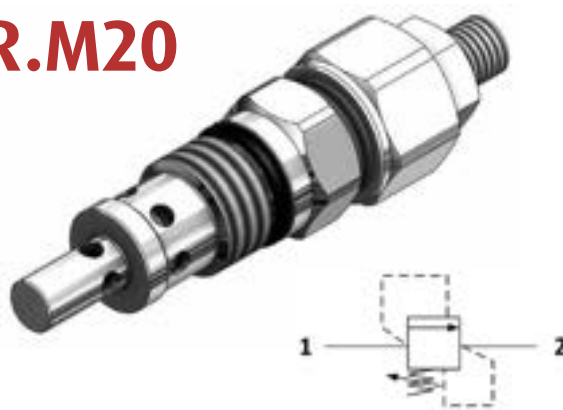
Codice Code	Postazioni stazioni Numbers of stations	H (mm.)	K (mm.)	Portata massima Max. flow	Pressione massima Max. pressure	Peso approssimativo (Kg.) Approximate weight (Kg.)		Valvola di massima Relief valve
						A*	G**	
HM10LR4B2A/G	2	175	159	80 l/min	210 bar (A*) 300 bar (S*)	4	12	HCVR.M26 (standard) Caratteristiche valvola di massima (vedere a pagina 25) Characteristics Relief valve (see at page 25)
HM10LR4B3A/G	3	250	234			5,75	16,5	
HM10LR4B4A/G	4	325	309			7,5	21	
HM10LR4B5A/G	5	400	384			9,25	25,5	

*(A) Alluminio - Aluminium ** (G) Ghisa - Cast iron

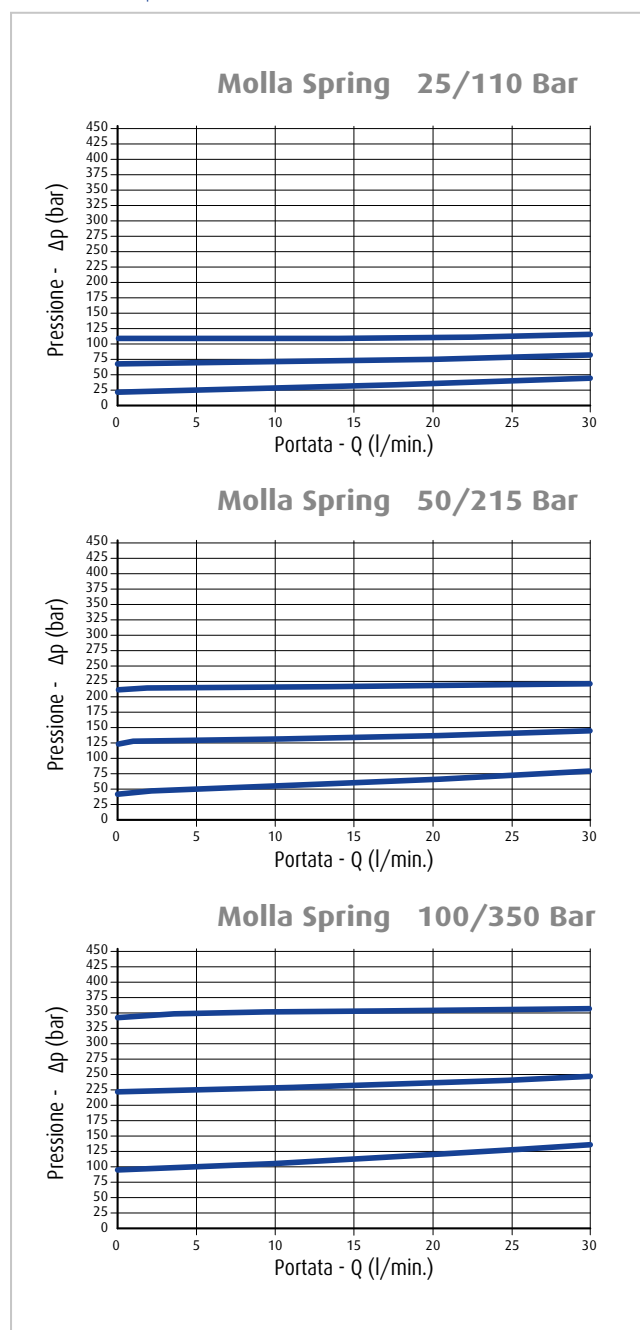
► **Codice ordinazione**
Ordering code

	1	2	3
	HCVR.M20	*	*
1	Valvola di massima pressione a cartuccia ad azione diretta, M20x1,5 Relief valve, cartridge type, direct acting, M20x1,5		HCVR.M20
2	Azione Diretta Direct Acting		D
	Molla Spring 25/110 Bar		Y
3	Molla Spring 50/215 Bar		B
	Molla Spring 100/350 Bar		G

HCVR.M20



► **Diagramma Perdite Di Carico**
Pressure Drop Curves

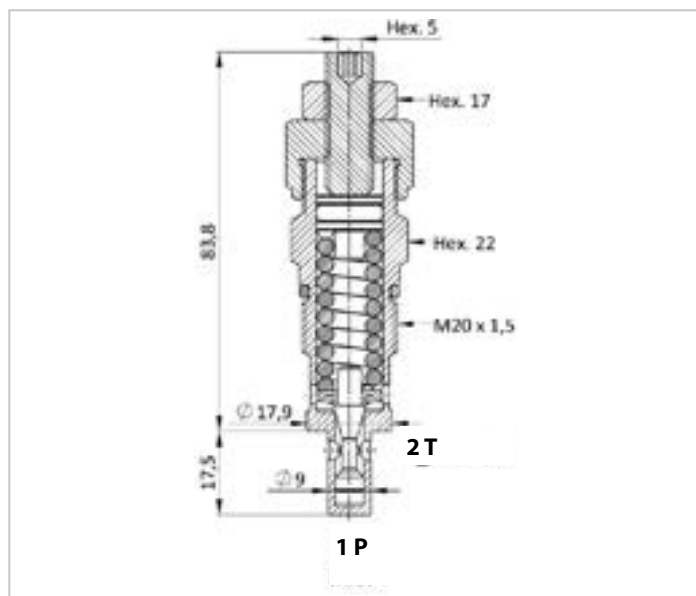


Una valvola di sfiato idraulica a vite, a cartuccia, ad azione diretta, di tipo a otturatore, normalmente chiusa. Viene tipicamente utilizzato per proteggere i componenti idraulici dai transitori di pressione. Quando la pressione all'ingresso (1) raggiunge l'impostazione della valvola, la valvola inizia ad aprirsi al serbatoio (2) strozzando il flusso per ridurre al minimo l'aumento di pressione. L'innovativa geometria del deflettore fornisce infatti un tasso di salita molto basso, e il design dell'otturatore garantisce una grande stabilità. La cartuccia offre una risposta rapida alle variazioni di carico nei circuiti idraulici che richiedono basse perdite interne e isteresi limitata.

A screw-in, cartridge style, direct acting, poppet type, normally closed hydraulic relief valve. It's typically used to protect hydraulic components from pressure transients. When the pressure at the Inlet (1) reaches the valve setting, the valve starts to open to tank (2) throttling flow to minimize the pressure rise. The innovative geometry of the deflector provides in fact a very low rise rate, and the poppet design guarantees great stability. The cartridge offers quick response to load changes in hydraulic circuits requiring low internal leakage as well as limited hysteresis.

► **Caratteristiche**
Characteristics

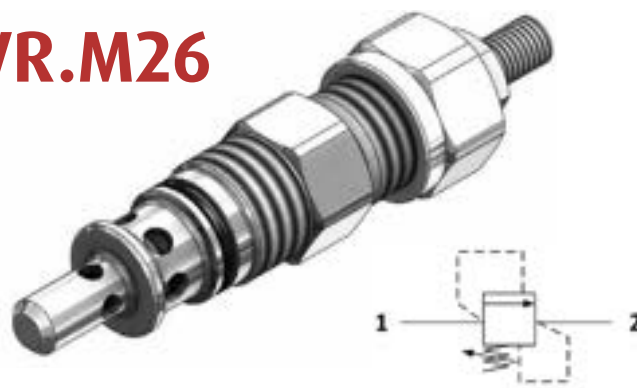
Pressione di lavoro max Max working pressure	Bar	350
Portata max Max flow rate	l/min	30 l/min
Pressione max di taratura Max setting pressure	-	Vedi tabella sotto See table below
Temperatura olio Oil temperature	°C	-30 +110
Oil viscosity Viscosità olio	cSt	7,4 to 420
Filtraggio consigliato Recommended Filtration	micron	15
Peso Weight	Kg	0,175



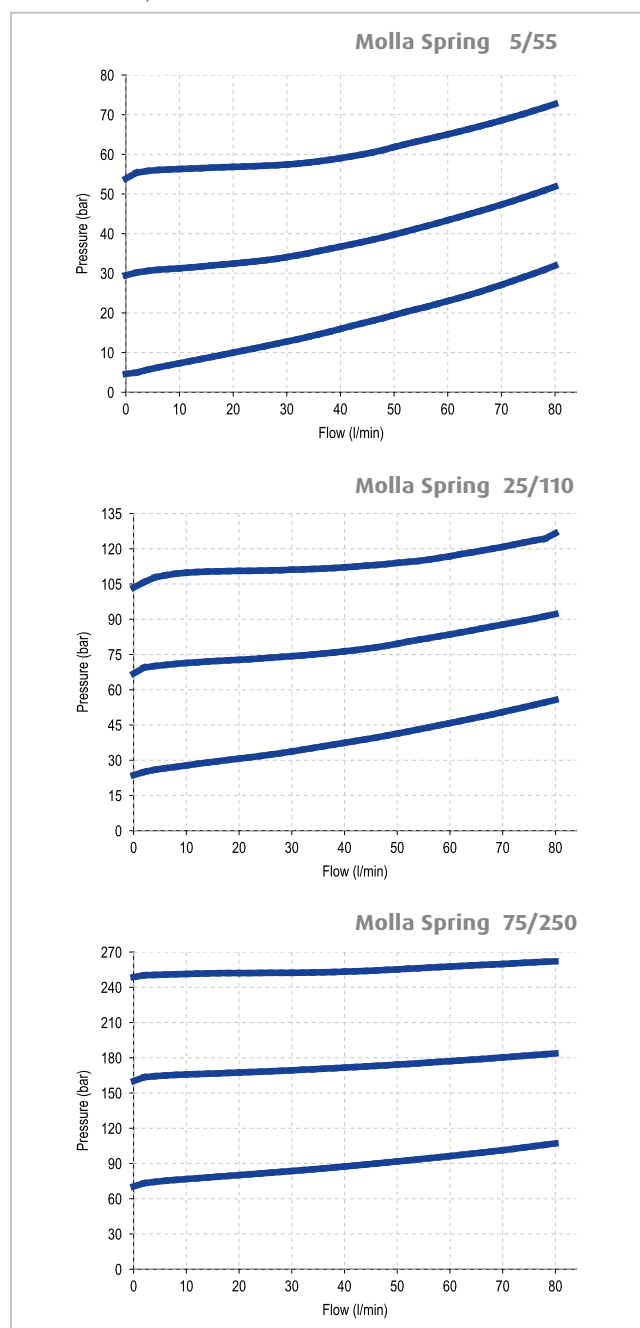
► **Codice ordinazione**
Ordering code

	1	2	3	
	HCVR.M26	*	*	*
1	Valvola di massima pressione a cartuccia ad azione diretta, M26x1,5 Relief valve, cartridge type, direct acting, M26x1,5			HCVR.M26
2	Azione Diretta Direct Acting			D
	Molla Spring 5/55 Bar			Y
3	Molla Spring 25/110 Bar			N
	Molla Spring 75/250 Bar			B

HCVR.M26



► **Diagramma Perdite Di Carico**
Pressure Drop Curves

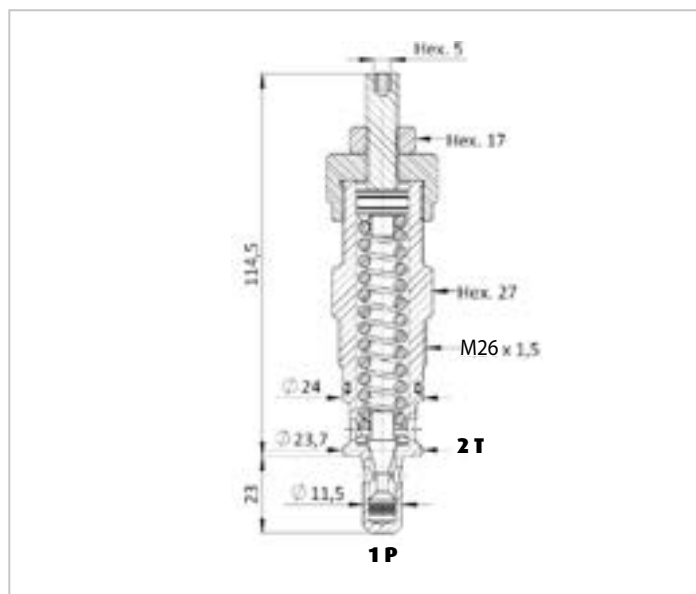


Una valvola di sfiato idraulica a vite, a cartuccia, ad azione diretta, di tipo a otturatore, normalmente chiusa. Viene tipicamente utilizzato per proteggere i componenti idraulici dai transitori di pressione. Quando la pressione all'ingresso (1) raggiunge l'impostazione della valvola, la valvola inizia ad aprirsi al serbatoio (2) strozzando il flusso per ridurre al minimo l'aumento di pressione. L'innovativa geometria del deflettore fornisce infatti un tasso di salita molto basso, e il design dell'otturatore garantisce una grande stabilità. La cartuccia offre una risposta rapida alle variazioni di carico nei circuiti idraulici che richiedono basse perdite interne e isteresi limitata.

A screw-in, cartridge style, direct acting, poppet type, normally closed hydraulic relief valve. It's typically used to protect hydraulic components from pressure transients. When the pressure at the Inlet (1) reaches the valve setting, the valve starts to open to tank (2) throttling flow to minimize the pressure rise. The innovative geometry of the deflector provides in fact a very low rise rate, and the poppet design guarantees great stability. The cartridge offers quick response to load changes in hydraulic circuits requiring low internal leakage as well as limited hysteresis.

► **Caratteristiche**
Characteristics

Pressione di lavoro max Max working pressure	Bar	250
Portata max Max flow rate	l/min	80 l/min
Pressione max di taratura Max setting pressure	-	Vedi tabella sotto See table below
Temperatura olio Oil temperature	°C	-30 +110
Oil viscosity Viscosità olio	cSt	7,4 to 420
Filtraggio consigliato Recommended Filtration	micron	15
Peso Weight	Kg	0,350



► **Codice ordinazione**
Ordering code

HCVS0.S08

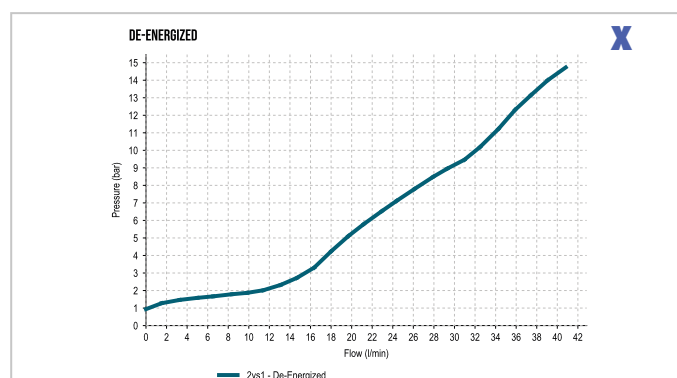
	1	2	3	4
	HCVS0.S08	*	*	*
1	Elettrovalvola a cartuccia a 2 vie pilotata, N.A. SAE08 Solenoid valve, cartridge type, pilot operated, N.O. SAE08			HCVS0.S08
2	Schema Circuit	Normalmente aperta, unidirezionale N.O. unidirectional	X	
		Normalmente aperta, bidirezionale N.O. bidirectional	C	
3	Emergenza Manual Override	Omettere Omit	0	
		A vite Screw	1	
		Spinta a giro Push and twist	2	
		Spinta Push pin	3	
4	Filtri Filter	No filter	N00	
		Filter 280 micron	F00	



► **Caratteristiche**
Characteristics

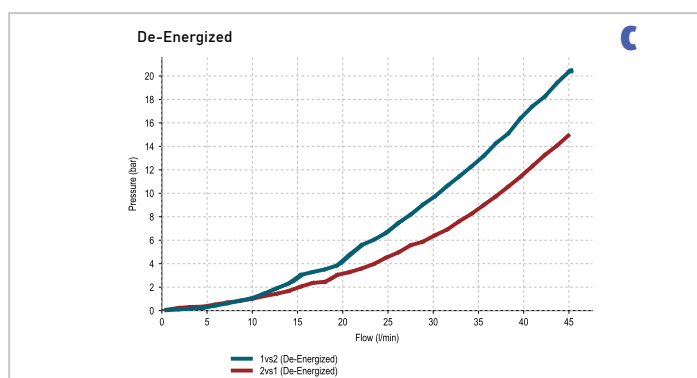
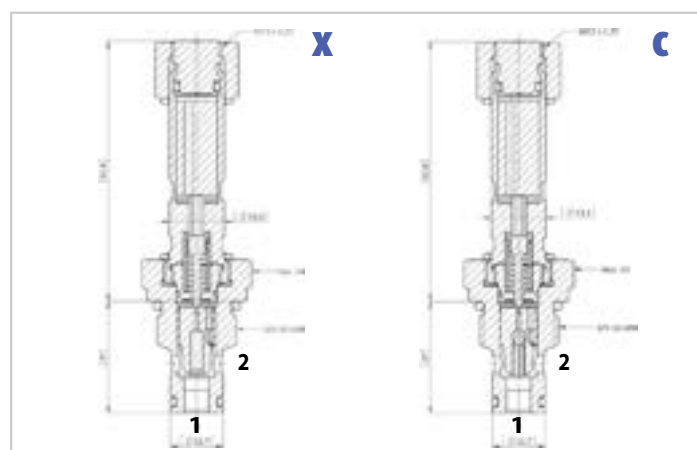
Pressione di lavoro max Max working pressure	Bar	350
Portata max Max flow rate	l/min	40 l/min
Trafilamento massimo Max. internal leakage	cm³/min	0,25 @350 bar
Accendere il tempo Switch on time	ms	50 ms
Voltaggio min. Min. Operating voltage	-	90% della tensione nominale 90% of nominal voltage
Temperatura olio Oil temperature	°C	-30 +110
Viscosità olio Oil viscosity	cSt	7,4 to 420
Filtraggio consigliato Recommended Filtration	micron	15
Peso Weight	Kg	0,110

► **Diagramma Perdite Di Carico**
Pressure Drop Curves



Valvola a cartuccia a 2 vie e 2 posizioni, normalmente aperta, a comando elettrico, con otturatore pilotato. Tipicamente utilizzata come dispositivo di blocco o mantenimento del carico per circuiti ad alta pressione. Quando la bobina è diseccitata, la HCVS0.S08.X consente il flusso da 2 a 1, mentre il flusso da 1 a 2 è fortemente limitato. Quando la bobina è eccitata, la valvola si chiude, bloccando il flusso da 2 a 1. Il design rigido con corpo monoblocco contribuisce a ridurre al minimo l'effetto delle eccentricità nella cavità e garantisce un'elevata affidabilità. Bassa caduta di pressione grazie al percorso del flusso ottimizzato.

Solenoid operated, 2-way 2-positions, normally open, piloted poppet type, screw-in cartridge valve. Typically used as a blocking or load holding device for high pressure circuits. When the coil is de-energized, the HCVS0.S08.X allows flow from 2 to 1, while flow from 1 to 2 is severely restricted. When the coil is energized the valve closes, blocking flow from 2 to 1. The rigid design using a 1-piece body contributes to minimize the effect of eccentricities in cavity and provides great reliability. Low pressure drop thanks to optimized flow path.



Valvola a cartuccia a 2 vie e 2 posizioni, normalmente aperta, a comando elettromagnetico, con otturatore pilotato. Tipicamente utilizzata come dispositivo di blocco o mantenimento del carico per circuiti ad alta pressione. Quando la bobina è diseccitata, la HCVS0.S08.C consente il flusso bidirezionale da 2 a 1 e da 1 a 2. Quando la bobina è eccitata, la valvola si chiude, bloccando il flusso da 2 a 1. In questa modalità, il flusso da 1 a 2 è consentito una volta che la pressione supera la forza del solenoide. Il design rigido con corpo monoblocco contribuisce a ridurre al minimo l'effetto delle eccentricità nella cavità e garantisce un'elevata affidabilità. Bassa caduta di pressione grazie al percorso del flusso ottimizzato.

Solenoid operated, 2-way 2-positions, normally open, piloted poppet type, screw-in cartridge valve. Typically used as a blocking or load holding device for high pressure circuits. When the coil is de-energized, the HCVS0.S08.C allows flow bidirectionally from 2 to 1, and from 1 to 2. When the coil is energized the valve closes, blocking flow from 2 to 1. In this mode, flow from 1 to 2 is allowed once the pressure overcomes the force of the solenoid. The rigid design using a 1-piece body contributes to minimize the effect of eccentricities in cavity and provides great reliability. Low pressure drop thanks to optimized flow path.



BT Fluid S.r.l.

Sede Legale / Stabilimento 1 - Via P. Borsellino, 3/A
Stabilimento 2 - Via G. Falcone, 16/A
42020 - Borzano di Albinea (Reggio Emilia) ITALIA
Tel. +39 0522 243304 - Fax +39 0522 243484
info@hydravalves.com - www.hydravalves.com

Rev. 1.10.2026

