



Rev. 03/2019

**VALVOLE DI ZONA  
COMPATTE  
MOTORIZZABILI  
A 2-3-4 VIE**

# VALVOLE DI ZONA COMPATTE MOTORIZZABILI A 2-3-4 VIE

**+** Ingombri ridotti

Estrema silenziosità di intervento

Valvola dotata di attacchi a bocchettone



Zona 2C

Zona 3C

Zona 4C

## GAMMA DI PRODUZIONE

CORPO VALVOLA			
Dimensione Nominale	Codice valvole a 2 vie	Codice valvole a 3 vie	Codice valvole a 4 vie
1/2"	814.04.20	813.04.20	736.04.20
3/4"	814.05.20	813.05.20	736.05.20
1"	814.06.20	813.06.20	736.06.20

SERVOMOTORE		
Codice	Alimentazione	Descrizione
2944.00.02	230 V AC	Servomotore a comando elettrotermico senza microinterruttore ausiliario (2 fili)
2944.00.12	24 V AC	Servomotore a comando elettrotermico senza microinterruttore ausiliario (2 fili)
2944.00.42	230 V AC	Servomotore a comando elettrotermico con microinterruttore ausiliario (4 fili)
2944.00.52	24 V AC	Servomotore a comando elettrotermico con microinterruttore ausiliario (4 fili)



## DESCRIZIONE

La **valvola di zona compatta** è un dispositivo che consente l'intercettazione o la deviazione (manuale oppure automatica) del flusso in transito.

Nelle versioni a due, tre e quattro vie è fornita, di base, con la manopola per il comando d'apertura e chiusura manuale; può facilmente essere automatizzata accoppiandola direttamente ad un servocomando elettrotermico della serie 2944.00.X2.

## L'IMPIEGO

Le dimensioni contenute e le limitate sezioni idrauliche di passaggio la rendono particolarmente adatta ad essere accoppiata direttamente ai terminali d'erogazione o al servizio di piccole zone termiche.

Risulta particolarmente indicata nei seguenti casi:

- intercettazione di piccole utenze in generale;
- intercettazione automatica di zone termiche in accoppiamento o non con collettori complanari;

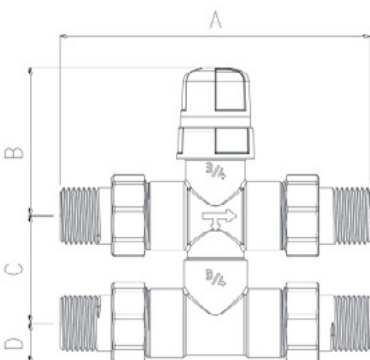
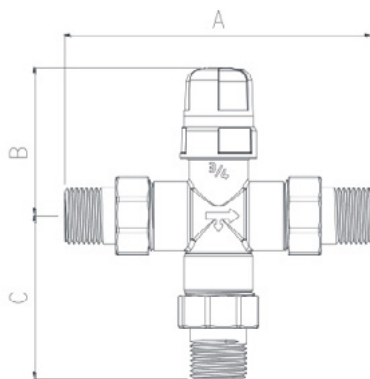
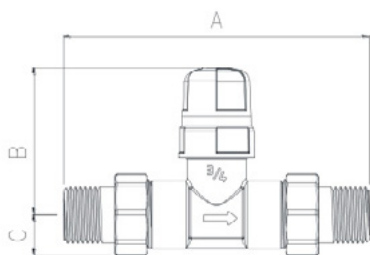
- intercettazione di ventilconvettori alimentari da circuiti a due e/o quattro tubi.

## LA SCELTA

Non esistono particolari prescrizioni da seguire nella scelta della **valvola di zona compatta**. In particolare:

- Il diametro di connessione deve essere scelto solo in funzione del diametro dei componenti o della tubazione ai quali la valvola deve accoppiarsi; nella gamma di produzione proposta il corpo della valvola ed i relativi passaggi interni restano, infatti, uguali;
- Come per tutte le valvole stelo-otturatore un occhio di riguardo deve essere posto alla pressione differenziale generata dalla valvola al transito del fluido. Per garantire, infatti, il corretto funzionamento del servocomando elettrotermico è necessario verificare che la pressione differenziale a cavallo della valvola non superi il valore riportato nella presente scheda tecnica.

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI



Valvola con volantino di manovra manuale

### SERIE 814 – VALVOLE DI ZONA COMPATTE A 2 VIE

Codice	Dimensioni	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
814.04.20	1/2"	109,8	51	19,5	-
814.05.20	3/4"	116	51	19,5	-
814.06.20	1"	123	51	19,5	-

### SERIE 813 – VALVOLE DI ZONA COMPATTE A 3 VIE

Codice	Dimensioni	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
813.04.20	1/2"	109,8	51	55,2	-
813.05.20	3/4"	116	51	55,2	-
813.06.20	1"	123	51	55,2	-

### SERIE 736 – VALVOLE DI ZONA COMPATTE A 4 VIE

Codice	Dimensioni	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
736.04.20	1/2"	109,8	51	50÷60	19,5
736.05.20	3/4"	116	51	50÷60	19,5
736.06.20	1"	123	51	50÷60	19,5

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

<b>Corpo</b>	ottone nichelato
<b>Otturatore e tenuta</b>	elastomero
<b>Tenute asta</b>	etilene-propilene
<b>Molle</b>	acciaio INOX AISI302
<b>Volantino apertura manuale</b>	ABS
<b>Attacchi filettati</b>	bocchettoni MM UNI-EN-ISO 228
<b>Attacco per volantino in ABS o servocomando elettrotermico</b>	M 30x1,5

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Fluido indicato</b>	acqua pulita acqua + glicole 50%
<b>Temperatura fluido</b>	+5÷+95 °C
<b>Pressione max. di esercizio</b>	10 bar (1000 kPa)
<b>Pressione max. differenziale</b>	1 bar (100 kPa)
<b>Corsa valvola</b>	4 + 0,2 mm

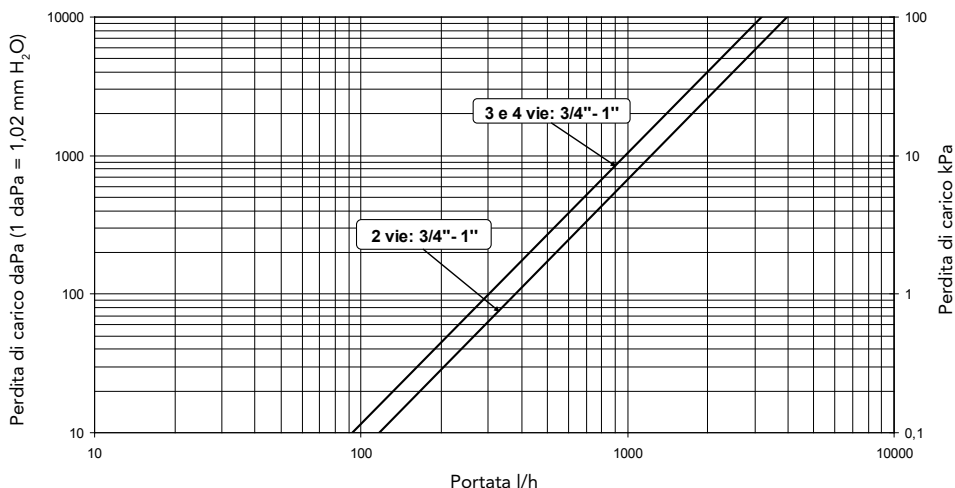
Predisposizione per motori elettrotermici RBM codice 2944.00.X2. Con servomotore montato ed elettricamente NON ALIMENTATO la via diritta della valvola di zona compatta è CHIUSA.

## CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE

### Valvole di zona compatte motorizzate con servomotore a comando elettrotermico serie 2944.00.X2

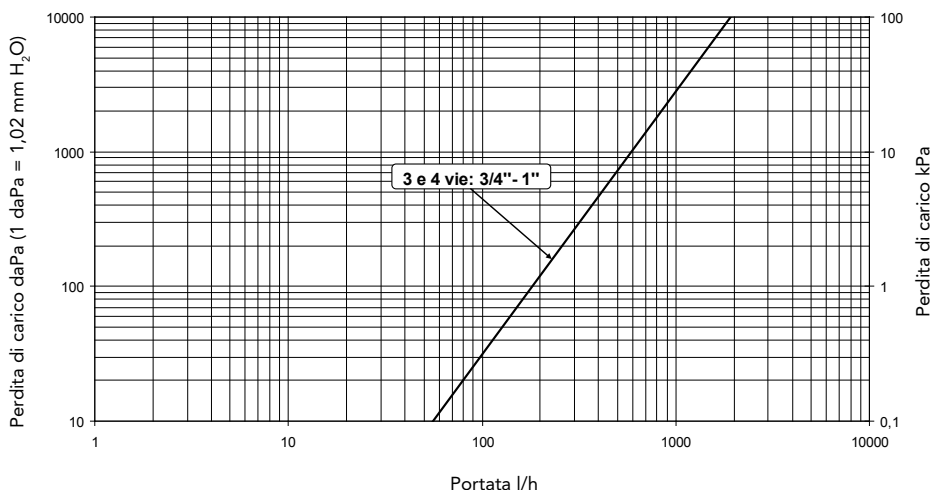
Descrizione	Codice	Dimensione	Kv (m <sup>3</sup> /h)		Valore di trafilamento $\Delta p_{max}$ (bar)
			Diritta	By-pass	
Valvola a 2 vie	<b>814.04.20</b>	1/2"		-	
Valvola a 2 vie	<b>814.05.20</b>	3/4"	<b>3,6</b>	-	<b>2,7</b>
Valvola a 2 vie	<b>814.06.20</b>	1"	<b>3,6</b>	-	<b>2,0</b>
Valvola a 3 vie	<b>813.04.20</b>	1/2"			
Valvola a 3 vie	<b>813.05.20</b>	3/4"	<b>2,9</b>	<b>1,7</b>	<b>2,7</b>
Valvola a 3 vie	<b>813.06.20</b>	1"	<b>2,9</b>	<b>1,7</b>	<b>2,0</b>
Valvola a 4 vie	<b>736.04.20</b>	1/2"			
Valvola a 4 vie	<b>736.05.20</b>	3/4"	<b>2,9</b>	<b>1,7</b>	<b>2,7</b>
Valvola a 4 vie	<b>736.06.20</b>	1"	<b>2,9</b>	<b>1,7</b>	<b>2,0</b>

## VALVOLA IN FUNZIONE 'APERTO'



Valvole di zona compatte motorizzate con servocomando elettrotermico serie 306.00.x2

## VALVOLA IN FUNZIONE 'BY-PASS'



Valvole di zona compatte motorizzate con servocomando elettrotermico serie 306.00.x2

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

$$\Delta P = \left( \frac{Q}{Kvs} \right)^2 \times 10.000$$

valido per acqua con temperatura da 0 a 30 °C

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

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

valido per acqua con temperatura da 0 a 30 °C

Correzione del  $\Delta P$  per fluidi con  $\rho$  diverso da 1  $\text{kg/dm}^3$

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

Correzione del Kvs per fluidi con  $\rho$  diverso da 1  $\text{kg/dm}^3$

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

## LEGENDA

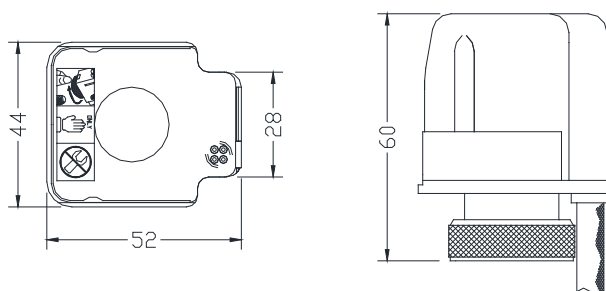
- $\Delta P$  perdita di carico in daPa (1daPa=10Pa)
- $\Delta P'$  perdita di carico corretta in daPa (1daPa=10Pa)
- $\Delta P_{\text{max}}$  differenza di pressione consigliata per il corretto funzionamento
- Q portata in  $\text{m}^3/\text{h}$
- Kvs caratteristica idraulica in  $\text{m}^3/\text{h}$
- $\rho'$  densità del liquido in  $\text{kg/dm}^3$

# COD. 2944.00.X2

SERVOMOTORE A COMANDO ELETTROTHERMICO  
CON E SENZA MICROINTERRUTTORE AUSILIARIO



## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Versione	senza Microinterruttore		con Microinterruttore	
Codice	<b>2944.00.02</b>	<b>2944.00.12</b>	<b>2944.00.42</b>	<b>2944.00.52</b>
Funzionamento	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.
Interruttore ausiliario	NO	NO	SI	SI
Indicatore di posizione	SI	SI	SI	SI
Tensione	230 VAC	24 VAC	230 VAC	24 VAC
Frequenza	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Potenza assorbita a regime	2,5 W	2,5 W	2,5 W	2,5 W
Corrente di commutazione interruttore ausiliario	-	-	3 A	3 A
Attacco	Ghiera filettata M30X1,5	Ghiera filettata M30X1,5	Ghiera filettata M30X1,5	Ghiera filettata M30X1,5
Classe di protezione	IP 54 montaggio tutte posizioni di installazione	IP 54 montaggio tutte posizioni di installazione	IP 54 montaggio tutte posizioni di installazione	IP 54 montaggio tutte posizioni di installazione
Cavo di collegamento	Cavo cablato Lungh. 1 m	Cavo cablato Lungh. 1 m	Cavo cablato Lungh. 1 m	Cavo cablato Lungh. 1 m
Tempo apertura	3 min ca.	5 min ca.	3 min ca.	5 min ca.
Corsa	5 mm ca.	5 mm ca.	5 mm ca.	5 mm ca.
Spinta max	110 N	110 N	110 N	110 N
Temperatura ambiente	max 50 °C	max 50 °C	max 50 °C	max 50 °C
Certificazioni	<b>CE</b>	<b>CE</b>	<b>CE</b>	<b>CE</b>

## SERVOMOTORE A COMANDO ELETTROTHERMICO ON-OFF

### APPLICAZIONE

Azionamento di valvole ad otturatore On-Off.

### FUNZIONAMENTO

Aziatore termico, Normalmente Chiuso, a due posizioni (aperto/chiuso). Alimentando elettricamente il servomotore si ottiene il riscaldamento dell'elemento termostatico ad espansione di cera; dopo il periodo di riscaldamento, la valvola si apre silenziosamente eseguendo la corsa.

Con l'interruzione dell'alimentazione elettrica si ottiene il raffreddamento dell'elemento termosensibile con la conseguente chiusura del servomotore e della relativa valvola ad esso accoppiata.

### MONTAGGIO

Semplice montaggio diretto sulla corpo valvola mediante il serraggio

della ghiera metallica di base.

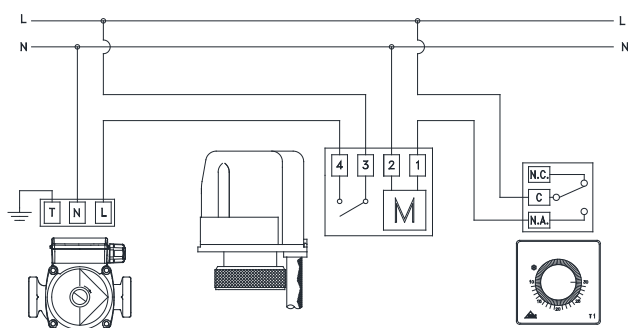
### COMANDO MANUALE

Il servomotore non permette l'azionamento manuale in caso d'avaria; è comunque possibile azionare manualmente la valvola di zona semplicemente rimuovendo il servomotore e riapplicando il volantino manuale di cui la valvola era in origine dotata.

### CONTATTO AUSILIARIO

Se la logica dell'impianto prevede di associare una segnalazione di stato o d'allarme al raggiungimento della posizione di valvola aperta, è disponibile una specifica versione di servocomando dotata di microinterruttore ausiliario con contatti puliti privi di tensione.

### SCHEMA ALLACCIAMENTO ELETTRICO

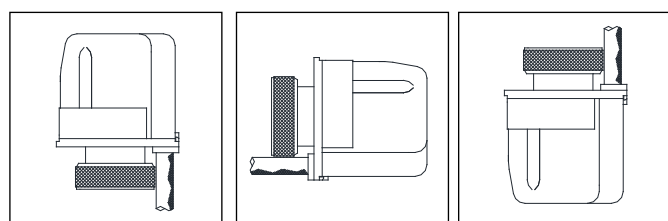
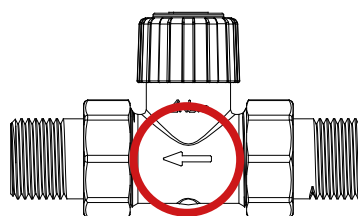


Schema di principio tipico

- 1 Marrone
- 2 Blu
- 3 Nero
- 4 Grigio

### CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

- Le valvole di zona devono essere installate rispettando il senso di flusso indicato dalle frecce direzionali presenti sul corpo della valvola stessa.

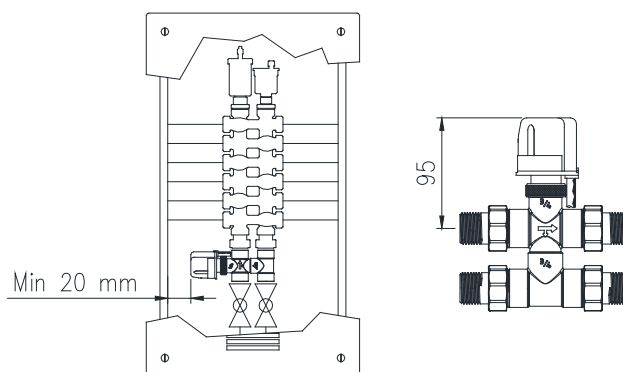
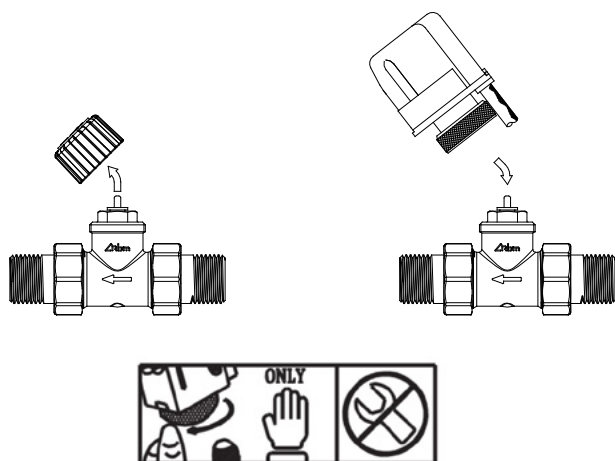


OK OK OK

- Le valvole di zona possono essere installate indifferentemente con il servomotore a comando elettrotermico rivolto verso l'alto, in posizione orizzontale oppure capovolto.

**Grado di protezione IP54 !**

- La valvola di zona a 2 vie può essere installata indifferentemente sia sulla tubazione di mandata sia su quella di ritorno.
- La valvola di zona a 3 vie va installata esclusivamente sulla tubazione di mandata.
- La valvola di zona a 4 vie, oltre ad avere la possibilità di variare il suo interasse da 50 mm a 55 mm mantenendo sempre la tenuta idraulica, deve essere installata esclusivamente sulla tubazione di mandata.



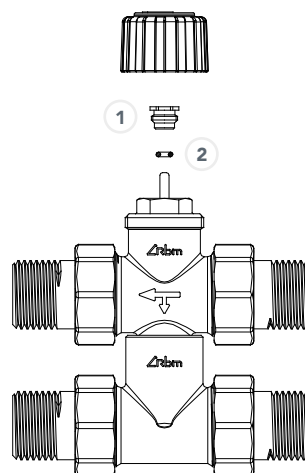
Le valvole di zona compatte sono fornite, di base, con la manopola per il comando di apertura e chiusura manuale. Per automatizzare le valvole stesse, è sufficiente svitare la manopola in ABS e avvitare con una leggera pressione il servomotore a comando elettrotermico fino a fondo della ghiera. Non utilizzare per questa operazione pinze, cacciaviti o altri utensili simili.

Installando le valvole in eventuali cassette di plastica è necessario, secondo il tipo di montaggio, lasciare uno spazio sufficiente lateralmente o sopra il servocomando al fine di permettere l'eventuale sostituzione dello stesso. Per questo motivo, si consiglia l'utilizzo di cassette di plastica adatte al contenimento delle valvole di zona compatta comprensiva del servomotore serie 2944.00.X2.

## MANUTENZIONE

Un'eventuale riparazione alla tenuta idraulica degli organi di regolazione si può eseguire con impianto in funzione. Innanzi tutto togliere la manopola in ABS o il servomotore a comando elettrotermico e svitare il premistoppa utilizzando una chiave fissa da 10 mm.

Sostituire la guarnizione O-ring (cod. 5001.045) che alloggia sotto il premistoppa stesso. Riavvitare quindi nuovamente il premistoppa fino a fine corsa assicurandosi di forzare leggermente la chiusura. La sostituzione di detta guarnizione O-ring riporta alla condizione di perfetta funzionalità la valvola di zona compatta.



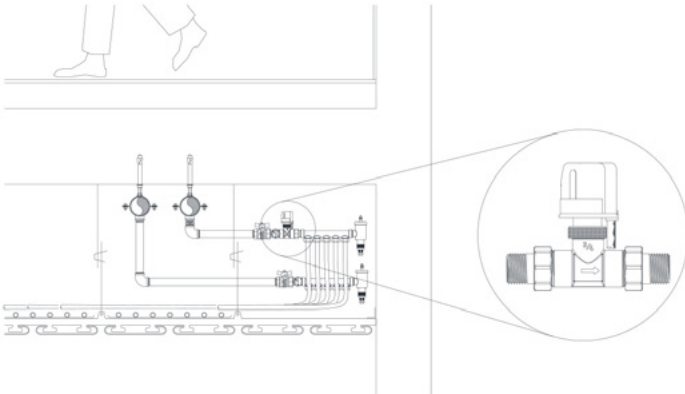
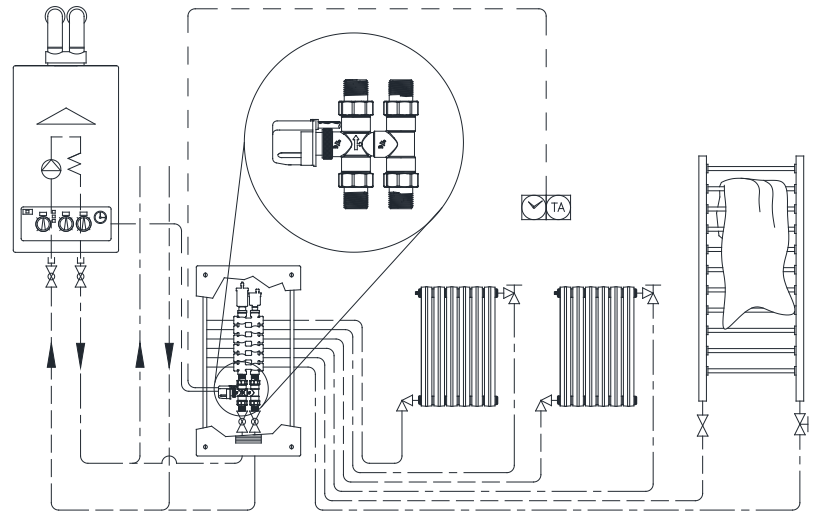
- 1 Premistoppa
- 2 Guarnizione OR (da sostituire)



## APPLICAZIONI TIPICHE

**Figura 1**

Applicazione della **valvola di zona compatta a 4 vie** in accoppiamento ad un collettore planare di distribuzione. E' la più classica delle applicazioni e permette l'intercettazione di due o più zone termiche alimentate da una stazione di pompaggio comune.



**Figura 2**

Applicazione della **valvola di zona compatta a due o tre vie** in accoppiamento ad un collettore semplice di distribuzione. E' questa un'applicazione che normalmente si utilizza per l'intercettazione di impianti radianti a soffitto e/o pareti. La valvola a due vie è da preferire in accoppiamento a circuiti a portata variabile.

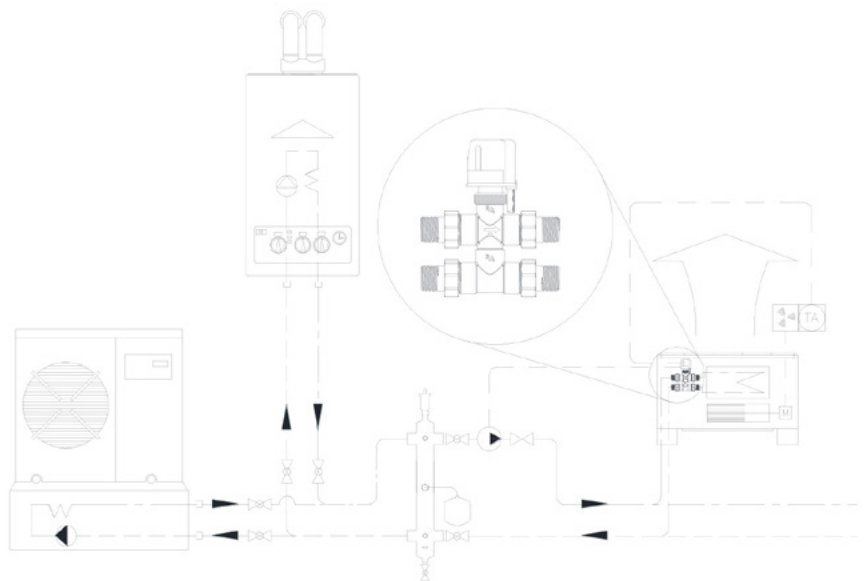
**Figura 3**

In aggiunta alla classica applicazione su ventilconvettori a 4 tubi, il crescente incremento dei livelli di confort ambiente ha ultimamente favorito l'applicazione della **valvola di zona compatta** anche nell'intercettazione di ventilconvettori a 2 tubi ad inversione stagionale.

In questi impianti normalmente il termostato ambiente, agisce direttamente sul funzionamento della ventola di bordo. È questa una modalità di regolazione accettabile in ambienti come uffici o negozi.

In ambienti come camere d'albergo, case di cura e riposo o camere da letto residenziali l'accensione e lo spegnimento ciclico del ventilatore provoca la continua variazione del rumore di fondo dell'ambiente creando fastidiose molestie per il sonno delle persone.

È quindi conveniente far abituare l'orecchio umano ad un rumore di fondo costante (ventilazione fissa al regime minimo) facendo intervenire il termostato ambiente direttamente sulla **valvola di zona compatta**.



## VOCI DI CAPITOLATO

### SERIE 814

Valvola di zona compatta, motorizzabile a 2 vie. Normalmente chiusa con servomotore montato non alimentato. Corpo in ottone nichelato, otturatore e tenuta in elastomero, tenute asta in etilene-propilene, molle in acciaio INOX, volantino per apertura manuale in ABS. Predisposta per motori elettrotermici RBM codice 2944.00.X2. Attacchi filettati MM UNI-EN-ISO 228 a bocchettone. Temperatura max. 5...95 °C. Pressione max. di esercizio 10 bar. Pressione differenziale max. 1 bar. Misure disponibili 1/2" ÷ 1".

### SERIE 813

Valvola di zona compatta, motorizzabile a 3 vie. Normalmente chiusa sulla via diritta con servomotore montato non alimentato. Corpo in ottone nichelato, otturatore e tenuta in elastomero, tenute asta in etilene-propilene, molle in acciaio INOX, volantino per apertura manuale in ABS. Predisposta per motori elettrotermici RBM codice 2944.00.X2. Attacchi filettati MM UNI-EN-ISO 228 a bocchettone. Temperatura max. 5...95 °C. Pressione max. di esercizio 10 bar. Pressione differenziale max. 1 bar. Misure disponibili 1/2" ÷ 1".

### SERIE 736

Valvola di zona compatta, motorizzabile a 4 vie. Normalmente chiusa sulla via diritta con servomotore montato non alimentato. Accoppiabile a collettori complanari Monoblock. Corpo in ottone nichelato, otturatore e tenuta in elastomero, tenute asta in etilene-propilene, molle in acciaio INOX, volantino per apertura manuale in ABS. Predisposta per motori elettrotermici RBM codice 2944.00.X2. Attacchi in linea filettati MM UNI-EN-ISO 228 a bocchettone. Interasse 50...55 mm. Temperatura max. 5...95 °C. Pressione max. di esercizio 10 bar. Pressione differenziale max. 1 bar. Misure disponibili 1/2" ÷ 1".

### SERIE 2944

Servomotore a comando elettrotermico per valvole di zona compatte, completo di ghiera di serraggio a corpo valvola e cavo elettrico di alimentazione. Posizione valvola normalmente chiusa in mancanza di tensione. Alimentazione 24/230 V, consumo 2 W, frequenza 50/60 Hz, protezione elettrica IP54, temperatura di funzionamento 5...50 °C, corsa 5 mm.

*RBM spa si riserva il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti e ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Le informazioni e le immagini contenute nel presente documento si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo e comunque non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative vigenti e le norme di buona tecnica.*

#### RBM Spa

Via S. Giuseppe, 1 • 25075 Nave (Brescia) Italy  
Tel 030 2537211 • Fax 030 2531798 • info@rbm.eu • www.rbm.eu

 @rbmspa  RBM S.p.A.  rbm\_spa\_  Rbm Italia