

ITHO 2SF-2SM 3STF-3STM

VALVOLA SFERA CON ATTUATORE ELETTRICO ROTATIVO

- VERSIONE A 2 E 3 VIE
- ESECUZIONE FEMMINA O MASCHIO PER BOCCHETTONI
- SERVOCOMANDO ELETTRICO 230VAC - 24VAC CON FERMO ELETTRICO DI FINE CORSA.
- REGOLAZIONE 3 PUNTI (SPDT) o ON/OFF (SPST)

APPLICAZIONI

Le valvole a sfera motorizzate serie **ITHO 2SF-2SM 3STF-3STM** permettono l'intercezione del fluido negli impianti di riscaldamento, refrigerazione, condizionamento ed idrosanitari ad uso civile, industriale ed agricolo. Sono costruite in ottone stampato a caldo e sono del tipo pesante, presentano l'assenza di trafilamento grazie alla tenuta delle sedi in PTFE che serrano la sfera, eliminando manutenzioni essendo autopulenti ed autolubrificanti. Le valvole a sfera sono del tipo a passaggio totale e praticamente non si verificano perdite di carico in quanto la sezione di passaggio della sfera è uguale a quella sul tubo dove vengono installate. Gli impieghi di queste valvole a sfera motorizzate sono molteplici, dalla regolazione indipendente delle temperature di varie utenze; abbinamento a generatori di calore per regolare separatamente il riscaldamento o condizionamento delle varie zone in cui è suddiviso l'impianto in modo da ottenere un risparmio energetico. Installazioni su impianti che utilizzino fonti di calore integrative quali pompe di calore, pannelli solari, geotermia per automatizzare le alternanze di apporto di energia termica. Impianti di irrigazione di serre o giardini. Regolazione automatica della temperatura dell'acqua in bollitori ad uso igienico sanitario od industriale o altri usi dove c'è la necessità di intercettare, deviare o miscelare il fluido vettore.

La versione **K** con tenute particolari sull'albero in 3075 FKM (VITON®) può essere impiegata in impianti nei quali vengano utilizzati media quali fluido motore SAE 10W40, gasolio, olio vegetale e grasso animale. Per altri usi è buona norma in ogni caso contattare il nostro ufficio tecnico per conoscere la compatibilità dei materiali in impieghi diversi da quelli sopra descritti

FUNZIONAMENTO

I servocomandi sono SENZA ritorno a molla

Il servomotore è del tipo elettrico a movimento rotativo, UNIDIREZIONALE ad un senso di marcia. L'attuatore di serie viene fornito con pilotaggio SPST mediante relay interno (comando ON/OFF), a richiesta con pilotaggio SPDT (comando a 3 punti). Il movimento rotatorio tra Apertura e Chiusura è di 90° limitato da due microinterruttori posizionati al suo interno. Il tempo di intervento è di 90, 30 o 15 secondi, l'attuatore è munito di un cavo multipolare per il collegamento elettrico ed ha un grado di protezione dell'involucro IP 55.

ESECUZIONE

VALVOLA

La valvola sfera è a passaggio totale adatta per l'utilizzo con media quali acqua, gas (secondo DIN EN 437), aria, vuoto e fluidi non corrosivi in genere. Le valvole sono approvate secondo norma DIN EN 331 DVGW, SVGW. Il corpo valvola ed i raccordi Femmina sono costituiti da ottone stampato a caldo e nichelato CW617N, i raccordi Maschio sono in ottone CW614N nichelato come anche l'asse di comando, la sfera a passaggio totale è in ottone CW614N nichelato e cromato a spessore.

Le guarnizioni in PTFE puro e stabilizzato garantiscono la tenuta sulla sfera e la particolare conformazione delle stesse mantiene un costante momento torcente, anche in caso di lunga inattività, riducendo in questo modo il carico al servomotore preservandone la durata. La tenuta dell'albero di comando è costituita da 3 O-Ring in EPDM PEROX.

SERVOMOTORE

È di tipo UNIDIREZIONALE a 1 senso di marcia, con riduttore ad ingranaggi in acciaio, l'involucro è in materiale plastico in AKULON® ULTRAFLOW K-FG6 per quanto riguarda la base, ed in ABS per il coperchio, conforme alle norme UL94 Class HB. L'attuatore è fornito di cavo multipolare della lunghezza di mt 1 per il collegamento elettrico e pressacavo PG11 per il passaggio dei cablaggi, le guarnizioni in O-Rings presenti sull'albero di trasmissione e sul coperchio dell'involucro permettono un grado di protezione pari a IP 55.

MICROINTERRUTTORE AUSILIARIO CON CONTATTI PULITI

Nelle versioni a 2 vie l'attuatore può essere munito di microinterruttore ausiliario con contatti puliti con carico ammesso massimo di 0,80 A, da utilizzare, per esempio, per l'arresto della pompa di circolazione alla chiusura della valvola e viceversa. La chiusura del contatto avviene ad un valore indicativo di Apertura della valvola di circa il 90%.

TEMPO DI MANOVRA

Il servocomando è disponibile con tempo di manovra a 90 secondi per i modelli a 2 vie lavorando su un angolo di 90°, 90° in 90 secondi per la Chiusura e 270° in 270 secondi per l'Apertura nei modelli a 3 vie.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

I servomotori possono essere forniti con alimentazione elettrica a 230V ± 10% 50/60Hz o 24V ± 10% 50/60Hz.

NOTA 1 Con l'alimentazione elettrica a 60Hz la corsa del servomotore è più veloce del 20% rispetto alla frequenza di 50Hz e la coppia si riduce del 7%.

NOTA 2 I servocomandi sono disponibili nella variante dotata riscaldatore interno anticondensa. Questa versione, identificata dal suffisso **H** deve essere utilizzata in impianti con glicole o acqua refrigerata a temperatura inferiore a 5°C (41°F) unitamente al distanziale termico ADPT-L.

UTILIZZO MODULANTE

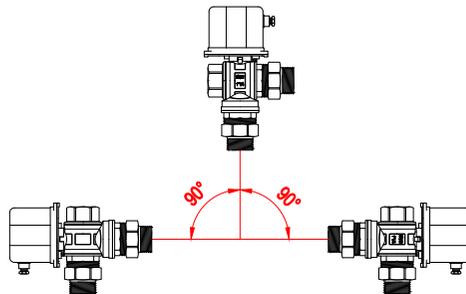
La versione REVERSIBILE (RSR) con controllo SPDT o comunemente chiamato a 3 punti, permette di collegare i servomotori a qualsiasi regolatore di tipo modulante in modo che possa parzializzare più o meno l'apertura della valvola.

UTILIZZO ON/OFF

L'attuatore con comando SPST, chiamato ON/OFF, ha un relay al suo interno che permette il collegamento ad un termostato o cronotermostato a 2 contatti. Il servomotore collegato direttamente alla linea elettrica si porta automaticamente nella posizione di chiusura, quando il regolatore chiude il contatto alimentando il relay interno, questo scambia portando il servomotore nella posizione di apertura. Quando il regolatore apre il contatto il relay non è più alimentato e scambia riportando l'attuatore nella posizione di chiusura. Con questo comando l'attuatore ha solamente due posizioni: Aperto o Chiuso, senza scelte intermedie. A differenza del comando SPDT questo utilizzo permette di collegare più attuatori (massimo 20) ad uno stesso regolatore.

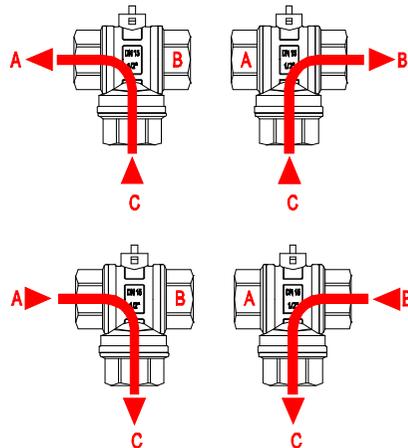
MONTAGGIO

La valvola può essere installata in qualsiasi posizione tranne quella con il servomotore rivolto verso il basso in modo tale che una eventuale perdita di fluido non entri all'interno dello stesso rischiando di provocare un corto circuito.



DIREZIONE DI FLUSSO

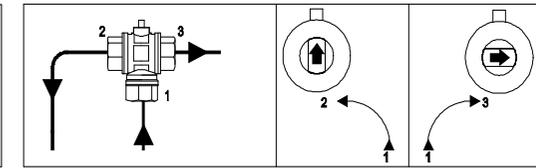
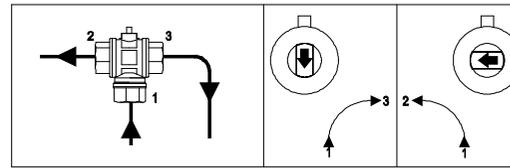
Le valvole a 3 vie sono impiegate normalmente come deviatrici di flusso e la via comune è sempre quella centrale.



INDICAZIONE DI POSIZIONE

Sull'asta di comando della valvola risulta visibile una freccia incisa sullo stesso e la sua posizione, rispetto al nasello di blocco della valvola, permette di capire la direzione del flusso in funzione della posizione della sfera, indicazione particolarmente utile in fase di collaudo e verifica dell'impianto.

Di seguito riportiamo un semplice schema di funzionamento.



CARATTERISTICHE TECNICHE VALVOLA A SFERA

CORPO	OTTONE CW617N UNI EN 12165 STAMPATO A CALDO E NICHELATO
RACCORDI	OTTONE CW617N UNI EN 12165 NICHELATO FILETTATURA FEMMINA A NORME RP ISO 7/1 OTTONE CW614N UNI EN 12164 NICHELATO FILETTATURA MASCHIO A NORME G ISO 228/1
SFERA	OTTONE CW614N UNI EN 12164 NICHELATO E CROMATO A SPESSORE
ASTÀ DI COMANDO	OTTONE CW614N UNI EN 12164 NICHELATO
GUARNIZIONI SFERA	PTFE PURO E STABILIZZATO A CALDO
GUARNIZIONI ASTA	3 O-RINGS IN EPDM PEROX A 70 SHORE 3 O-RINGS IN 3075 FKP (VITON®) PER VERSIONE K
TEMPERATURE IMPIEGO	STANDARD DA 5°C (41°F) A 95°C (203°F) CON DISTANZIALE ADPT-L DA -32°C (-26°F) A 150°C (302°F)
PRESSIONE COLLAUDO	5860 kPa (60 BAR)
PRESSIONE NOMINALE	1600 kPa (16 BAR)
PRESSIONE DIFFERENZIALE	MASSIMA 500 kPa (5 BAR)
FLUIDI UTILIZZABILI	ACQUA CALDA E FREDDA CON GLICOLE ETILENICO MAX 35% VERSIONE K: FLUIDO MOTORE SAE 10W40, GASOLIO, OLIO VEGETALE, GRASSO ANIMALE
COSTRUZIONE VALVOLA	NORME DIN 3537 E 3539
APPROVAZIONE VALVOLA	DIN-DVGW EN-331 PER GAS
CONTROLLI VALVOLA	TEST DIN 3230 PART. 3 PROVA PNEUMATICA BO-BE 100%

DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO VALVOLA A 2 VIE

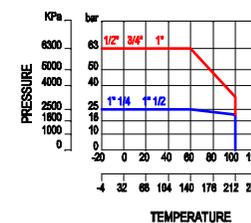
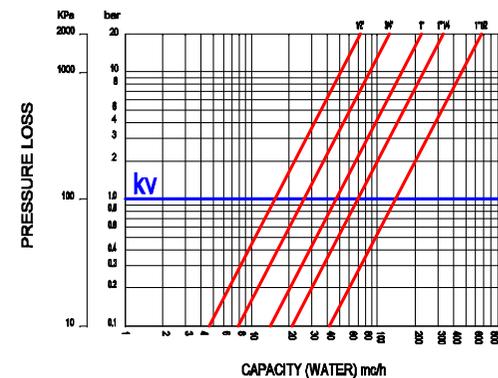


DIAGRAMMA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

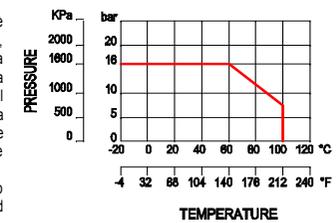
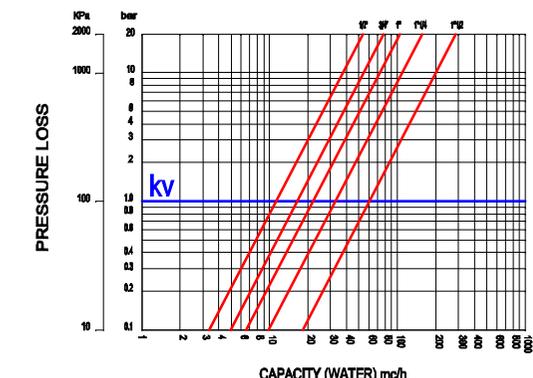
La pressione nominale è il valore massimo di esercizio della valvola quando è percorsa da un fluido a temperatura ambiente. Al variare della temperatura, oltre certi limiti rispetto a quella ambiente, la resistenza alla pressione della valvola e dei suoi componenti diminuisce. Il grafico fornisce i valori della pressione massima di esercizio in relazione alla temperatura d'impiego del fluido che la attraversa. La pressione differenziale Δp è il valore massimo della differenza di pressione fra monte e valle della valvola per il quale può essere garantito il corretto funzionamento della stessa accoppiata all'attuatore elettrico.

I limiti dichiarati pertanto non sono relativi alla tenuta della valvola ma servono a proteggere la durata dei componenti dell'attuatore quali il riduttore ad ingranaggi ed il motore elettrico.

CARATTERISTICHE TECNICHE ATTUATORE

COPPIA MASSIMA RIDUTTORE	14 NM
COPPIA DI SPUNTO	12 NM CON TEMPO DI CORSA 90° IN ~ 90 SECONDI 10 NM CON TEMPO DI CORSA 90° IN ~ 60 SECONDI
COPPIA MASSIMA DI LAVORO	9 NM A 90 SECONDI 7,5 NM A 60 SECONDI
ALIMENTAZIONE	230V ± 10% - 24V ± 10%
FREQUENZA	50/60HZ (A 60HZ LA VELOCITÀ AUMENTA DEL 20% E LA COPPIA MASSIMA SI RIDUCE DI CIRCA IL 7%)
CONSUMO ENERGETICO SPDT	MOD. US IN FUNZIONE 4, 1W FINE CORSA 0W MOD. USY IN FUNZIONE 4, 1W FINE CORSA 0W
CONSUMO ENERGETICO SPST	MOD. USR E USRY IN FUNZIONE 4, 1W POSIZIONE DI CHIUSURA MOD. USRE USRY 0W POSIZIONE DI APERTURA MOD. USR E USRY 0,61W
DIMENSIONAMENTO	6,5VA / 2 @ 2 MS
SEGNALE DI CONTROLLO	MOD. US : SPDT CONTROLLO 3 PUNTI MOD. USR : SPST CONTROLLO 2 PUNTI ON/OFF
CONNESSIONE ELETTRICA	CAVO MULTIPOLARE 6 X 0,75 MM² L = 1000 MM.
PRESSACAVO	PG11 ISO M16
BLOCCO E TENUTA	(UL-514B, 89ME 3514 - CSA-C 22 NR. 0-M 1982) ST-B5-BT Ø CAVO 5-10 MM STR-BSR Ø CAVO 3-7 MM
ANGOLO DI ROTAZIONE	90° ± 1°
TEMPO DI CORSA	90 SEC. STANDARD, 60 SEC. Y
POTENZA SONORA	46 DB (A)
CONDIZIONI AMBIENTALI	TEMP. DI FUNZIONAMENTO : -20°C .. 40°C IEC 721 3-3 TEMP. DI STOCCAGGIO : -30°C .. 50°C IEC 721 3-2 UMIDITÀ : .5..90% R.F. NO CONDENSA
GRADO DI PROTEZIONE	IP 55

DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO VALVOLA A 3 VIE

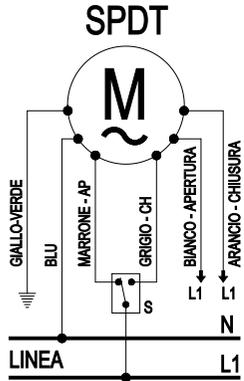


Collegamento Elettrico



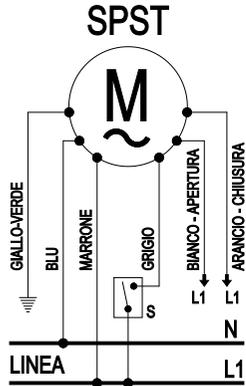
L'impianto elettrico deve rispettare le norme vigenti e lo schema di collegamento previsto. Il cavo di connessione non deve per nessun motivo essere sostituito; se fosse necessario prolungarlo usare una scatola di derivazione. Per evitare lesioni personali o danni all'attuatore o ad altre proprietà, disinserire sempre l'alimentazione elettrica prima di iniziare qualsiasi operazione di cablaggio.

CABLAGGIO CON COMANDO SPDT (3-PUNTI)



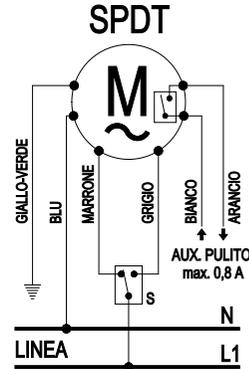
NOTA: dai fili Bianco ed Arancio esce Fase L1; quando l'attuatore si ferma nelle posizioni di Apertura e Chiusura ai quali si possono collegare dei segnali luminosi o comandare un relay ausiliario per una pompa di circolazione; si raccomanda comunque un carico NON superiore a 0,5 A.

CABLAGGIO CON COMANDO SPST (ON/OFF)



NOTA: dai fili Bianco ed Arancio esce Fase quando l'attuatore si ferma nelle posizioni di Apertura e Chiusura ai quali si possono collegare dei segnali luminosi o comandare un relay ausiliario per una pompa di circolazione; si raccomanda comunque un carico NON superiore a 0,8 A.

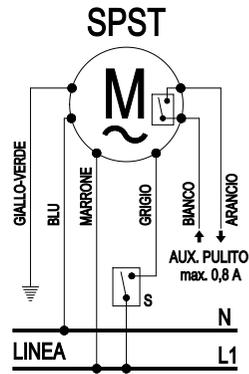
CABLAGGIO CON COMANDO SPDT (3-PUNTI) E MICROINTERRUTTORE AUSILIARIO CON CONTATTI PULITI



SOLO PER 2 VIE

NOTA: si raccomanda di collegare al microinterruttore con contatti puliti apparecchi con carico massimo di 0,8A.

CABLAGGIO CON COMANDO SPST (ON/OFF) E MICROINTERRUTTORE AUSILIARIO CON CONTATTI PULITI



SOLO PER 2 VIE

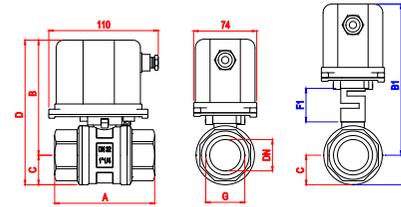
NOTA: si raccomanda di collegare al microinterruttore con contatti puliti apparecchi con carico massimo di 0,8A.

Si dichiara che le valvole a sfera ITHO sono conformi a:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE che modifica la Direttiva 95/16/CE (rifusione). La Direttiva Macchine Testo Consolidato 2017 tiene conto delle seguenti modifiche e rettifiche: Regolamento CE 596/2009 – Direttiva 2009/127/CE – Regolamento UE 167/2013 – Direttiva 2014/33/UE – Rettifica GU L 76 del 16.03.2007 (2006/42/CE)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica: 2014/30/UE.
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE.
- Norme EN 61000-3-2:-1995; EN 61000-3-3:1995; EN 55014:1994
- Norme CEI EN 60730-2-8:1996; CEI EN 60335-1:1995
- Direttiva RoHS3 2015/863/UE ;
- Test DIN 3230 part.3 – Prova Pneumatica BO-BE 100%

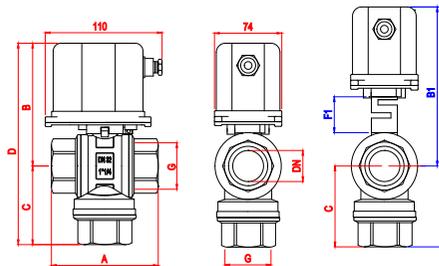


DIMENSIONI D'INGOMBRO VALVOLE 2 VIE FEMMINA-FEMMINA



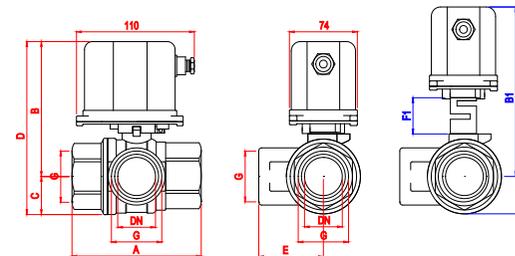
MOD.	Ø	DN	G	A	B	C	D	B1	D1	F1
	1/2"	15	Rp 1/2"	67	107	17	120	144.5	161.5	37.5
	3/4"	20	Rp 3/4"	76	111.5	21.5	124.5	149	170.5	37.5
	1"	25	Rp 1"	90	116	26	129	153.5	179.5	37.5
	1 1/4"	32	Rp 1 1/4"	111	122	32	135	159.5	191.5	37.5
2572.48	1 1/2"	40	Rp 1 1/2"	121	131.5	39.5	120	169	208.5	37.5

DIMENSIONI D'INGOMBRO VALVOLE 3 VIE ESECUZIONE FEMMINA



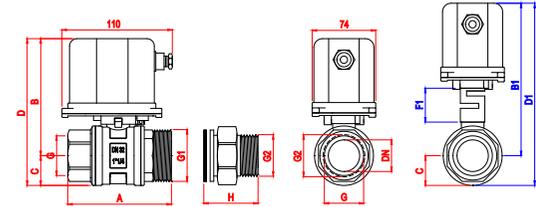
MODELLO	Ø	DN	G	A	B	C	D	B1	D1	F1
	1/2"	15	Rp 1/2"	67	107	45.5	152.5	144.5	190	37.5
	3/4"	20	Rp 3/4"	76	111.5	54	165.5	149	203	37.5
	1"	25	Rp 1"	90	116	66	182	153.5	219.5	37.5
	1 1/4"	32	Rp 1 1/4"	121	122	82	204	159.5	241.5	37.5

DIMENSIONI D'INGOMBRO VALVOLE 3 VIE DN 40 FEMMINA



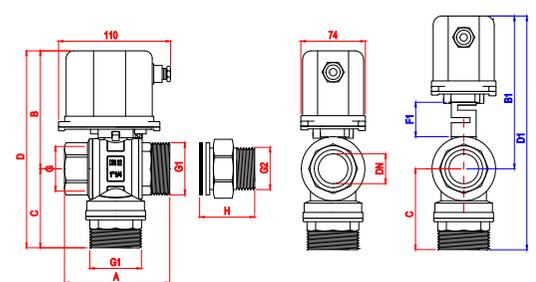
MODELLO	Ø	DN	G	A	B	C	C1	D	B1	D1	F1
2571.48	1 1/2"	40	Rp 1 1/2"	120	131	39.5	60	170.5	168.5	208	37.5

DIMENSIONI D'INGOMBRO VALVOLE 2 VIE MASCHIO-FEMMINA



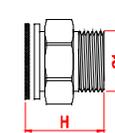
MOD.	Ø	DN	G	G1	A	B	C	D	B1	D1	F1
	1/2"	15	Rp 1/2"	G 1/2"	69.5	107	17	120	144.5	161.5	37.5
2572.27	3/4"	20	Rp 3/4"	G 3/4"	80	111.5	21.5	124.5	149	170.5	37.5
2572.33	1"	25	Rp 1"	G 1"	92	116	26	129	153.5	179.5	37.5
2572.42	1 1/4"	32	Rp 1 1/4"	G 1 1/4"	119	122	32	135	159.5	191.5	37.5

DIMENSIONI D'INGOMBRO VALVOLE 3 VIE ESECUZIONE MASCHIO

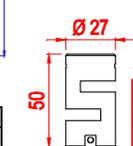


MODELLO	Ø	DN	G	A	B	C	D	B1	D1	F1
	1/2"	15	Rp 1/2"	69.5	107	48	155	144.5	192.5	37.5
2571.27	3/4"	20	Rp 3/4"	80	111.5	58	169.5	149	207	37.5
2571.33	1"	25	Rp 1"	92	116	68	184	153.5	221.5	37.5
2571.42	1 1/4"	32	Rp 1 1/4"	119	122	80	202	159.5	239.5	37.5

ACCESSORI



MODELLO	DN	G1	H
BOCC012	15	G 1/2" ISO 228/1	28
BOCC034	20	G 3/4" ISO 228/1	31
BOCC100	25	G 1" ISO 228/1	35
BOCC114	32	G 1 1/4" ISO 228/1	37



CODICE	DESCRIZIONE	MODELLI VALVOLA
2571.04	Distanziale valvola/attuatore in Plastica-Ottone L = 50 mm con funzione di taglio termico, con asse interno in materiale plastico speciale con alta resistenza termica e meccanica.	TUTTI

ITALTHERMO

ITALTHERMO S.R.L. – COMPONENTI TERMIDRAULICI
 FORNITURE PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO
 Via E. FERMI 490 – 24045 FARA GERA D'ADDA - BERGAMO
 TEL +39 0363 360525 – FAX +39 0363 65655 – P.IVA IT 00837710169

www.italthermo.it – info@italthermo.it