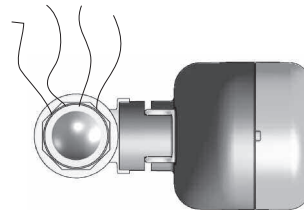
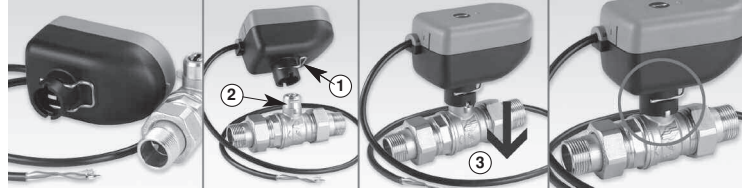


SINTESI

VALVOLE A SFERA MOTORIZZATE

SEQUENZA DI ACCOPPIAMENTO DI SINTESI AL CORPO VALVOLA CON ATTACCO RAPIDO

1. Molla di aggancio;
2. Sede di aggancio della molla;
3. Una volta inserito l'albero di uscita del servocomando nell'apposita sede "femmina" del corpo valvola, ruotare il primo in modo che entrambi gli incastri di accoppiamento risultino allineati. Successivamente premere il servocomando sul corpo valvola fino ad ottenere l'accoppiamento ottimale garantito dalla tenuta della molla.



POSIZIONE CONSIGLIATA

POSIZIONE DI MONTAGGIO CONSIGLIATA NEL CASO DI CIRCOLAZIONE DI FLUIDI A BASSA O ALTA TEMPERATURA.

Per maggiori informazioni consultare il manuale di istruzioni.

Corpi valvola ATTACCO RAPIDO



2 VIE ATTACCO MASCHIO MASCHIO
PASSAGGIO TOTALE
Ø 1/2" • 3/4" • 1"



2 VIE ATTACCO MASCHIO-FEMMINA
PASSAGGIO TOTALE
Ø 1/2" • 3/4" • 1"



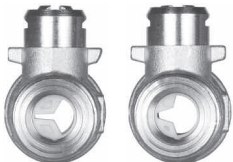
3 VIE VERTICALE
PASSAGGIO TOTALE
Ø 1/2" • 3/4" • 1"



3 VIE CON TEE DI BY-PASS
Ø 1/2" • 3/4" • 1"



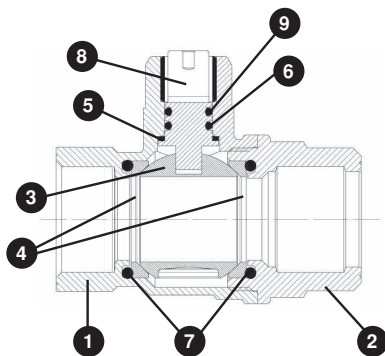
2 VIE ATTACCO MASCHIO-FEMMINA
PASSAGGIO TOTALE
Ø 3/4"



$Kv_S = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ $Kv_S = 4 \text{ m}^3/\text{h}$
2 VIE ATTACCO MASCHIO MASCHIO
PASSAGGIO TOTALE
CON DISCHETTO DI REGOLAZIONE
Ø 1/2"

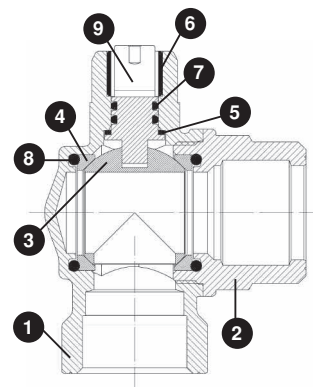
Gli attacchi maschio sono tutti muniti di codolo, estremamente vantaggioso in sede di installazione, che consente di orientare convenientemente il corpo valvola e quindi il servocomando, rendendo inoltre particolarmente agevoli eventuali operazioni di manutenzione che si rendessero necessarie.

L'otturatore a sfera assicura la migliore tenuta idraulica e ridotte perdite di carico.



MATERIALI IMPIEGATI PER IL CORPO VALVOLA

1 CORPO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
2 MANICOTTO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
3 SFERA	OTTONE CW617N UNI EN 12165
4 GUARNIZIONE SFERA	P.T.F.E.
5 GUARNIZIONE ASTA	P.T.F.E.
6 O-RING ASTA	EPDM PEROX
7 O-RING DI BILANCIAMENTO	EPDM PEROX
8 ASTA DI COMANDO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
9 GUARNIZIONE ANTIATTRITO	P.T.F.E.



MATERIALI IMPIEGATI PER IL CORPO VALVOLA A SQUADRA

1 CORPO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
2 MANICOTTO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
3 SFERA	OTTONE CW617N UNI EN 12165
4 GUARNIZIONE SFERA	P.T.F.E.
5 GUARNIZIONE ANTIATTRITO	P.T.F.E.
6 GUARNIZIONE ASTA	P.T.F.E.
7 O-RING	EPDM PEROX
8 O-RING	EPDM PEROX
9 ASTA DI COMANDO	OTTONE CW617N UNI EN 12165



SINTESE

VALVOLE A SFERA MOTORIZZATE

Corpo valvola 2 VIE

Il corpo valvola può essere montato indifferentemente rispetto al verso del flusso.

È disponibile nella versione maschio-maschio e maschio-femmina.

Corpo valvola deviatore/miscelatore

È caratterizzato da una sfera a 3 fori, che presenta un foro orientato sulla via comune (sempre aperta) e altri due fori ortogonali al primo e fra loro. Quando uno di questi ultimi due fori è posizionato su una delle due vie di ingresso, la seconda via di ingresso risulta chiusa. Attraverso una rotazione della sfera di 90°, il secondo foro si orienta sulla seconda via di ingresso, chiudendo la prima. Il corpo valvola con sfera a 3 fori è caratterizzato dal presentarsi di una condizione in cui le 3 vie sono contemporaneamente comunicanti fra loro, durante la rotazione della sfera da una posizione di deviazione all'altra. A manovra ultimata la valvola torna ad essere una deviatrice a tutti gli effetti, pertanto l'utilizzo della valvola deviatrice 3 vie 3 fori è consigliato quando le vie deviate possono comunicare tra loro.

Questo è generalmente il caso degli impianti di riscaldamento. La condizione precedentemente descritta permette inoltre di utilizzare questa valvola per effettuare miscelazione. Sul perno di comando sono disposti due simboli, **una coppia di pallini** ed **un trattino** che indicano quale via è in comunicazione con la via comune.

Corpo valvola 3 VIE con TEE DI BY-PASS

Nelle valvole 3 vie con TEE di by-pass l'otturatore è costituito da una sfera con un foro passante e una sfacciatura.

Una particolarità che distingue la sfera della valvola 3 vie con TEE di by-pass dalla sfera a 2 vie è la presenza di una "sfacciatura" che consente, con valvola chiusa, il ricircolo di una quota di portata verso la linea di ritorno.

Nella valvola 3 vie con TEE di by-pass diventa pertanto importante riconoscere il senso del flusso.

Sul perno di comando è disposto un simbolo (un trattino) che indica la posizione della sfacciatura della sfera che, a valvola chiusa, deve sempre essere rivolta verso la direzione del flusso in arrivo.

L'interasse tra la via di mandata e quella di ritorno è regolabile da 50 a 60 mm per i corpi valvola con \varnothing 1/2" e 3/4" e da 55 a 60 mm per i corpi valvola con \varnothing 1".

Corpo valvola 2 VIE con DISCO DI REGOLAZIONE

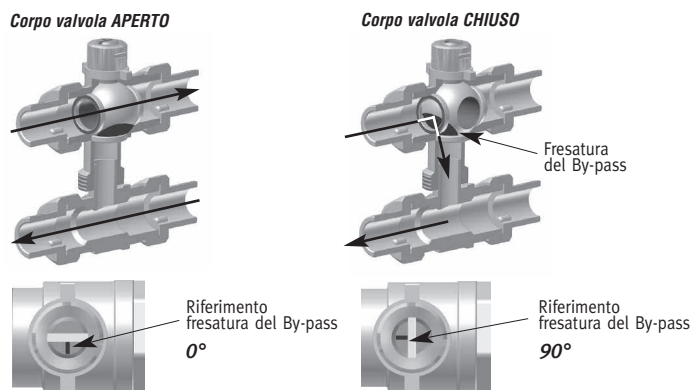
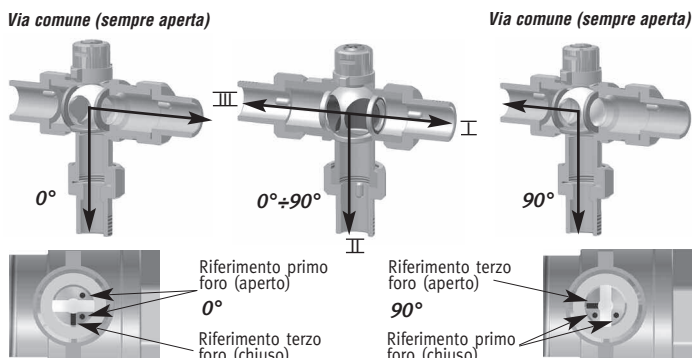
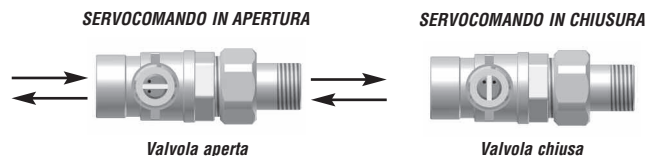
Questo corpo valvola permette di avere una valvola motorizzata a sfera a 2 vie con curva di regolazione equipercentuale, il cui funzionamento è illustrato di seguito:

In generale lo scambio termico in funzione della portata è descritto da una relazione tipicamente non lineare che tende a saturarsi all'aumentare della portata stessa.

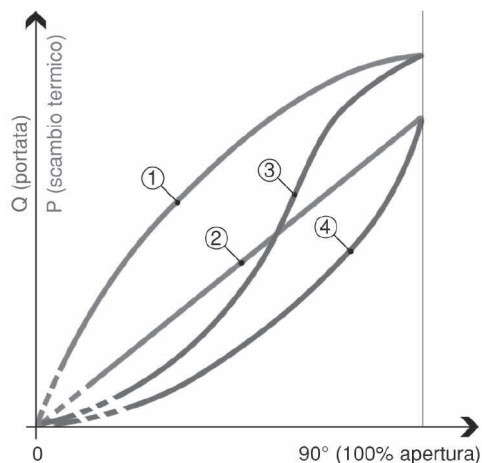
L'andamento è parzialmente attenuato, nella fase iniziale, dalla naturale caratteristica di apertura della valvola a sfera, mentre, nella parte finale dell'apertura si denota una inversione che non consente di completare l'azione di compensazione.

Il **DISCO DI REGOLAZIONE COMPARATO** consente di ottenere una curva caratteristica complessiva della valvola di tipo equipercentuale. Con la nuova caratteristica l'azione di compensazione è tale da consentire di ottenere un andamento quasi lineare tra l'entità dello scambio termico ed il grado di apertura della valvola.

È facile intuire che il sistema di regolazione agendo su un organo attuatore a guadagno costante ne risente positivamente in termini di stabilità.



Il servocomando ruota di **90° in senso ORARIO** per passare dalla posizione di apertura alla posizione di chiusura



1. Scambio termico con valvola standard;
2. Scambio termico con valvola equipercentuale;
3. Curva caratteristica standard della portata;
4. Curva caratteristica equipercentuale della portata.



SINTESI

VALVOLE A SFERA MOTORIZZATE

Notiamo che la presenza del disco di regolazione comporta una riduzione del coefficiente di portata a valori che sono propri, a parità di dimensioni, a quelli delle tradizionali valvole di regolazione.

Con il disco di regolazione la valvola **SINTESI** entra nell'ambito delle valvole di regolazione giovandosi di molteplici vantaggi:

- Notevole stabilità dell'anello di controllo;
- Coefficiente di portata analogo alle tipiche valvole di regolazione;
- Caratteristica standardizzata tipo equipercentuale;
- Minor numero di azionamenti da parte del servocomando.

Legenda:

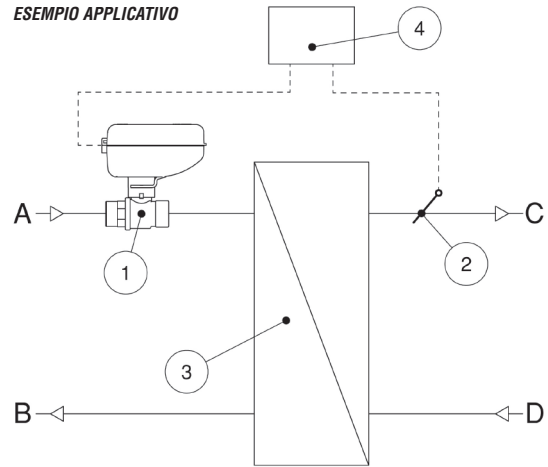
1. Valvola motorizzata **SINTESI** 3 PUNTI con dischetto di regolazione;
2. Sonda di temperatura;
3. Scambiatore di calore;
4. Regolatore elettronico.

- A. Mandata fluido primario;
 B. Ritorno fluido primario;
 C. Mandata fluido secondario;
 D. Ritorno fluido secondario.

ATTENZIONE: la valvola 2 vie con dischetto di regolazione non può essere montata indifferentemente rispetto al verso del flusso:

una volta osservata la posizione del dischetto all'interno del corpo valvola (immagini a fianco), effettuare l'installazione in modo che **risulti il dischetto di regolazione a monte della sfera della valvola, rispetto alla direzione del flusso.**

ESEMPIO APPLICATIVO



$Kv_s = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

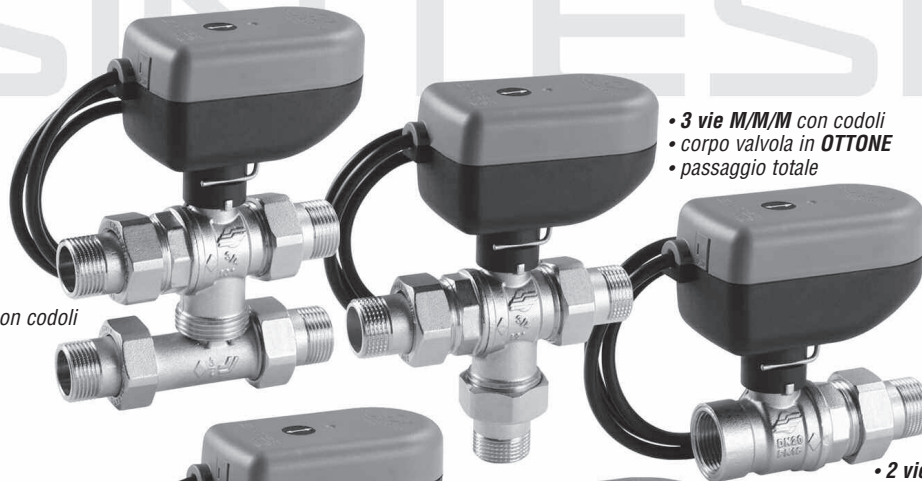


$Kv_s = 4 \text{ m}^3/\text{h}$



SINTESI

- 3 vie con TEE di BY-PASS con codoli
- corpo valvola in OTTONE
- passaggio totale



- 3 vie M/M/M con codoli
- corpo valvola in OTTONE
- passaggio totale

- 2 vie M/M con codoli
- corpo valvola in OTTONE
- passaggio totale

- 2 vie M/F con codolo
- corpo valvola a SQUADRA in OTTONE
- passaggio totale



COMPARATO NELLO SRL

AZIENDA CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2008

SINTESI

VALVOLE A SFERA MOTORIZZATE

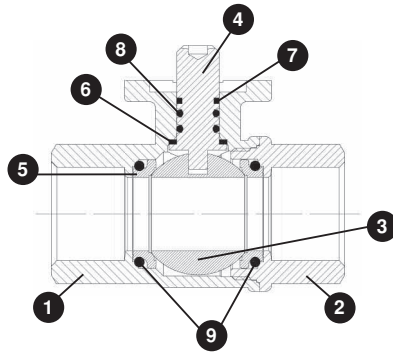
Corpi valvola ATTACCO ISO 5211

Corpi valvola 2 VIE

L'otturatore a sfera assicura la migliore tenuta idraulica e ridotte perdite di carico.



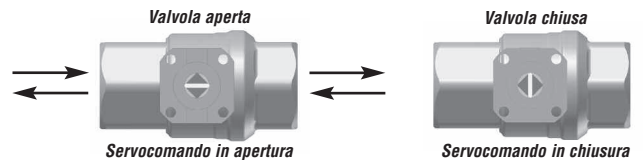
2 VIE OTTONE • PASSAGGIO TOTALE
Ø 1/4" • 3/8" • 1/2" • 3/4"



Il corpo valvola può essere montato indifferentemente rispetto alla direzione del flusso.

MATERIALI IMPIEGATI PER IL CORPO VALVOLA ISO 5211 2 VIE

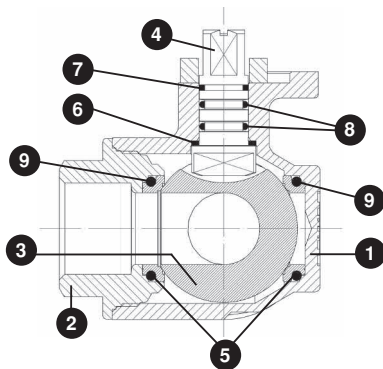
1 CORPO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
2 MANICOTTO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
3 SFERA	OTTONE CW617N UNI EN 12165
4 ASTA DI COMANDO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
5 GUARNIZIONE SFERA	P.T.F.E.
6 GUARNIZIONE ANTIATTRITO	P.T.F.E.
7 GUARNIZIONE ANTIATTRITO	P.T.F.E.
8 O-RING	FKM
9 O-RING	FKM



Corpi valvola 3 VIE



3 VIE OTTONE • PASSAGGIO TOTALE
Ø 1/4" • 3/8" • 1/2"

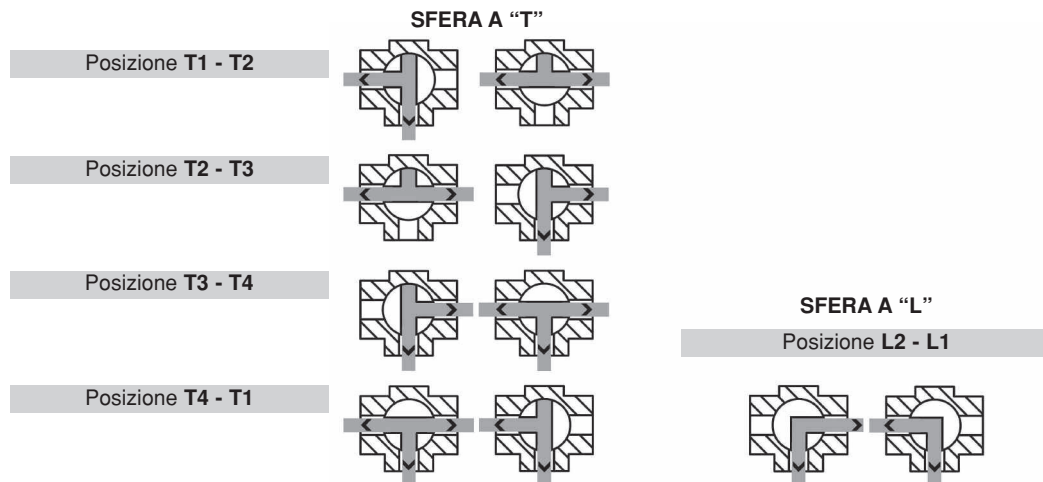


MATERIALI IMPIEGATI PER IL CORPO VALVOLA ISO 5211 3 VIE

1 CORPO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
2 MANICOTTO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
3 SFERA	OTTONE CW617N UNI EN 12165
4 ASTA DI COMANDO	OTTONE CW617N UNI EN 12165
5 GUARNIZIONE SFERA	P.T.F.E.
6 GUARNIZIONE ANTIATTRITO	P.T.F.E.
7 GUARNIZIONE ANTIATTRITO	P.T.F.E.
8 O-RING	FKM
9 O-RING	FKM

Il servocomando **SINTESI** con distanziale ISO 5211 può essere abbinato a corpi valvola 3 vie con due differenti sfere ed un totale di 5 posizioni dei fori.

Schema posizioni delle sfere e dei relativi fori:

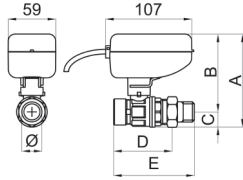
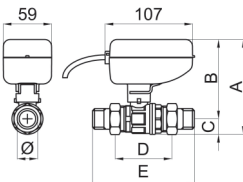
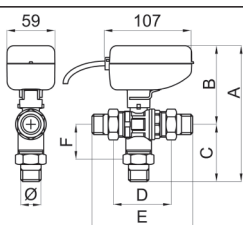
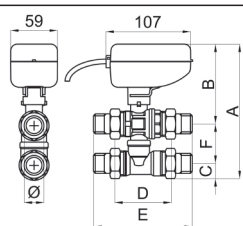
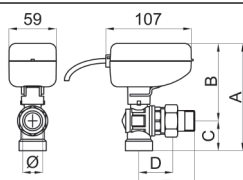


SINTESI

VALVOLE A SFERA MOTORIZZATE

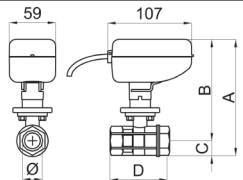
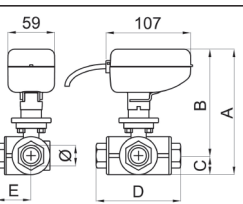
DIMENSIONI D'INGOMBRO

CORPI VALVOLA ATTACCO
RAPIDO (con codoli e calotte)

MODELLO	DN	Ø CODOLI	Ø CORPO VALVOLA	A	B	C	D	E	F
 <p>2 Vie maschio femmina</p>	15	1/2"	3/4"	111	94	17	66	93	
	20	3/4"	1"	120	100	20	70	100	
	25	1"	1"1/4"	126	103	23	79	114	
 <p>2 Vie maschio/maschio 2 Vie maschio/maschio con DISCO DI REGOLAZIONE</p>	15	1/2"	3/4"	111	94	17	63	118	
	20	3/4"	1"	120	100	20	67	128	
	25	1"	1"1/4"	126	103	23	77	147	
 <p>Deviatore/ Miscelatore sfera a 3 fori</p> <p><i>F: quota riferita al corpo valvola senza codoli e calotte</i></p>	15	1/2"	3/4"	159	94	65	63	118	37
	20	3/4"	1"	170	100	70	67	128	40
	25	1"	1"1/4"	181	103	78	77	147	43
 <p>3 Vie con TEE di by-pass</p>	15	1/2"	3/4"	161 171	94	17	63	118	50 60
	20	3/4"	1"	170 180	100	20	67	128	50 60
	25	1"	1"1/4"	181 186	103	23	77	147	55 60
 <p>2 Vie corpo valvola a SQUADRA</p>	20	3/4"	1"	138	100	38	40	70	

D: quota riferita al corpo valvola senza codoli e calotte

CORPI VALVOLA ATTACCO
ISO 5211

MODELLO	DN	Ø	A	B	C	D	E		
 <p>2 Vie ISO 5211</p>	8	1/4"	143	126	17	67			
	10	3/8"	143	126	17	67			
	15	1/2"	143	126	17	67			
	20	3/4"	148	128	20	76			
 <p>3 Vie ISO 5211</p>	8	1/4"	141	124	17	67	34		
	10	3/8"	141	124	17	67	34		
	15	1/2"	152	132	20	77	39		
	20	3/4"	161	137	24	87	44		



SINTESI

VALVOLE A SFERA MOTORIZZATE

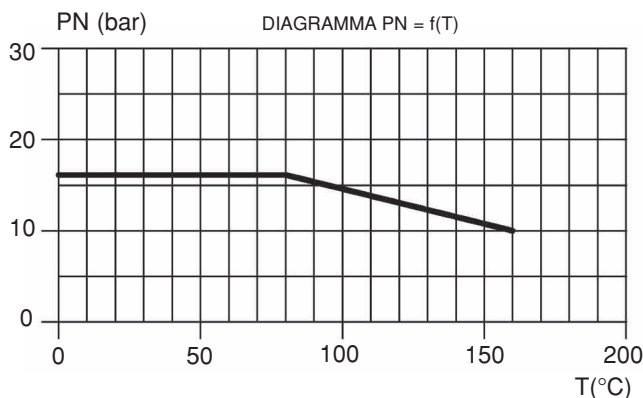
CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE

Kv_S (m³/h con $\Delta p = 100kPa = 1bar$)

MODELLO	Ø	Kv_S
2 Vie	1/2"	16,3
	3/4"	29,5
	1"	43
2 Vie con DISCO di REGOLAZIONE	1/2"	2,5
	1/2"	4
Corpo valvola a SQUADRA	3/4"	11,5
	1/2"	6
	3/4"	11,5
Deviatore Miscelatore	3/4"	11,5
	1"	18,3
3 Vie con TEE di by-pass	1/2"	16,3 / 0,8
	3/4"	29,5 / 1,9
	1"	43 / 2,9

Kv_S (m³/h con $\Delta p = 100kPa = 1bar$)

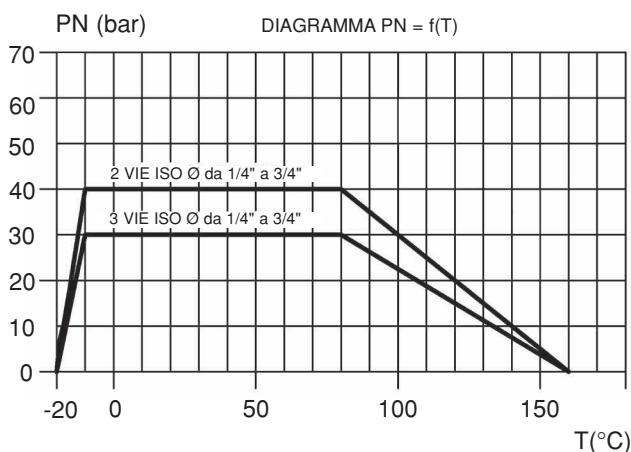
MODELLO	Ø	Kv_S
2 Vie OTTONE ISO 5211	1/4"	5,4
	3/8"	6
	1/2"	16,3
	3/4"	29,5
3 Vie OTTONE ISO 5211	1/4"	2,8
	3/8"	3
	1/2"	3,9
	3/4"	7,9



L'espressione generale per il calcolo delle perdite di carico, conoscendo il valore della portata, è la seguente:

$$\Delta p [\text{bar}] = \left[\frac{Q [\text{m}^3/\text{h}]}{k_v} \right]^2$$

L'espressione semplificata qui riportata è valida per acqua o fluidi tecnicamente affini.



PRESSIONI

	Valvola 2/3 VIE/3 VIE con TEE di by-pass	Valvola 2 VIE ISO 5211	Valvola 3 VIE ISO 5211	Valvola a SQUADRA
• Nominale di esercizio	16 bar	40 bar	30 bar	16 bar
• Max. differenziale di esercizio	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar

FLUIDI Fluido utilizzabile *Acqua e fluidi compatibili con EPDM e P.T.F.E. • Altri fluidi a richiesta*

TEMPERATURE

	Distanziale	Distanziale + corpi valvola ISO 5211 / corpi valvola per SOLARE TERMICO *
• Minima	+5 °C	+5 °C
• Massima	+100 °C	+160 °C

* vedi pag. 11

