VALVOLE TERMOSTATICHE A DOPPIO REGOLAGGIO E COMANDI TERMOSTATICI

FUNZIONE

Le valvole termostatiche sono articoli impiegati per l'intercettazione e la regolazione della portata del fluido termovettore circolante nei terminali degli impianti di climatizzazione (radiatori, ventilconvettori, ecc.).
I comandi termostatici invece, abbinati alle valvole termo-statiche, hanno la funzione di regolare in modo automatico la temperatura ambiente nei luoghi in cui vengono installati mantenendola ad un valore preventivamente impostato, questo permette di evitare inutili sprechi di calorie portando ad un considerevole risparmio energetico.

VALVOLE TERMOSTATICHE



776



777



778



779

COMANDO TERMOSTATICO



1101

COMANDO ELETTROTERMICO



979 - 980

GAMMA PRODOTTI

VALVOLE TERMOSTATICHE - TUBO RAME, MULTISTRATO, POLIETILENE

			Raccordo	Radiatore
Squadra				
776	Valvola termostatica a squadra	per tubo rame, multistrato e Pe-x	M24x1.5	G1/2"
Diritte				
777	Valvola termostatica diritta	per tubo rame, multistrato e Pe-x	M24x1.5	G1/2"

VALVOLE TERMOSTATICHE - TUBO FERRO

			Raccordo e Radiatore
Squadra			
778	Valvola termostatica a squadra	per tubo ferro	G3/8" - G1/2" - G3/4"
Diritte			
779	Valvola termostatica diritta	per tubo ferro	G3/8" - G1/2" - G3/4"

COMANDO TERMOSTATICO

Articolo		Codice	Connessione
1101	Comando termostatico con sensore incorporato con elemento sensibile a liquido	821101AC20	M30x1.5

COMANDO ELETTROTERMICO

Articolo		Tensione	Codice	Connessione
980	Comando elettrotermico ON-OFF	230 volt	82980NC53	M30x1.5
980	Comando elettrotermico ON-OFF	24 volt	82980NC54	M30x1.5
979	Comando elettrotermico ON-OFF con contatto pulito	230 volt	82979NC53	M30x1.5
979	Comando elettrotermico ON-OFF con contatto pulito	24 volt	82979NC54	M30x1.5

RACCORDI ABBINABILI

Le connessioni delle valvole termostatiche ICMA con l'impianto, quando si tratta di impianti con tubo in rame, polietilene o polietilene multistrato, devono essere fatte con uno dei seguenti raccordi:

Articolo		Filettatura Raccordo
90	Raccordo brevettato SICURBLOC per tubo rame	M24x1,5
100	Raccordo per tubo in multistrato e Pe-x	M24x1,5

ICMA S.p.a. via Garavaglia, 4 20012 Cuggiono (MI) – ITALIA
Tel. +39 02 97249134 / +39 02 97249135 Fax +39 02 97241550
www.icmaspa.it e-mail: sales@icmaspa.it

VALVOLE TERMOSTATICHE A DOPPIO REGOLAGGIO

Su tutte le valvole termostatiche di questa serie è possibile installare i nostri comandi termostatici, passando così da una condizione di funzionamento **manuale** ad una condizione di funzionamento **automatico**.
Per fare questo è sufficiente sostituire la manopola di comando della valvola termostatica con uno dei nostri comandi termostatici, le operazioni da effettuare sono poche e semplici e sono dettagliatamente descritte nel relativo paragrafo "installazione e regolazione comando termostatico".
Le valvole sono prodotte nelle due versioni "diritte" e "a squadra" e consentono, sul lato impianto, il collegamento a due diverse tipologie di tubazioni:

- Le valvole con filettatura GAS (lato impianto) sono predisposte alla connessione con tubo in acciaio.
- Le valvole con filettatura standard ICMA (lato impianto) sono predisposte alla connessione con tubo in rame, tubo in polietilene e tubo in polietilene multistrato per i quali è predisposta una raccorderia specifica.

Le perdite di carico sono rilevabili dai diagrammi riportati di seguito nel paragrafo "Caratteristiche fluidodinamiche".

CARATTERISTICHE TECNICHE

Prestazioni

Fluidi di impiego:	Acqua e soluzioni glicolate
Massima percentuale di glicole:	50%
Pressione massima di esercizio:	10 Bar
Pressione massima differenziale:	1 Bar (con comando montato)
Temperatura fluido termovettore:	5 ÷ 110°C
Corsa otturatore valvola:	3,5 mm
Connessione con comandi termostatici:	M30x1,5
Preregolazione di fabbrica:	Posizione 5

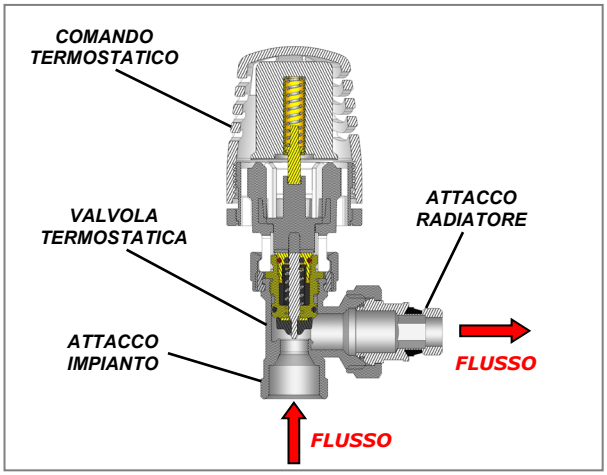
Materiali

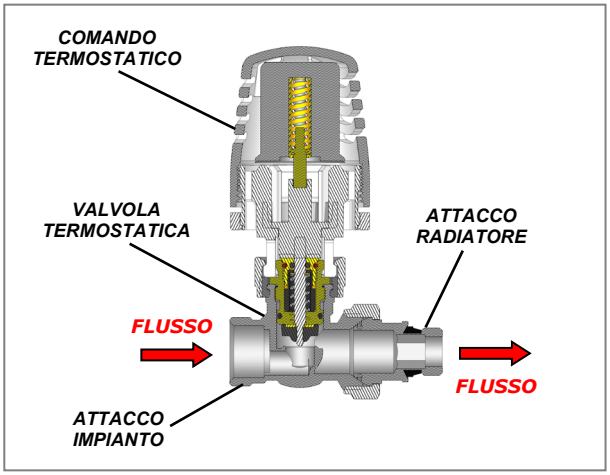
Corpo, calotta e bocchettone:	Ottone CW617N - UNI 12165 - Nichelato
Vitone:	Ottone CW617N - UNI 12164
Molla e asta di comando otturatore:	Acciaio Inox
Tenute idrauliche:	EPDM Perossidico
Manopola di comando:	Nylon 6 – 30% Fibra Vetro (Bianco)

INSTALLAZIONE VALVOLE

Le valvole termostatiche ICMA devono essere installate nell'impianto rispettando la direzione del flusso, che deve entrare dalla parte di allaccio all'impianto ed uscire verso il corpo scaldante.
Attenzione in caso di installazione errata possono insorgere i seguenti problemi:

- Il manifestarsi di un rumore simile ad un martellio forte e continuo è da imputare al fluido che viene fatto passare attraverso la valvola nel senso sbagliato, l'unica soluzione a questo problema è invertire la valvola col detentore sui radiatori che manifestano il problema ripristinando la corretta direzione del fluido nella valvola.
- Il manifestarsi di un suono simile ad un forte sibilo durante la modulazione è da imputare ad una prevalenza eccessiva presente nella valvola. Per risolvere questo problema sarà sufficiente mantenere sotto controllo la pressione dell'impianto prevedendo pompe a giri variabili abbinate a regolatori di pressione differenziale, oppure l'utilizzo di valvole di by-pass differenziale.





COS'È UNA VALVOLA A DOPPIO REGOLAGGIO

Le valvole termostatiche a doppio regolaggio, come indica il termine stesso, sono dotate di un sistema a **"doppia regolazione"** che permette di limitare la portata massima delle valvole nella condizione di apertura completa.
Questa regolazione non compromette e non modifica il normale funzionamento delle valvole durante il loro utilizzo sia in "manuale" che in "automatico".
La **"doppia regolazione"** viene impostata in fabbrica durante il collaudo finale delle valvole al valore di portata massima, si consiglia di non modificarla salvo casi di particolari esigenze.
La scelta del modello di valvola e delle sue dimensioni deve essere fatta in funzione alle esigenze impiantistiche e alle caratteristiche idrauliche necessarie quali: portata e perdite di carico.

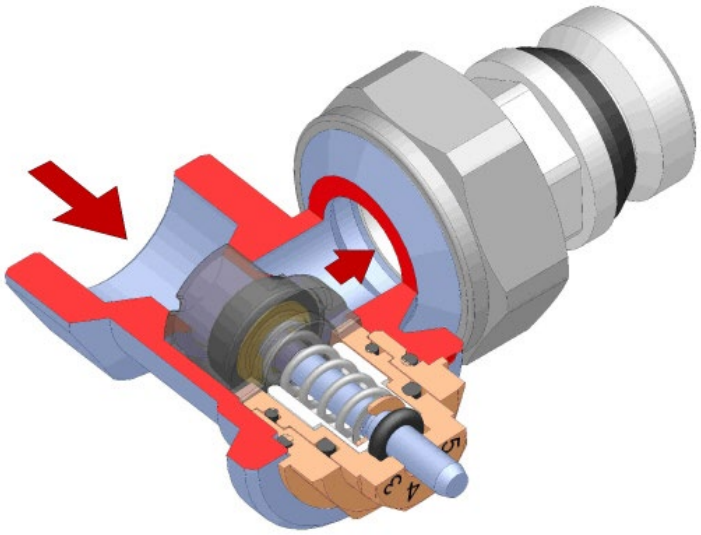
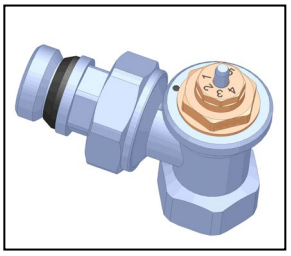


Figura A



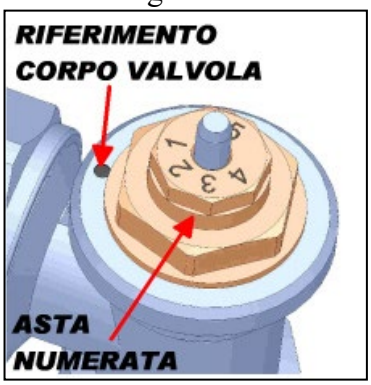
FUNZIONAMENTO "DOPPIA REGOLAZIONE"

Come già detto sopra il sistema a "doppia regolazione" permette di limitare la portata massima di una valvola nella condizione di apertura completa, questo semplifica le operazioni per il bilanciamento di un impianto o l'impostazione dei Kv di ogni singola valvola.
Per modificare la "doppia regolazione" è necessario effettuare le seguenti operazioni:

1) Rimuovere il cappuccio o la testa termostatica presente sulla valvola termostatica (la valvola si presenterà come in fig.A).
2) Ruotare l'apposita asta di manovra (fig.B), facendo corrispondere il numero riportato con il riferimento posto sul corpo valvola tramite una chiave (fig.C)
   - I numeri da 1 a 5 presenti sull'asta di manovra indicano le 5 diverse resistenze al passaggio del fluido

Nel paragrafo "caratteristiche fluidodinamiche" in fondo a questa scheda tecnica, sono riportati i diagrammi delle perdite di carico relativi ai differenti modelli di valvole e alle loro misure.
Le curve numerate presenti sui diagrammi corrispondono alla numerazione presenti sull'asta di manovra e di conseguenza al grado di regolazione della valvola:

Figura B



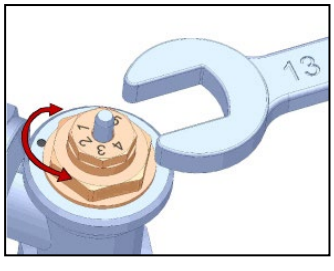


Figura C

ICMA S.p.a. via Garavaglia, 4 20012 Cuggiono (MI) – ITALIA
Tel. +39 02 97249134 / +39 02 97249135 Fax +39 02 97241550
www.icmaspa.it e-mail: sales@icmaspa.it

COMANDO TERMOSTATICO

I comandi termostatici hanno la funzione di regolare in modo automatico la temperatura ambiente nei luoghi in cui vengono installati mantenendola al valore preventivamente impostato.
Negli ambienti abitativi e lavorativi si trovano spesso fonti di calore quali: elettrodomestici, fornelli, computer, server o anche la semplice irradiazione solare che, sovrapposti all'effetto dell'impianto di riscaldamento, portano ad un innalzamento della temperatura ambiente non necessario e incontrollato causando uno spreco di calorie. I comandi termostatici avvertono queste variazioni di temperatura negli ambienti in cui sono installati, ottimizzano l'uso del calore fornito dall'impianto di riscaldamento e portano ad un considerevole risparmio energetico.
Su tutte le valvole termostatiche di questa serie è possibile installare i nostro comando termostatico articolo 1101.
Le nostre valvole vengono fornite con manopola di comando manuale di serie (condizione di funzionamento manuale), installando un comando termostatico si convertono in valvole termostatiche che funzionano in modo completamente automatico.
Per fare questo è sufficiente rimuovere la manopola di comando della valvola termostatica ed installare al suo posto il nostro comando termostatico 1101, le operazioni da effettuare sono poche e semplici e sono dettagliatamente descritte nel paragrafo "installazione e regolazione comando termostatico" di seguito riportato.



1101

SCALA DI REGOLAZIONE

Scala di regolazione: ❄ ÷ 5
Campo di regolazione temperatura: 7 ÷ 28°C

Il simbolo ❄ indica la posizione antigelo che corrisponde a 7°C

SCALA DI REGOLAZIONE						
0°C	7°C	12°C	16°C	20°C	24°C	28°C
0	❄	1	2	3	4	5

CARATTERISTICHE TECNICHE

Prestazioni

Taratura minima di regolazione (posizione antigelo):	t_s min	7°C (❄)
Taratura massima di regolazione (posizione):	t_s max	28°C (5)
Condizione di risparmio (posizione):		20°C (3)
Pressione massima di esercizio:	PN	1000 KPa
Pressione massima differenziale:	Δp	100 KPa
Portata nominale "qm N" angolo-diritta:	q_m N	190 Kg/h
Temperatura massima di esercizio:		110°C
Temperatura massima di stoccaggio:		50°C
Isteresi:	C	0.25 K
Autorità:	a	0,9
Tempo di risposta:	Z	20 min
Influenza pressione differenziale:	D	0,25 K
Influenza temperatura acqua:	W	0,7 K
Uso del volantino manuale:		55°≈1K
Connessione con valvole termostatiche:		M28x1,5

Testa termostatica certificata: UNI - EN215

Materiali

Manopola e ghiera di fermo:	ABS Bianco RAL 9010
Corpo e trasmettitore:	PA6 30% F.V. RAL 9010
Liquido elemento sensibile:	Etil-acetato termostatico
Ghiera di connessione:	Ottone CW617N - UNI 12164 - Nichelato
Perno compensatore:	Ottone CW617N - UNI 12164
Molla perno compensatore:	Acciaio per molle SH - Fosfatato

FUNZIONAMENTO

La testa termostatica è composta da una serie di particolari in plastica che racchiudono al loro interno un elemento termostatico sensibile alle variazioni di temperatura.
Il funzionamento di questo elemento termostatico è basato sulle dilatazioni del liquido termostatico che contiene al suo interno:

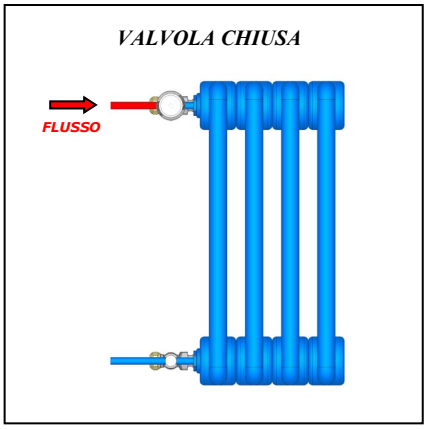
- all'aumentare della temperatura ambiente il liquido termostatico aumenta il suo volume provocando un allungamento dell'elemento
- al diminuire della temperatura ambiente invece, il liquido termostatico diminuisce il suo volume provocando un accorciamento dell'elemento.

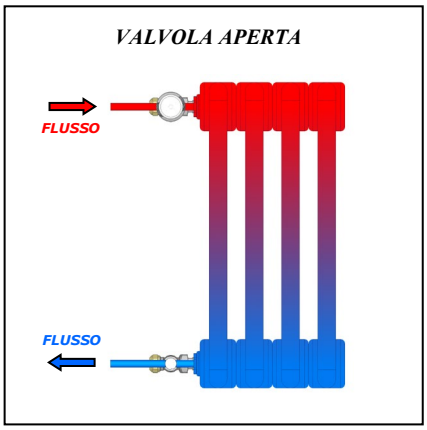
Le variazioni di lunghezza dell'elemento termostatico vengono trasmesse tramite un astina in acciaio all'otturatore della valvola termostatica, questi movimenti regolano costantemente il flusso del liquido termovettore verso l'elemento scaldante mantenendo costante nel tempo la temperatura impostata sul comando termostatico.

I componenti del comando termostatico sono appositamente realizzati in materiali plastici per evitare che il calore della valvola e quello sprigionato dal corpo scaldante vengano trasmessi per contatto o induzione all'elemento termostatico, si evitano così possibili malfunzionamenti del comando stesso.

La regolazione della temperatura sul comando termostatico si ottiene ruotando la manopola numerata e portando il simbolo corrispondente alla temperatura desiderata in prossimità dell'indicatore della testa (per maggiori dettagli vedere il paragrafo successivo).

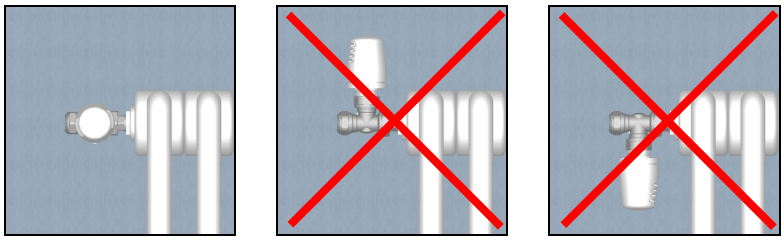
- La posizione 3 presente nella scala di regolazione, corrisponde alla temperatura ambiente di 20°C ed è la temperatura consigliata per avere un clima confortevole unito ad un consumo contenuto di calore ed una bassa spesa di gestione.
- Il simbolo "*" indica la posizione antigelo, quando il comando termostatico è impostato su questo simbolo, la valvola si apre solo se la temperatura ambiente scende al di sotto dei 6°C.
  Questa impostazione è consigliata nel caso di assenze prolungate durante i periodi invernali o quando si vuole areare il locale con temperature esterne molto basse.





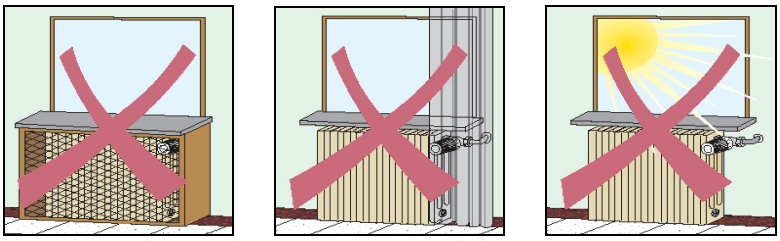
ORIENTAMENTO COMANDO TERMOSTATICO

E' consigliabile installare i comandi termostatici ICMA in posizione orizzontale, qualunque altra posizione potrebbe pregiudicarne il corretto funzionamento.



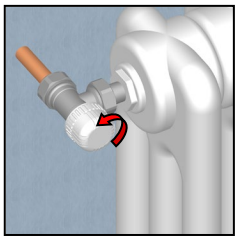
POSIZIONAMENTO RADIATORI

I comandi termostatici non devono mai essere posizionati all'interno di nicchie o cassonetti per radiatori, dietro tendaggi e nemmeno all'esposizione diretta dei raggi solari, queste situazioni potrebbero falsare le rilevazioni della temperatura ambiente reale pregiudicando il corretto

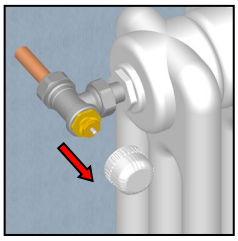


INSTALLAZIONE E REGOLAZIONE TESTA TERMOSTATICA

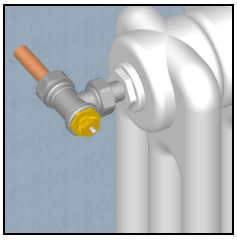
CONVERSIONE VALVOLE MANUALI IN TERMOSTATICHE



Ruotare la manopola bianca in senso antiorario fino a sfilarla completamente dalla valvola.

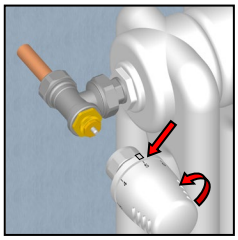


Togliere la manopola e conservarla per un possibile futuro utilizzo.

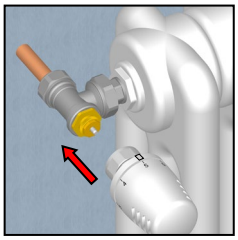


La valvola si presenterà così.

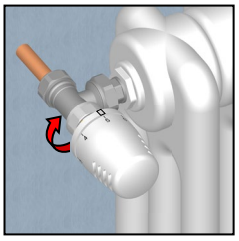
INSTALLAZIONE TESTA TERMOSTATICA



Per facilitare l'installazione della testa termostatica ruotare la manopola in senso antiorario fino a por-tarla sul valore 5.

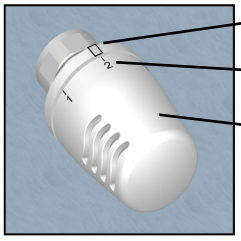


Inserire la testa termostatica sul corpo valvola tenendo l'indicatore rivolto verso l'alto o comunque in posizione ben visibile.



Avvitare la ghiera della testa termostatica sul corpo valvola fino a bloccarla. Ruotare alcune volte la manopola per assestare i componenti.

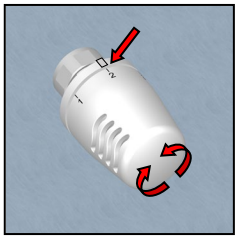
REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA



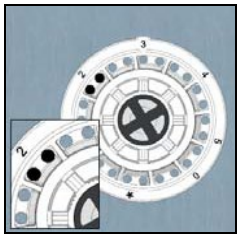
Sulla manopola sono riportati i numeri da 0 a 5 che corrispondono a delle temperature specifiche (vedere la scala di regolazione qui a fianco riportata). Per impostare la temperatura desiderata è sufficiente ruotare la manopola portando il numero corrispondente in prossimità

SCALA DI REGOLAZIONE						
0°C	7°C	12°C	16°C	20°C	24°C	28°C
0	❄	1	2	3	4	5

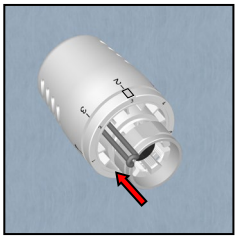
BLOCCAGGIO DELLA TEMPERATURA



Ruotare la manopola della testa termostatica su uno dei numeri da 0 a 5 riportati sulla manopola.
Esempio di impostazione sul n°2.

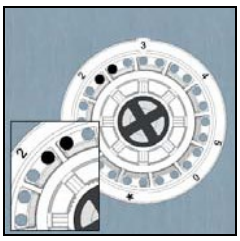


Nella parte inferiore della testa è riportata la stessa numerazione.
Individuare il foro prima e il foro dopo il numero impostato.

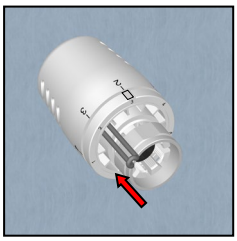


Inserire la forcella di fermo in questi due fori e spinger-la fino in battuta.
La manopola sarà ora bloccata sul valore desiderato.

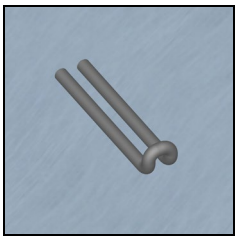
LIMITAZIONE DELLA TEMPERATURA



Per limitare la temperatura invece sarà sufficiente individuare i due fori appena dopo il numero impostato.



Inserire la forcella di fermo in questi due fori e spinger-la fino in battuta.
La manopola potrà così muoversi dal valore 0 fino a



La forcella viene venduta separatamente al comando.

CODICE FORCELLA:
111100AC06

ICMA S.p.a. via Garavaglia, 4 20012 Cuggiono (MI) – ITALIA
Tel. +39 02 97249134 / +39 02 97249135 Fax +39 02 97241550
www.icmaspa.it e-mail: sales@icmaspa.it

COMANDO ELETTROTERMICO

Gli attuatori elettrotermici NORMALMENTE CHIUSI (NC) sono dispositivi elettrici ON-OFF appositamente progettati per essere installati sugli articoli termostatizzabili ICMA: collettori di distribuzione, valvole di zona e valvole fan coil.
Gli attuatori elettrotermici hanno la funzione di intercettare in modo automatico il fluido termovettore negli impianti di riscaldamento/raffrescamento e sono comandabili da un semplice termostato ambiente.
Gli attuatori elettrotermici di questa serie sono provvisti di un indicatore di apertura/chiusura valvola e sono corredati da un sistema di aggancio rapido che ne facilita le operazioni di installazione e di manutenzione.
Gli articolo 979 e 982 sono inoltre dotati di un contatto pulito che può essere utilizzato per azionare una caldaia, una pompa o altro.



Conformità direttive europee

CE Marchio CE secondo le direttive:
2006/95/CE e 2004/108/CE

GAMMA PRODOTTI

Articolo	*Descrizione*	*Connessione*	*Tensione*	*Codice*
980	Attuatore elettrotermico ON-OFF	M30x1.5	24 V	82980NC54
980	Attuatore elettrotermico ON-OFF	M30x1.5	230 V	82980NC53
979	Attuatore elettrotermico ON-OFF con contatto pulito	M30x1.5	24 V	82979NC54
979	Attuatore elettrotermico ON-OFF con contatto pulito	M30x1.5	230 V	82979NC53

CARATTERISTICHE TECNICHE

Articoli:	**980**	**979**
Tipo:	Senza microinterruttore	Con microinterruttore
Tensione nominale:	24V / 230V	24V / 230V
Frequenza:	50÷60 Hz	50÷60 Hz
Corrente allo spunto:	0.2 A (230V) / 0.3 A (24V)	0.2 A (230V) / 0.3 A (24V)
Corrente a regime:	8 mA (230V) / 70 mA (24V)	8 mA (230V) / 70 mA (24V)
Potenza assorbita in servizio continuo:	2W	2W
Tipo di movimento:	Lineare	Lineare
Corsa massima attuatore:	5 mm	5 mm
Corsa valvole ICMA:	3,5 mm	3,5 mm
Tempo di inizio apertura:	ca 90 sec	ca 90 sec
Tempo di completa apertura	ca 3 min	ca 3 min
Tempo di completa chiusura:	ca 4 min	ca 4 min
Forza dinamica:	100 N	100 N
Temperatura di esercizio:	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C
Temperatura di stoccaggio:	-25°C ÷ +60°C	-25°C ÷ +60°C
Collegamento con ghiera filettata:	M28x1,5 / M30x1,5	M28x1,5 / M30x1,5
Cavo di collegamento:	Antifiamma - Bipolare	Antifiamma - Quadripolare
Lunghezza cavo di collegamento:	2x0,5 mm² L= 1 m	4x0,35 mm² L= 1 m
Grado di protezione:	IP 53	IP 53
Classe di isolamento elettrico:	Classe II	Classe II

FUNZIONAMENTO

Al montaggio di un attuatore NC su una valvola termostatizzabile ICMA si determina l'abbassamento del suo otturatore e la conseguente chiusura del passaggio del fluido termovettore nel circuito.



- **QUANDO SI APPLICA TENSIONE ALL'ATTUATORE, LA VALVOLA COMANDATA SI APRE**

  Quando viene applicata tensione all'attuatore, l'elemento termostatico presente al suo interno si scalda, si dilata e con un movimento lineare dell'otturatore determina l'apertura della valvola comandata ed il relativo passaggio del fluido termovettore nel circuito.

- **QUANDO SI TOGLIE TENSIONE ALL'ATTUATORE, LA VALVOLA COMANDATA SI RICHIUDE**

  Quando viene a mancare la tensione all'attuatore, la spinta di una apposita molla presente al suo interno lo riporta in posizione di chiusura, chiudendo così sia la valvola comandata che il passaggio del fluido termovettore nel circuito ad essa abbinato.

INDICATORE APERTURA/CHIUSURA

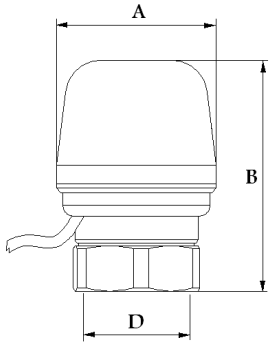
Nella parte superiore dell'attuatore è presente un "perno indicatore rosso" (vedere immagine a lato) che si muove con l'apertura/chiusura della valvola comandata:

- **PERNO ROSSO completamente inserito nell'attuatore ==> VALVOLA CHIUSA**
- **PERNO ROSSO fuori dall'attuatore per circa 3,5 mm ==> VALVOLA APERTA**

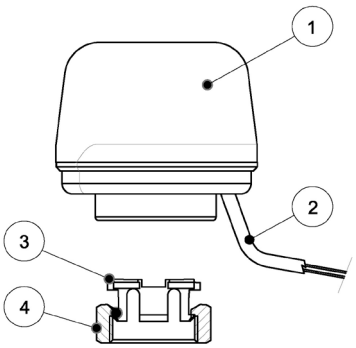
CONTATTO PULITO

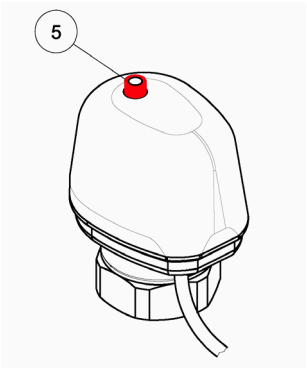
Gli articoli 979 e 982 (4 fili) sono provvisti di un **contatto pulito "normalmente aperto" (NA)**, questo contatto si chiude solo quando l'attuatore viene alimentato.
Alimentando l'attuatore infatti, la valvola comandata passa dalla condizione di chiusura a quella di apertura; raggiunta la posizione di apertura completa, il microinterruttore presente all'interno dell'attuatore chiude il contatto pulito.
Il "contatto pulito" può sopportare un carico massimo di 1 Ampere e può essere utilizzato per l'azionamento di una caldaia, di una pompa di ricircolo tramite relè o di altri accessori.

COMPONENTI E DIMENSIONI



CODICE	A	B	C	D
982	44	63	57	M28x1.5
979	44	63	57	M30x1.5



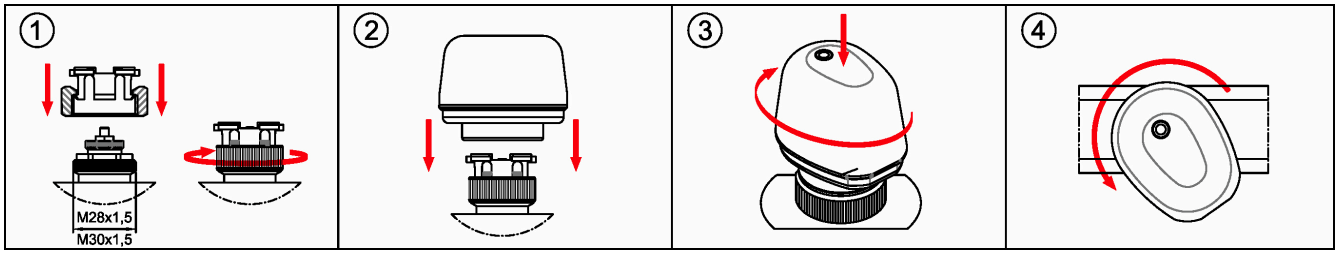


COMPONENTI

1) Attuatore elettrotermico
2) Cavo elettrico
3) Base aggancio rapido
4) Ghiera filettata
5) Perno indicatore rosso

INSTALLAZIONE

Gli attuatori elettrotermici NC possono essere installati su tutta la gamma dei prodotti termostatizzabili ICMA: collettori di distribuzione, valvole di zona e valvole fan coil.
Un'apposita ghiera filettata consente di fissare facilmente la base dell'aggancio rapido alla valvola, senza doverla più rimuovere, neanche in caso di eventuali operazioni di manutenzione o sostituzione dell'attuatore.
Per agganciare/sganciare il comando termostatico all'attacco rapido sarà poi sufficiente una semplice operazione di pressione/rotazione (vedere le operazioni sotto illustrate).
Questo tipo di accoppiamento consente inoltre di orientare il comando nella posizione desiderata per ottenere una corretta e ordinata disposizione dei cavi di alimentazione.



Togliere il cappuccio bianco presente sulla valvola o sul vitone della barra collettore.
Inserire l'aggancio rapido sul vitone e avvitare la ghiera fino a fine corsa.

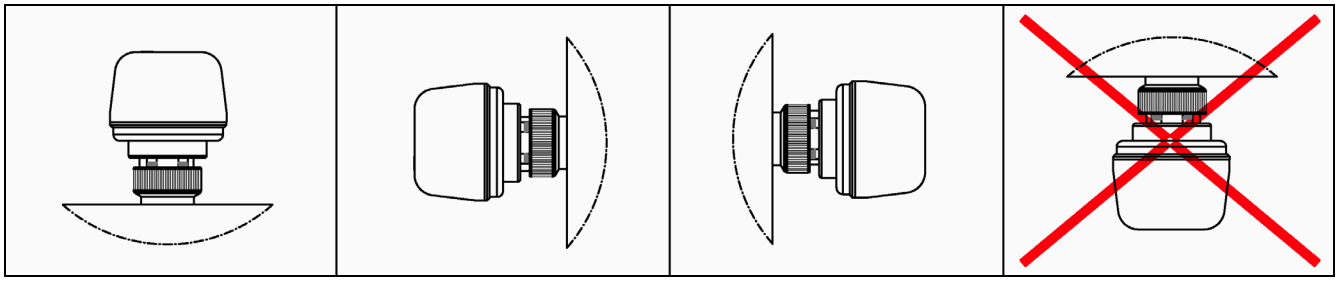
Inserire l'attuatore sull'aggancio rapido centrando le fessure presenti sull'attuatore con i quattro taselli dell'aggancio rapido.
Premere a fondo verso il collettore.

Mantenendo premuto l'attuatore verso l'aggancio rapido, ruotarlo in senso orario fino a fine corsa bloccandolo.

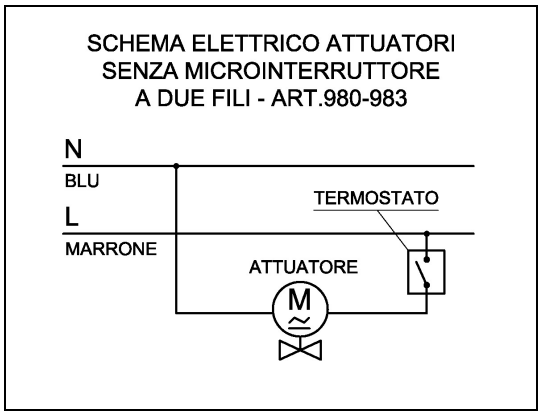
Per rimuovere l'attuatore elettrotermico dall'aggancio rapido sarà sufficiente ruotarlo in senso antiorario.

Si consiglia l'installazione degli attuatori elettrotermici in posizione orizzontale o verticale, mai rovesciata! La possibile formazione di condensa sulle valvole e sui collettori potrebbe scendere sul comando e danneggiarlo.

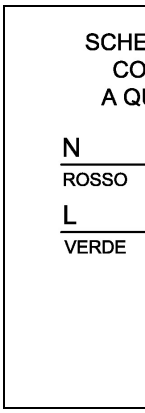
Per lo stesso motivo è sempre consigliabile installare gli attuatori elettrotermici in luoghi asciutti e lontano da ogni possibile punto di contatto con acqua o liquidi vari.



COLLEGAMENTI ELETTRICI

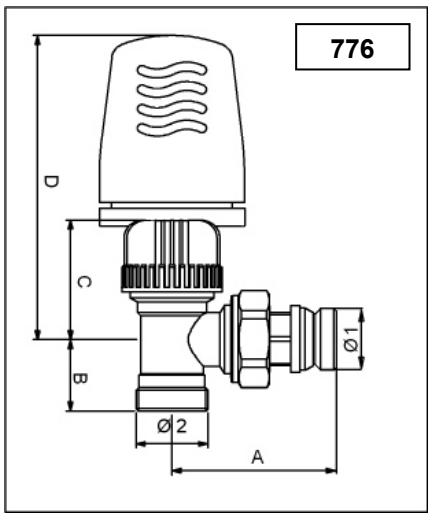


CODICE	Ø1	Ø2	A	B	C	D
82777AD06	G1/2"	M24x1,5	48	25	45	111

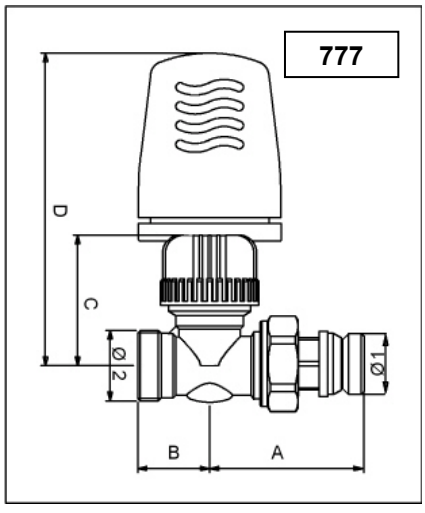


DIMENSIONI E CODICI ARTICOLI

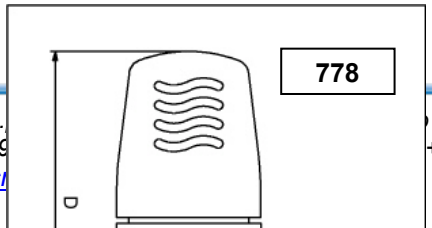
VALVOLE TERMOSTATICHE - TUBO RAME, MULTISTRATO, PE-X

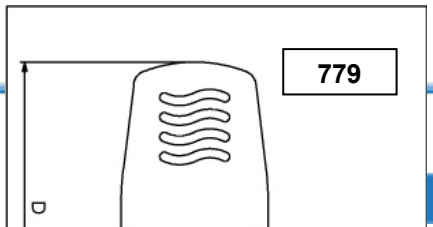


CODICE	Ø1	Ø2	A	B	C	D
82776AD06	G1/2"	M24x1,5	51	24	40	107



VALVOLE TERMOSTATICHE - TUBO FERRO





CODICE	Ø1	Ø2	A	B	C	D
82778AC06	G3/8"	G3/8"	52	21	40	107
82778AD06	G1/2"	G1/2"	55	23	40	107
82778AE06	G3/4"	G3/4"	61	25	40	107

CODICE	Ø1	Ø2	A	B	C	D
82779AC06	G3/8"	G3/8"	50	23	44	111
82779AD06	G1/2"	G1/2"	52	24	44	111
82779AE06	G3/4"	G3/4"	58	25	45	111

CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE