



VALVOLE TERMOSTATICHE

con Gruppo Cappelletto di Regolazione in Ottone
PER TUBO FERRO, RAME,
POLIETILENE E POLIETILENE MULTISTRATO

CT0031.0_03
ITA
Aprile 2011



VALVOLE TERMOSTATIZZABILI



Certificato RBM nr. 43

GAMMA DI PRODUZIONE

TUBO FERRO

ATTACCO	MISURA	CODICE	CONNESSIONE LATO IMPIANTO	CONNESSIONE LATO TERMINALE
ANGOLO	3/8"	31.03.00*	G 3/8" F	G 3/8" M RFS
	1/2"	31.04.00*	G 1/2" F	G 1/2" M RFS
	3/4"	31.05.00	G 3/4" F	G 3/4" M RFS
DIRITTA	3/8"	32.03.00*	G 3/8" F	G 3/8" M RFS
	1/2"	32.04.00*	G 1/2" F	G 1/2" M RFS
	3/4"	32.05.00	G 3/4" F	G 3/4" M RFS
INVERSA	3/8"	179.03.00	G 3/8" F	G 3/8" M RFS
	1/2"	179.04.00	G 1/2" F	G 1/2" M RFS
ANGOLO REVERSIBILE	1/2"	395.04.00	G 1/2" F	G 1/2" M RFS

TUBO RAME, POLIETILENE, MULTISTRATO

ATTACCO	MISURA*	CODICE	CONNESSIONE LATO IMPIANTO	CONNESSIONE LATO TERMINALE
ANGOLO	3/8"	48.03.00*	"Standard RBM"	G 3/8" M RFS
	1/2"	48.04.00*		G 1/2" M RFS
DIRITTA	3/8"	49.03.00*		G 3/8" M RFS
	1/2"	49.04.00*		G 1/2" M RFS
INVERSA	3/8"	180.03.00		G 3/8" M RFS
	1/2"	180.04.00		G 1/2" M RFS

TESTE TERMOSTATICHE



GAMMA DI PRODUZIONE

MODELLO	CODICE	SENSORE	LUNGHEZZA CAVO DEL SENSORE
TL 10	590.00.00*	A dilatazione di liquido	- (incorporato)
TL 20	590.00.10	A dilatazione di gas	2 metri
TL 30	720.00.00*	A dilatazione di liquido	- (incorporato)
TL 40	720.00.10	A dilatazione di gas	2 metri

- VALVOLE TERMOSTATIZZABILI - DESCRIZIONE

IMPIEGO

Le valvole termostatiche o termostatiche RBM sono impiegate come organi d'intercettazione e di regolazione per i corpi scaldanti (radiatori, ventilconvettori, pannelli radianti, ecc...) negli impianti di riscaldamento e di condizionamento.

GAMMA DI PRODUZIONE

Le valvole con cappelletto di regolazione in ottone sono prodotte nelle versioni diritto, angolo ed inversa e consentono, sul lato impianto, il collegamento a diverse tipologie di tubazioni.

- Le valvole con filettatura gas, lato impianto, sono predisposte alla connessione con tubo in acciaio.
- Le valvole con filettatura Standard RBM, 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.

La gamma è dotata sul lato radiatore del sistema di giunzione ermetica meccanica denominato "RFS" che permette un veloce collegamento con il corpo scaldante. Il sistema di giunzione ermetico è formato da una guarnizione in PTFE con ghiera di serraggio.

IL FUNZIONAMENTO

Le valvole termostatiche o termostatiche RBM devono essere installate nel sistema rispettando la direzione del flusso, che deve entrare dalla parte allaccio impianto ed uscire verso il corpo scaldante.

Le valvole termostatiche RBM (valvole termostatiche + testa termostatica) possono essere montate sull'impianto solo in posizione orizzontale e non in altre posizioni onde pregiudicarne il loro funzionamento.

Le caratteristiche idrauliche e le perdite di carico delle valvole RBM sono rilevabili sui diagrammi presenti nella scheda tecnica, riportati nella sezione dedicata "Caratteristiche fluidodinamiche".

VALVOLE TERMOSTATIZZABILI

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Corpo in ottone
- Cappelletto di regolazione in ottone
- Tenute in elastomero etilene-propilene ed elastomero nitrile
- Volantino in ABS antiurto
- Attacco al terminale: Attacco RFS®
- Attacco RFS: M UNI EN ISO 228 con ogiva in PTFE
- Finitura superficiale satinata e nichelata.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- T_{max.} esercizio: 110°C
- P_{max.} esercizio: 1000 KPa
- Fluido: acqua e acqua + glicole al 50%

- TESTA TERMOSTATICA - DESCRIZIONE

La testa termostatica RBM è un dispositivo di comando per le valvole termostatiche.

La testa termostatica è costituita principalmente da un contenitore, posto sotto il volantino, contenente il liquido termostatico, sensibile alle variazioni della temperatura ambiente.

All'aumentare o al diminuire della temperatura ambiente, il liquido termostatico tende a variare il suo volume provocando lo spostamento dell'otturatore della valvola ad esso collegato,

regolando in questo modo il flusso del liquido verso il corpo scaldante.

Tali movimenti permettono di mantenere nel tempo la temperatura impostata dal volantino della testa termostatica.

I componenti della testa termostatica sono costruiti con materiali plastici, in questo modo il calore sprigionato dal corpo scaldante non influisce sul meccanismo della testa termostatica.

TESTA TERMOSTATICA

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Corpo in policarbonato
- Liquido bulbo etil-acetato termostatico
- Tipo TL 10: con sensore incorporato, a dilatazione di liquido
- Tipo TL 20: con sensore a distanza, a dilatazione di gas
- Tipo TL 30: con sensore incorporato, a dilatazione di liquido
- Tipo TL 40: con sensore a distanza, a dilatazione di gas
- Lunghezza cavo del sensore TL20 – TL40: 2m

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Intervento antigelo (posizione): 7°C (*)
- Campo di taratura (posizione): 10 ÷ 30°C (1÷5)
- Isteresi: 0,4° C
- Banda proporzionale: 2° K
- Pressione differenziale max. (con testa termostatica montata): 100 KPa
- Tempo di risposta: 25 min.


CERTIFICAZIONI DI CONFORMITA'

Le **valvole termostattizzabili** e le **teste termostatiche** RBM rispettano quanto stabilito dal Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 19 Febbraio 2007 recante:

Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, ai sensi dell'art. 1, comma 349, della legge 27 Dicembre 2006 n° 296 art. 9 -1/b, in quanto sono certificate secondo la **norma Europea UNI EN 215 (ED. 2007) "Valvole termostatiche per radiatori. Requisiti e metodi di prova"**.

Le certificazioni di conformità alla Norma sopra indicata sono garantite dai certificati **con concessione d'uso del marchio n°43 rilasciati dall'ente certificatore**.

VALVOLA TERMOSTATICA omologata UNI - EN 215

Caratteristiche tecniche valvola termostattizzabile e testa termostatica RBM		Valori dichiarati
Valvola termostattizzabile conforme alla norma EN 215		 028
Testa termostatica RBM conforme alla norma EN 215		
Taratura minima di regolazione (posizione antigelo)	t_s min	7°C (*)
Taratura massima di regolazione (posizione)	t_s max	30°C (5)
Condizione di risparmio (posizione)		20°C (3)
Pressione massima di esercizio	PN	1000 KPa
Pressione massima differenziale	ΔP	100 KPa
Portata nominale " q _m N " (DP = 10 KPa) angolo - dritta	q_m N	200 – 220 Kg/h
Temperatura massima di esercizio		110°C
Temperatura massima di stoccaggio		50°C
Isteresi	C	0,4 K
Autorità	a	0,9
Tempo di risposta	Z	25 min
Influenza pressione differenziale	D	0,3 K
Influenza temperatura acqua	W	1 K
La valvola termostatica è munita di volantino a regolazione manuale (rotazione)		60°± 1K



LICENCE FOR THE RIGHT OF USE OF THE KEYMARK			
License No. 01		Identity Number: 43	Country Code: I
CONTRACTOR		KEYMARK	
RBM S.p.A. Via Industriale, 23 25000 G. Giovanni di Polverara (DS)		 028	
PRODUCT	HEAD	TYPE	
THERMOSTATIC RADIATOR VALVE	86.00.00 (86.00.00)	LIQUID INTEGRAL SENSOR	
VALVE	FORM	NOMINAL SIZE	SERIES
31.03.00	Angle	DN 15	(*)
31.04.00	Angle	DN 15	(*)
32.03.00	Straight	DN 15	(*)
32.04.00	Straight	DN 15	(*)
46.03.00	Angle	DN 15	(*)
46.04.00	Angle	DN 15	(*)
46.03.00	Straight	DN 15	(*)
46.04.00	Straight	DN 15	(*)
(*) Dimensions and details in brackets are not in accordance with the specifications in Annex B of the UNI EN 215.			
REFERENCE DOCUMENTS			
<ul style="list-style-type: none"> • UNI EN 215:2007 • CEN Keymark Scheme Rules for Thermostatic Radiator Valves (2009-02-02) • CEN/CENLEC Internal regulations - Part 1 "Certification" - The Keymark System (2006-8) 			
DATE OF ISSUE		LPA	
First Issue: 08 December 2010		General Director Alessandro Santoro	
Current Issue: 4th April 2011			

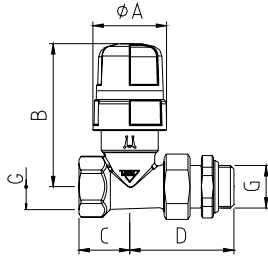
UNI
Ente Nazionale Italiano di Unificazione
Via Sallustiana, 97 - I-00100 Roma
Tel. 06 4991 - Fax 06 4992

La certificazione delle valvole, secondo la norma UNI EN 215, è intesa come la combinazione valvola e testa termostatica RBM.

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

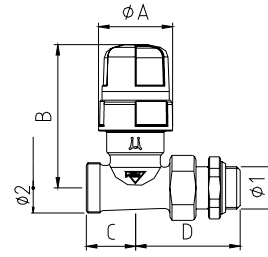
VALVOLA DIRITTA

PER TUBO IN FERRO



CODICE	MIS.G	ØA	B mm	C mm	D mm
32.03.00	3/8"	35.5	70	22.5	48.5
32.04.00	1/2"	35.5	70	24.5	50
32.05.00	3/4"	35.5	70	31.5	58.5

PER TUBO IN RAME, POLIETILENE, MULTISTRATO

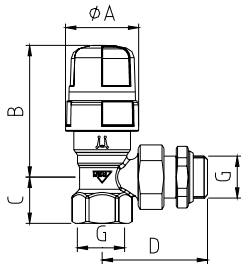


CODICE	Ø1	Ø2*	ØA	B mm	C mm	D mm
49.03.00	3/8"	RBM	35.5	70	23.5	48.5
49.04.00	1/2"	RBM	35.5	70	23.5	50

*Filettatura Standard RBM W24,5x19F

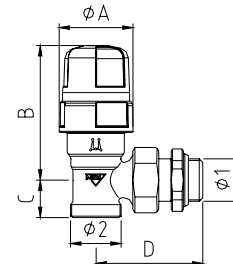
VALVOLA AD ANGOLO

PER TUBO IN FERRO



CODICE	MIS.G	ØA	B mm	C mm	D mm
31.03.00	3/8"	35.5	66	19.5	50
31.04.00	1/2"	35.5	66	22.5	51.5
31.05.00	3/4"	35.5	66	28	62.5

PER TUBO IN RAME, POLIETILENE, MULTISTRATO

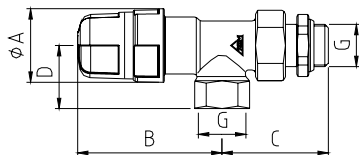


CODICE	Ø1	Ø2*	ØA	B mm	C mm	D mm
48.03.00	3/8"	RBM	35.5	66	18	50
48.04.00	1/2"	RBM	35.5	66	18	51.5

*Filettatura Standard RBM W24,5x19F

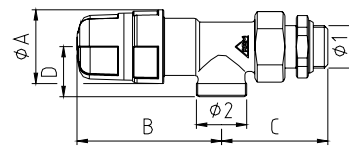
VALVOLA INVERSA

PER TUBO IN FERRO



CODICE	MIS.G	ØA	B mm	C mm	D mm
179.03.00	3/8"	35.5	70.5	47.5	29
179.04.00	1/2"	35.5	70.5	51.5	30.5

PER TUBO IN RAME, POLIETILENE, MULTISTRATO

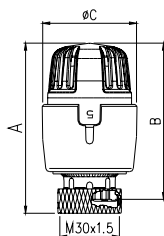


CODICE	Ø1	Ø2*	ØA	B mm	C mm	D mm
180.03.00	3/8"	RBM	35.5	69.5	49	24
180.04.00	1/2"	RBM	35.5	69.5	52.5	24

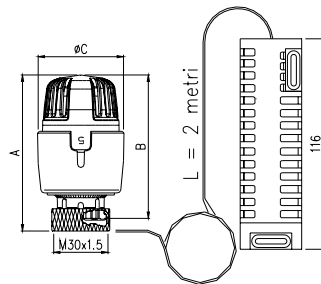
*Filettatura Standard RBM W24,5x19F

TESTA TERMOSTATICA

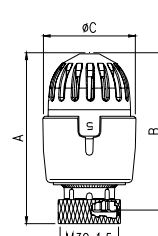
TL 10



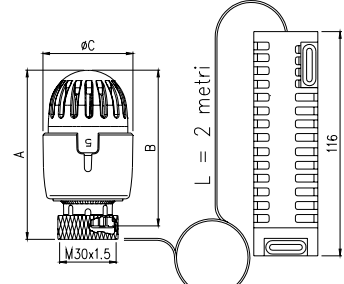
TL 20



TL 30



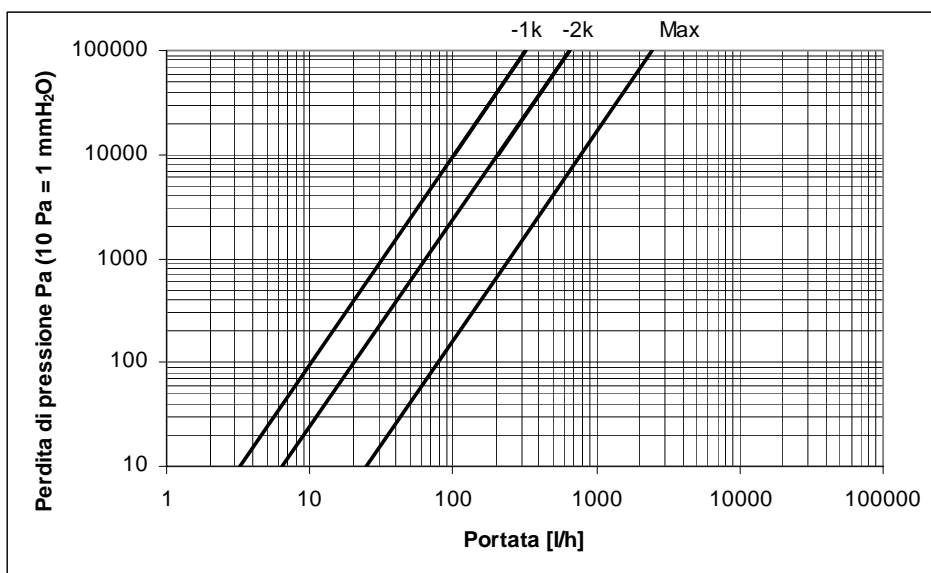
TL 40



Posizione antigelo (*)			Posizione antigelo (*)			Posizione antigelo (*)			Posizione antigelo (*)		
A [mm]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
81	74	47	81	74	47	82,5	75,5	47	82,5	75,5	47
Posizione aperta (5)			Posizione aperta (5)			Posizione aperta (5)			Posizione aperta (5)		
A [mm]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
86	79	47	86	79	47	87,5	80,5	47	87,5	80,5	47

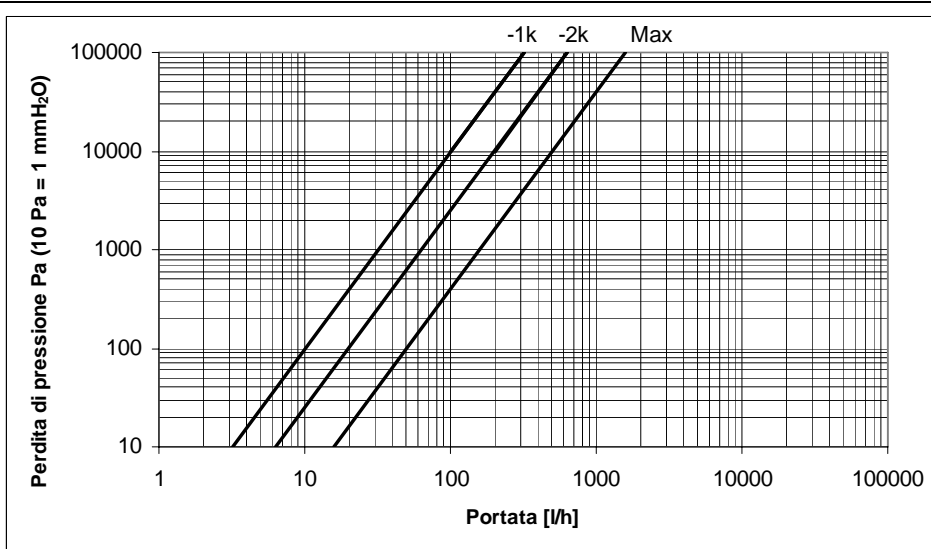
Tutte le misure, ove non specificato, sono da intendersi in mm.

CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE DELLA VALVOLA



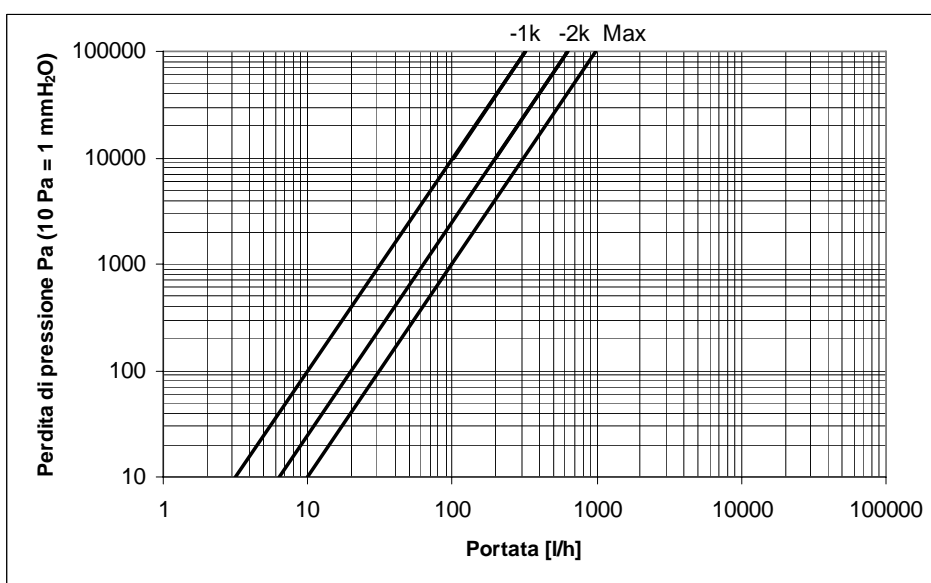
Valvola ad angolo 3/8"
Valvola ad angolo 1/2"

Valore	Kv [m ³ /h]
-1K	0,32
-2K	0,65
Max	2,45



Valvola diritta 3/8"
Valvola diritta 1/2"

Valore	Kv [m ³ /h]
-1K	0,32
-2K	0,63
Max	1,60



Valvola inversa 3/8"
Valvola inversa 1/2"

Valore	Kv [m ³ /h]
-1K	0,32
-2K	0,64
Max	0,99

MONTAGGIO DELLA TESTA TERMOSTATICA SULLA VALVOLA TERMOSTATIZZABILE



1 - Togliere il volantino di regolazione manuale, svitandolo in senso antiorario.



2 - Portare la manopola numerata della testa termostatica in posizione "5", raggiungibile ruotandola in senso antiorario.



3 - Posizionare la testa termostatica sul corpo valvola centrando l'esagono del cappellino e lasciando la finestrella di riferimento alla regolazione rivolta verso l'alto o comunque in posizione visibile.



4 - Avvitare la ghiera metallica zigrinata della testa termostatica, sul corpo valvola fino al suo bloccaggio. Dopo il montaggio della testa, ruotare alcune volte la manopola numerata, da posizione "5" a posizione "*", per un assestamento delle parti.

TESTA TERMOSTATICA CON SENSORE A DISTANZA

Nei casi in cui il corpo scaldante si trova in un punto dove il calore tende ad accumularsi, come ad esempio, dietro a tendaggi, dentro mobiletti, sotto mensole, oppure dove le radiazioni solari investono direttamente la valvola, è necessario utilizzare la **testa termostatica con sensore posto a distanza (mod. TL 20 cod. 590.00.10 oppure mod. TL 40 cod. 720.00.10)**.

Questo permette di porre l'elemento sensibile nel luogo più idoneo alla corretta rilevazione della temperatura ambiente.



REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA

La regolazione si ottiene ruotando la manopola numerata in modo che il simbolo corrispondente alla temperatura desiderata sia posizionato nella finestrella di riferimento. (Valori approssimativi)

Simbolo	*	1	2	3	4	5
Valore °C	7	10	15	20	25	30

(*) Indica la posizione antigelo, dove la valvola si apre solo quando la temperatura ambiente scende al di sotto dei 7°C. E' consigliata durante lunghe assenze nei periodi invernali, o quando si voglia aerare il locale.

AVVERTENZA

Per salvaguardare il buon funzionamento della testa termostatica RBM è buona norma **togliere la stessa dalla valvola nel periodo estivo, quando l'impianto di riscaldamento rimane inattivo.**

LIMITAZIONE DELLA TEMPERATURA

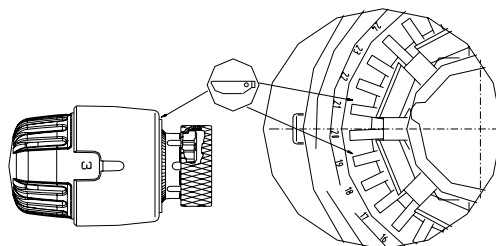
Eseguita la regolazione della temperatura è consigliabile bloccare la manopola sulla stessa oppure limitarne il campo di intervento.

Esempio di bloccaggio del volantino sulla posizione: **"3" (20°C)**.

- Nella finestra di visualizzazione dei simboli evidenziare il n°3;
- La manopola è predisposta di numeri, riferiti alla temperatura regolata dalla testa termostatica;
- Ricercare il n°20 (corrispondente a 20°C);
- Inserire gli appositi inserti nei vani vicini al n°20;
- La manopola rimarrà bloccata sulla posizione del simbolo "3".

Se si volesse limitare la regolazione ad un valore più ampio, spostare gli inserimenti degli inserti alle posizioni desiderate.

Per il bloccaggio o la limitazione del movimento si devono usare gli appositi **inserti cod. 209.00.00** disponibili come accessorio.



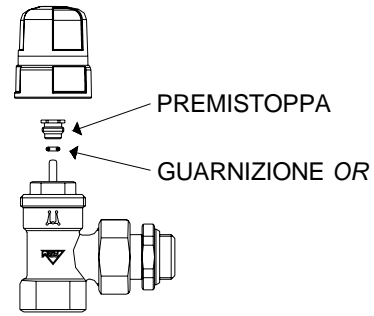
INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Su tutte le valvole termostattabili e termostatiche RBM, è possibile intervenire per effettuare interventi di manutenzione.

E' possibile, infatti, sostituire l'OR della valvola ad impianto funzionante.

E' necessario seguire le seguenti indicazioni:

- Svitare in senso antiorario il volantino della valvola. Tolto il volantino, si scopre il premistoppa che alloggia, nella sua sede, una guarnizione OR da sostituire.
- Svitare il premistoppa con apposita chiave CH 10 e sostituire l'OR con OR RBM (**cod. 5001.025**).
- Smaltire in modo appropriato l'OR sostituita.
- Avvitare il premistoppa nella sua sede con l'apposita chiave fino a fine corsa e successivamente il volantino della valvola.

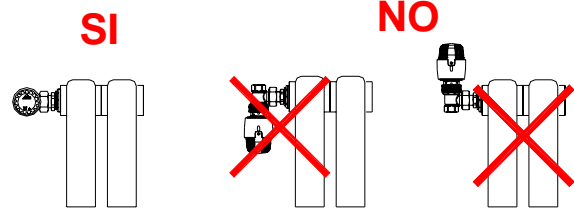


AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

La testa termostatica deve essere montata in **posizione solo orizzontale**.

L'elemento sensibile delle valvole termostatiche non deve essere installato in: nicchie, cassonetti, dietro tendaggi, oppure all'esposizione diretta dei raggi solari, che ne falserebbero le rilevazioni.

Per la testa termostatica con sensore a distanza è necessario porre la sonda lontano da fonti di calore che potrebbero pregiudicarne il buon funzionamento.



FASCETTA ANTIVANDALICA



La testa termostatica RBM può essere dotata di una **fascetta antivandalica (cod. 316.00.10) (fig.1)**, che montata, non ne permette la sua rimozione. Solamente utilizzando l'apposita **chiave (cod. 2151.005) (fig.2)** in dotazione, si può intervenire sulla sua rimozione. (Kit 1+2 cod. 316.00.00).



MANOPOLA ANTIVANDALICA ED ANTIMANOMISSIONE PER TESTA TERMOSTATICA

La testa termostatica RBM può essere inoltre dotata di una **manopola antivandalica ed antimanomissione (cod. 2274.005) (fig.1)** che montata non ne permette la manomissione. La manopola è dotata anche di apposito **attrezzo (cod. 2273.005) (fig.2)** per il suo montaggio, da acquistare separatamente.



SERVOMOTORE PER VALVOLA TERMOSTATIZZABILE

Nei casi in cui si voglia comandare l'apertura e la chiusura della **valvola termostatica**, è possibile utilizzare il servomotore per valvole a comando elettrotermico (cod. 306.00.x2).

Il servomotore è applicato sulla valvola attraverso la ghiera filettata presente.

Esistono due tipologie di servomotori a comando elettrotermico: a 2 fili (cod. 360.00.02 alimentazione 230V AC, 360.00.12 alimentazione 24V AC) e a 4 fili (cod. 360.00.42 alimentazione 230V AC, 360.00.52 alimentazione 24V AC) con microinterruttore ausiliario.

Il servomotore porta la valvola in posizione normalmente chiusa, quando è assente la tensione.

Il servomotore può essere collegato a un dispositivo di controllo della temperatura ambiente come un cronotermostato o termostato ambiente che ne regola l'apertura e la chiusura. Per il collegamento elettrico fra servomotore e valvola, riferirsi agli schemi elettrici delle schede tecniche relativi ai vari dispositivi di comando e controllo scelti.



RACCORDI ABBINABILI

TUBAZIONI IN POLIETILENE

Tipologia raccordo	Numero Connessioni filettate	Tipo connessione filettata	Tubazione	Codice
RACCORDO A STRINGERE	1	Dado RBM Standard	POLIETILENE	71.12...20.X0 122.12...20.00

TUBAZIONI IN POLIETILENE MULTISTRATO

Tipologia raccordo	Numero Connessioni filettate	Tipo connessione filettata	Tubazione	Codice
RACCORDO A STRINGERE	1	Dado RBM Standard	POLIETILENE MULTISTRATO	70.10...20.X0 1216.14...16.00

Tipologia raccordo	Numero Connessioni filettate	Connessioni a pressare	Tubazione	Codice
RACCORDO A PRESSARE	1 RBM Standard	1	POLIETILENE MULTISTRATO	826.14...20.X0

TUBAZIONI IN RAME

Tipologia raccordo	Numero Connessioni filettate	Tipo connessione filettata	Tubazione	Codice
RACCORDO A STRINGERE	1	Dado RBM Standard	RAME	602.10...16.00 41.10...16.20 41.18.20* (Solo tubo Ø18)

* Prevedere una riduzione codice **57.18.00**, per il collegamento del raccordo per tubo rame Ø18

ACCESSORI

PRODOTTO	DESCRIZIONE	CODICE	PRODOTTO	DESCRIZIONE	CODICE
	Manopola antivandalica e manomissione	2274.005		Coppia inserti per limitazione temperatura per testa termostatica TL10 TL20 TL30 e TL40	209.00.00
	Utensile specifico per il montaggio della manopola antivandalica	2273.005		Servomotore NC a 2 fili Tensione: 230 Vac	306.00.02
	Fascetta antivandalica	316.00.10		Servomotore NC a 2 fili Tensione: 24 Vac	306.00.12
	Utensile specifico per il montaggio della fascetta antivandalica	2151.005		Servomotore NC a 4 fili Tensione: 230 Vac	306.00.42
				Servomotore NC a 4 fili Tensione: 24 Vac	306.00.52

PER SAPERNE DI PIU'

CALCOLO DEL KV

Procedimento analitico per la determinazione della caduta di pressione per liquidi con $\rho \cong 1 \text{ kg/dm}^3$

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kvs} \right)^2 \times 10000$$

valido per acqua con temp. da 0 a 30 °C

correzione del ΔP per fluidi con ρ diverso da 1 kg/dm³

$$\Delta P' = \Delta P \times \rho'$$

Procedimento analitico per il dimensionamento della valvola valido per liquidi con $\rho \cong 1 \text{ kg/dm}^3$

$$Kvs = Q \times \left(\frac{10000}{\Delta P} \right)^{0.5}$$

valido per acqua con temp. da 0 a 30 °C

correzione del Kvs per fluidi con ρ diverso da 1 kg/dm³

$$Kvs' = Kvs \times \sqrt{\rho'}$$

Legenda

ΔP = perdita di carico in daPa (1daPa=10Pa).

$\Delta P'$ =perdita di carico corretta in daPa (1daPa=10Pa).

ΔP_{max} = differenza di pressione consigliata per il corretto funzionamento

Q = portata in m³/h

Kvs = caratteristica idraulica in m³/h (1m³/h=1.000 l/h)

ρ' = densità del liquido in kg/dm³



La ditta RBM si riserva il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso: riferirsi sempre alle istruzioni allegate ai componenti forniti, la presente scheda è un ausilio qualora esse risultino troppo schematiche. Per qualsiasi dubbio, problema o chiarimento, il nostro ufficio tecnico è sempre a disposizione.

rbm
RBM Spa
Via S. Giuseppe, 1
25075 Nave (Brescia) Italy
Tel. 030-2537211 Fax 030-2531798
E-mail: info@rbm.eu - www.rbm.eu