

# Collettori premontati di distribuzione per impianti di riscaldamento e condizionamento serie 663



01065/09

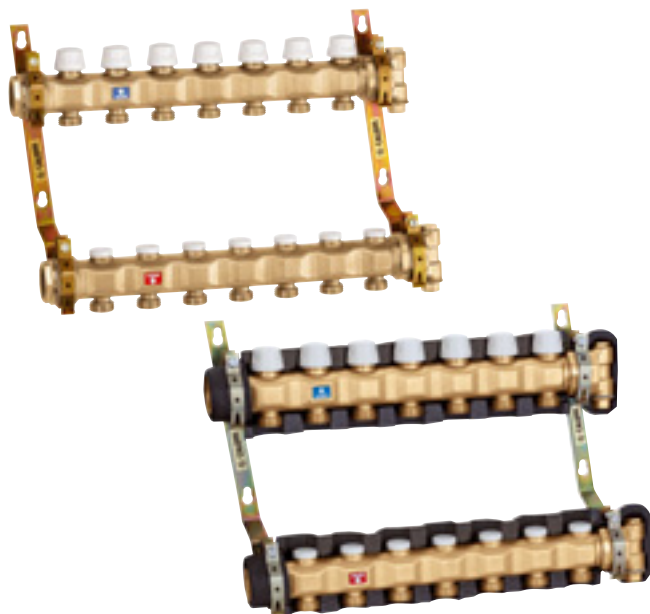
sostituisce dp 01065/06



BS EN ISO 9001:2000  
Cert. n° FM 21654



UNI EN ISO 9001:2000  
Cert. n° 0003



## Funzione

I collettori di distribuzione premontati sono progettati per ottimizzare la distribuzione del fluido termovettore nei circuiti degli impianti di riscaldamento e di condizionamento.

Essi garantiscono precisione nel controllo della regolazione della portata ai singoli circuiti, l'intercettazione degli stessi e ridotti ingombri di profondità che consentono, in sede di montaggio, di agevolarne l'unione con i tubi di derivazione.

Sono proposti anche in una versione completa di coibentazione preformata a caldo per limitare le dispersioni termiche e soprattutto per evitare la formazione di condensa sulla superficie nell'utilizzo in impianti di condizionamento.

## Documentazione di riferimento

- Depliant 01042 Comando elettrotermico serie 6561
- Depliant 01142 Comando elettrotermico con apertura manuale ed indicatore di posizione serie 6563
- Depliant 01041 Stabilizzatori automatici di portata
- Depliant 01054 Valvole automatiche di sfogo aria serie 5020

## Gamma prodotti

Serie 663 Collettore premontato di distribuzione \_\_\_\_\_ misura 1 1/4"  
Serie 663 IS Collettore premontato di distribuzione per impianti di condizionamento \_\_\_\_\_ misura 1 1/4"

## Caratteristiche tecniche

### Materiali

#### Collettore di mandata

Corpo: ottone UNI EN 1982 CB753S

#### Detentore di taratura

Vitone: ottone UNI EN 12164 CW614N  
Asta detentore: ottone UNI EN 12164 CW614N  
Tenute: EPDM  
Tappo: policarbonato autoestinguente

Chiave di regolazione: brugola da 5 mm

#### Collettore di ritorno

Corpo: ottone UNI EN 1982 CB753S

#### Valvola intercettazione

Vitone: ottone UNI EN 12164 CW614N e PA  
Asta otturatore: acciaio inox  
Otturatore: EPDM  
Molle: acciaio inox  
Tenute: EPDM  
Manopola: ABS

#### Gruppo di testa

Corpo: ottone UNI EN 12165 CW617N

## Prestazioni

Fluidi d'impiego: acqua, soluzioni glicolate

Max percentuale di glicole: 30%

Pressione max esercizio: 10 bar

Campo di temperatura: 5÷100°C

Attacchi principali: 1 1/4" F; 1" F con riduzione di serie

Interasse: 195 mm

Derivazioni: 3/4" M - Ø 18

Interasse: 50 mm

## Caratteristiche tecniche coibentazione

Materiale: PE-X espanso a celle chiuse

Spessore: 20 mm

Densità: - parte interna: 30 kg/m<sup>3</sup>

- parte esterna: 50 kg/m<sup>3</sup>

Conducibilità termica (DIN 52612): - a 0°C 0,038 W/(m·K)

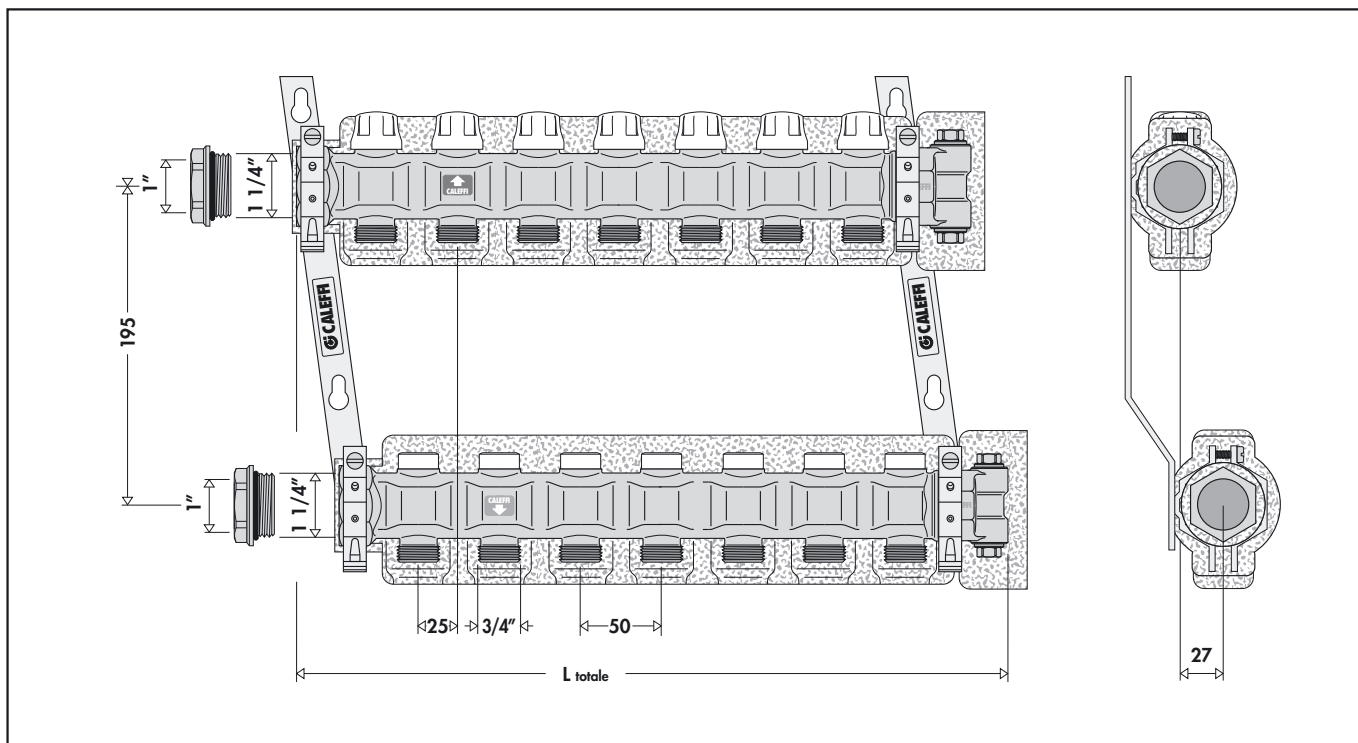
- a 40°C 0,045 W/(m·K)

Coefficiente resistenza diffusione vapore (DIN 52615): > 1.300

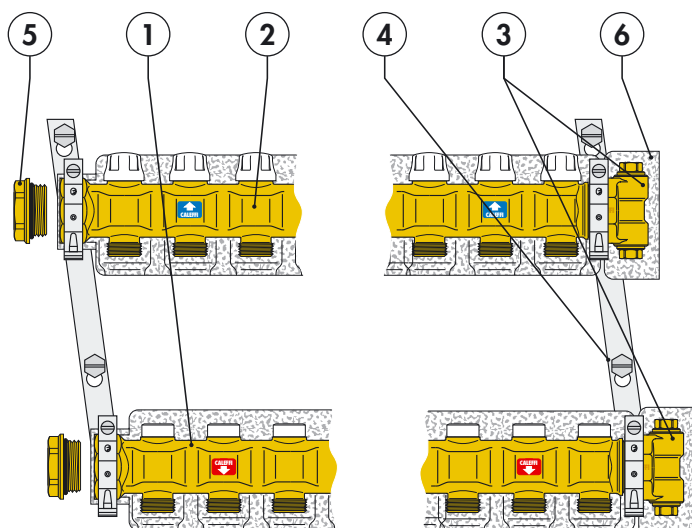
Campo di temperatura: 0÷100°C

Reazione al fuoco (DIN 4102): classe B2

## Dimensioni



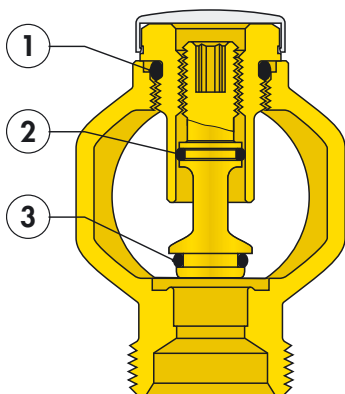
|                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Codice senza coib. | <b>6637C5</b>    | <b>6637D5</b>    | <b>6637E5</b>    | <b>6637F5</b>    | <b>6637G5</b>    | <b>6637H5</b>    | <b>6637I5</b>    | <b>6637L5</b>    | <b>6637M5</b>    | <b>6637N5</b>    | <b>6637O5</b>    |
| Codice con coib.   | <b>6637C5 IS</b> | <b>6637D5 IS</b> | <b>6637E5 IS</b> | <b>6637F5 IS</b> | <b>6637G5 IS</b> | <b>6637H5 IS</b> | <b>6637I5 IS</b> | <b>6637L5 IS</b> | <b>6637M5 IS</b> | <b>6637N5 IS</b> | <b>6637O5 IS</b> |
| N. derivazioni     | <b>3</b>         | <b>4</b>         | <b>5</b>         | <b>6</b>         | <b>7</b>         | <b>8</b>         | <b>9</b>         | <b>10</b>        | <b>11</b>        | <b>12</b>        | <b>13</b>        |
| L totale           | 220              | 270              | 320              | 370              | 420              | 470              | 550              | 600              | 650              | 700              | 750              |
| Peso (kg)          | 4,8              | 5,4              | 5,9              | 6,8              | 7,4              | 8,1              | 8,5              | 9,6              | 10,5             | 11               | 11,6             |



### Componenti caratteristici

- 1 Collettore di mandata completo di detentori di prerogolazione portata
- 2 Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico
- 3 Gruppi di testa composti da raccordo a doppio attacco radiale e tappi
- 4 Coppia di zanche di fissaggio alla cassetta di contenimento
- 5 Riduzione 1 1/4" M x 1" F
- 6 Coibentazione a guscio preformata a caldo (versione con coibentazione)

## Particolarità costruttive



### Collettore di mandata

Il collettore di mandata è provvisto di detentori di taratura ed intercettazione dei circuiti derivati.

La perfetta tenuta idraulica dell'insieme, onde evitare perdite o trafilamenti nel tempo, è garantita dall'utilizzo degli O-Ring in EPDM sul vitone (1) e sull'asta di comando del detentore (2) mentre la presenza dell'O-Ring sull'otturatore (3) consente l'eventuale chiusura completa del circuito di derivazione.

### Collettore di ritorno

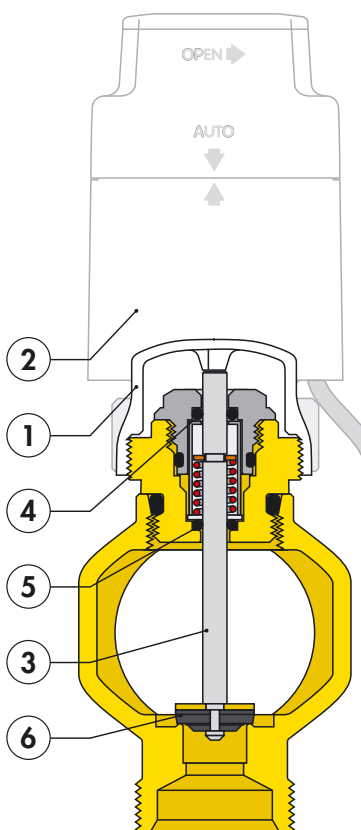
Il collettore di ritorno è provvisto di valvole di intercettazione manuali (1), mediante le quali la portata ai singoli circuiti può essere esclusa.

Esse sono inoltre predisposte per l'applicazione di un comando elettrotermico (2), che, utilizzato con un termostato ambiente, permette di mantenere la temperatura ambiente ai valori impostati al variare del carico termico.

L'asta dell'otturatore (3) è in acciaio inossidabile rettificato al fine di minimizzare gli attriti ed impedire pericolose incrostazioni.

Il vitone ha una doppia tenuta (4) - (5) sull'asta di scorrimento ad O-Ring in EPDM.

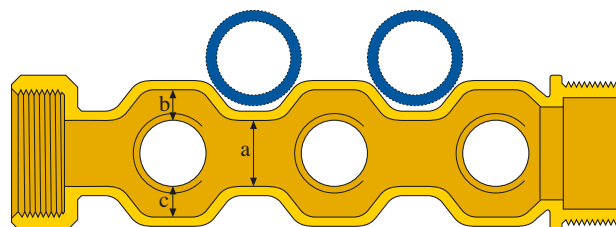
L'otturatore (6) in EPDM è sagomato in modo tale da ottimizzare le caratteristiche idrauliche della valvola e ridurre al minimo la rumorosità data dal passaggio del fluido, anche durante l'azione progressiva di apertura o chiusura nel funzionamento con comando elettrotermico.



## Forma esterna dei collettori e zanche di fissaggio

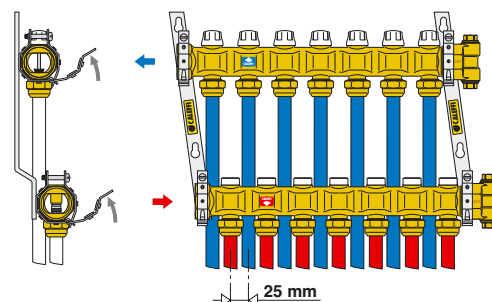
Un cenno particolare merita la forma esterna del collettore che, grazie al processo di fusione, può essere sagomato secondo necessità.

In questo caso sono state ricavate delle rientranze in corrispondenza del passaggio del tubo che scende dal collettore superiore, consentendone il parziale alloggiamento, a vantaggio degli ingombri di profondità. Questo senza interferire con i valori delle perdite di carico, in quanto le sezioni delle parti rientranti (a) sono le stesse che si hanno in corrispondenza delle zone in cui si diramano le derivazioni (b)+(c) ed in cui gli organi di regolazione (detentori di taratura e valvole di intercettazione) ostruiscono il passaggio del fluido.



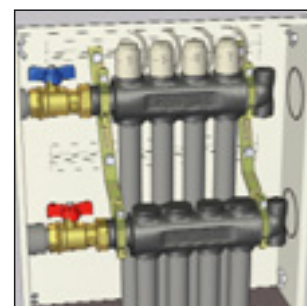
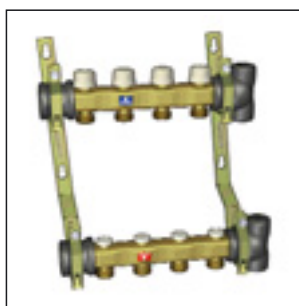
Il parziale alloggiamento del tubo nelle sagomature del collettore, viene inoltre favorito dalle zanche di fissaggio, costruite con una inclinazione tale da ottenere un disassamento di 25 mm tra il collettore superiore e quello inferiore.

Come evidenziato in figura, tale disassamento rende automatica in sede di installazione, la perfetta coincidenza tra la posizione della tubazione e la sagomatura del collettore.



### Coibentazione preformata

Il collettore serie 663 è proposto anche in versione completa di coibentazione preformata a caldo. Tale soluzione è indicata nelle applicazioni in cui sia necessario limitare le dispersioni termiche (installazioni in esterno o in luoghi particolarmente freddi) o, in modo specifico, per evitare la formazione di condensa sulla superficie dello stesso, nell'utilizzo in impianti di condizionamento.

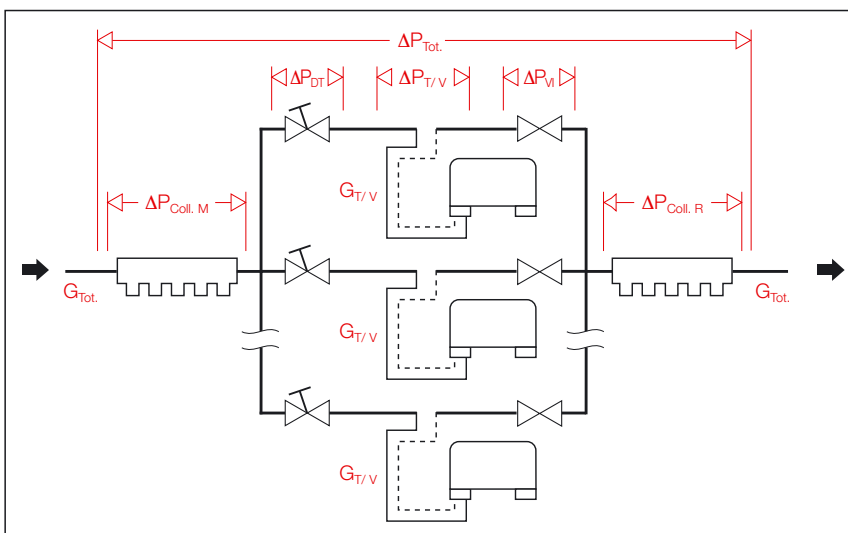
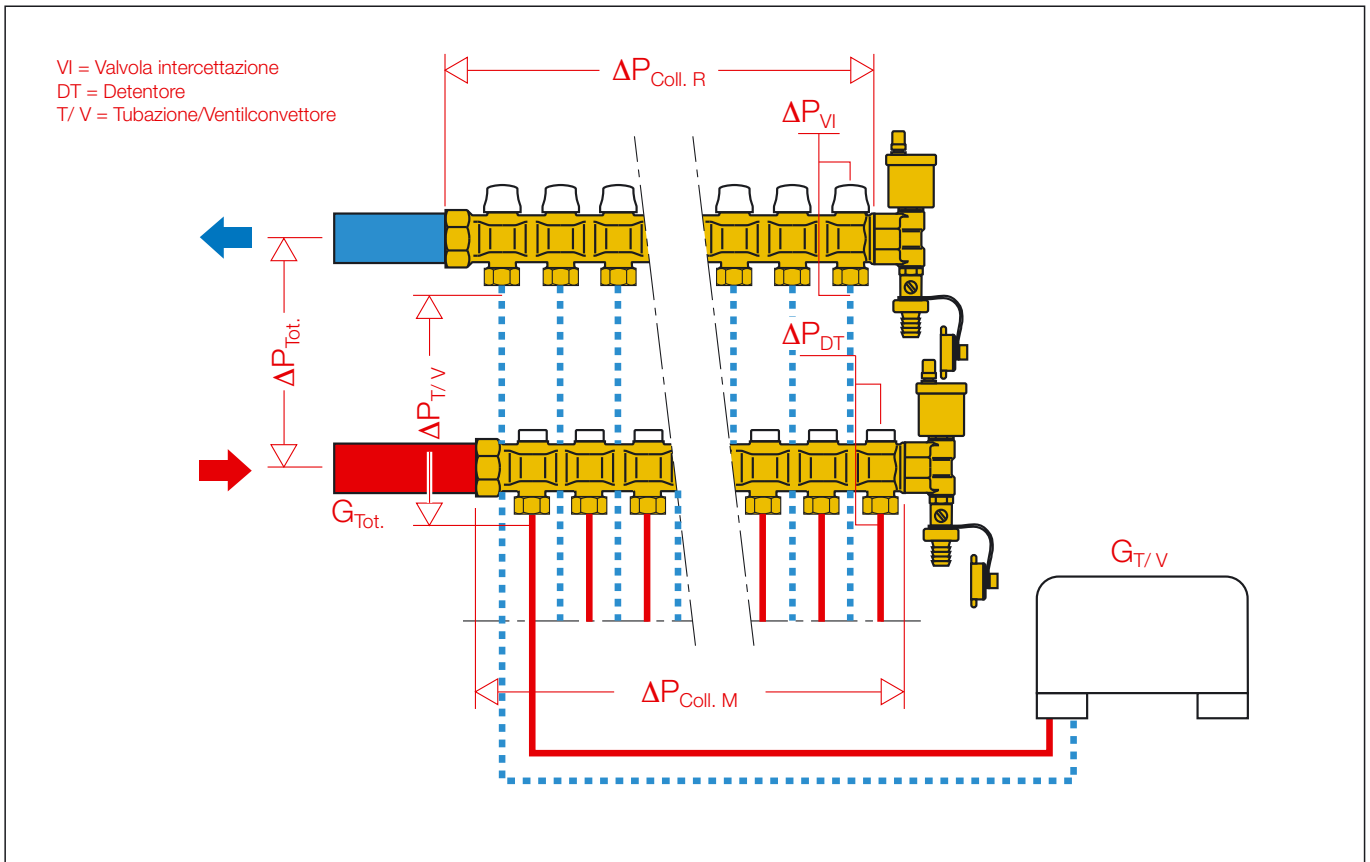


La coibentazione è stata studiata appositamente per agevolare l'accoppiamento con il collettore stesso ed eventuali accessori, quali i comandi elettrotermici e le operazioni di installazione nelle cassette di contenimento.

## Caratteristiche idrauliche

Per la determinazione delle caratteristiche idrauliche del circuito, occorre effettuare il calcolo della perdita di carico complessiva che la portata di fluido subisce al passaggio attraverso l'insieme dei dispositivi che compongono il gruppo collettore ed i circuiti dei ventilconvettori.

Dal punto di vista idraulico, il sistema costituito da gruppo collettore e circuiti è schematizzabile come un insieme di elementi idraulici disposti in serie ed in parallelo.

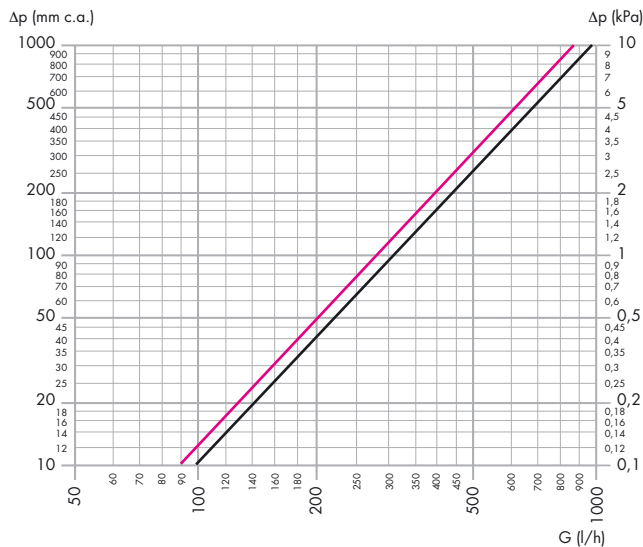


- $\Delta P_{Tot.}$  = Perdita totale ai capi del collettore (Mandata + Ritorno + Tubaz./Ventilconv.)
- $\Delta P_{DT}$  = Perdita localizzata detentore di taratura circuito (portata circuito T/V)
- $\Delta P_{T/V}$  = Perdita Tubaz./ Ventilconv. (portata circuito T/V)
- $\Delta P_{VI}$  = Perdita localizzata valvola intercettazione circuito T/V (portata circuito T/V)
- $\Delta P_{Coll. M}$  = Perdita distribuita del collettore di mandata (portata totale)
- $\Delta P_{Coll. R}$  = Perdita distribuita del collettore di ritorno (portata totale)

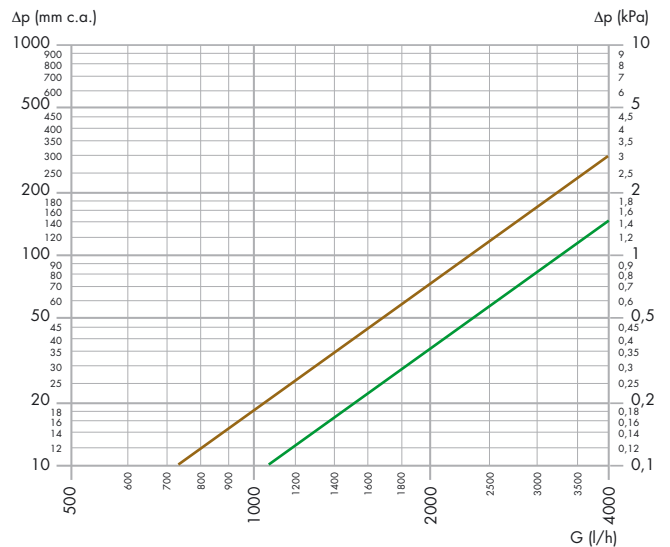
$$\Delta P_{Tot.} = \Delta P_{DT} + \Delta P_{T/V} + \Delta P_{VI} + \Delta P_{Coll. M} + \Delta P_{Coll. R}$$

(1.1)

Note le caratteristiche idrauliche di ogni singolo componente e le portate di progetto, la perdita totale può essere calcolata come somma di perdite di carico parziali relative ad ogni specifico componente del sistema, come indicato nella relazione (1.1).



|                           | Kv   | Kv <sub>0,01</sub> |
|---------------------------|------|--------------------|
| Detentore tutto aperto    | 3,10 | 310                |
| Valvola d'intercettazione | 2,87 | 287                |



|   | Kv    | Kv <sub>0,01</sub> |
|---|-------|--------------------|
| Collettore di mandata/ritorno 3+7 partenze  | 33,5* | 3350*              |
| Collettore di mandata/ritorno 8+13 partenze | 23,5* | 2350*              |

\* Valore medio

- Kv = portata in m<sup>3</sup>/h per una perdita di carico di 1 bar
- Kv<sub>0,01</sub> = portata in l/h per una perdita di carico di 1 kPa

### Esempio di calcolo della perdita di carico totale

Supponiamo di dover calcolare la perdita di carico di un collettore a tre partenze con le seguenti caratteristiche:

Portata totale collettore: 900 l/h

Le caratteristiche di portata e perdita di carico delle tubazioni e ventilconvettori dei tre circuiti sono le seguenti:

| Circuito 1                             | Circuito 2                              | Circuito 3                                |
|--|---|---|
| G <sub>1</sub> = 200 l/h               | G <sub>2</sub> = 300 l/h                | G <sub>3</sub> = 400 l/h                  |
| ΔP <sub>Ventil 1</sub> = 1,3 kPa       | ΔP <sub>Ventil 2</sub> = 3 kPa          | ΔP <sub>Ventil 3</sub> = 5,3 kPa          |
| ΔP <sub>Tubazione 1</sub> = 1,7 kPa    | ΔP <sub>Tubazione 2</sub> = 7,8 kPa     | ΔP <sub>Tubazione 3</sub> = 7,2 kPa       |
| ΔP <sub>T/V1</sub> = 1,7 + 1,3 = 3 kPa | ΔP <sub>T/V2</sub> = 7,8 + 3 = 10,8 kPa | ΔP <sub>T/V3</sub> = 7,2 + 5,3 = 12,5 kPa |

Calcoliamo ciascun termine della formula (1.1), utilizzando la relazione:

$$\Delta P = G^2 / Kv_{0,01}^2$$

- G = portata in l/h
- ΔP = perdita di carico in kPa (1 kPa = 100 mm c.a.)
- Kv<sub>0,01</sub> = portata in l/h attraverso il dispositivo considerato, a cui corrisponde una perdita di carico di 1 kPa

E' da sottolineare che il calcolo della ΔP<sub>Tot.</sub> deve essere effettuato tenendo conto del circuito in cui si hanno le maggiori perdite di carico distribuite, lungo l'intero circuito costituito da tubazione + ventilconvettore.

Nel caso preso in esame il circuito in questione è il N° 3.

Segue che:

$$\left. \begin{aligned} \Delta P_{DT3} &= 400^2 / 310^2 = 1,7 \text{ kPa} \\ \Delta P_{T/V3} &= 12,5 \text{ kPa} \\ \Delta P_{V13} &= 400^2 / 287^2 = 1,9 \text{ kPa} \\ \Delta P_{Coll. M} &= 900^2 / 3350^2 = 0,07 \text{ kPa} \\ \Delta P_{Coll. R} &= 900^2 / 3350^2 = 0,07 \text{ kPa} \end{aligned} \right\} \text{Valori ottenuti trascurando le variazioni dovute allo spillamento di portata ai singoli circuiti derivati.}$$

Tramite la (1.1) sommando tutti i termini calcolati, otteniamo:

$$\Delta P_{Tot} = 1,7 + 12,5 + 1,9 + 0,07 + 0,07 \approx 16 \text{ kPa}$$

Nota:

Dati i bassi valori di perdite di carico inerenti ai collettori, i due termini ad essi relativi si possono trascurare.

In generale, la perdita di carico totale è ragionevolmente approssimabile a quella del circuito costituito da tubazione, ventilconvettore e detentore di taratura tutto aperto.

## Utilizzo del detentore di taratura

Il detentore di taratura consente di bilanciare i singoli circuiti dei ventilconvettori per ottenere in ognuno di essi le effettive portate che vengono determinate in sede di progetto. Consideriamo ogni singolo circuito composto da: detentore, tubazione/ventilconvettore e valvola di intercettazione. Per poter effettuare la corretta taratura del sistema occorre tenere in considerazione i seguenti dati:

- la portata di fluido che deve attraversare ogni circuito (dato di progetto).
- la perdita di carico che, a fronte di tale portata, si genera in ciascun circuito:

$$\Delta P_{\text{Circuito}} = \Delta P_{T/V} + \Delta P_{VI} \quad (1.3)$$

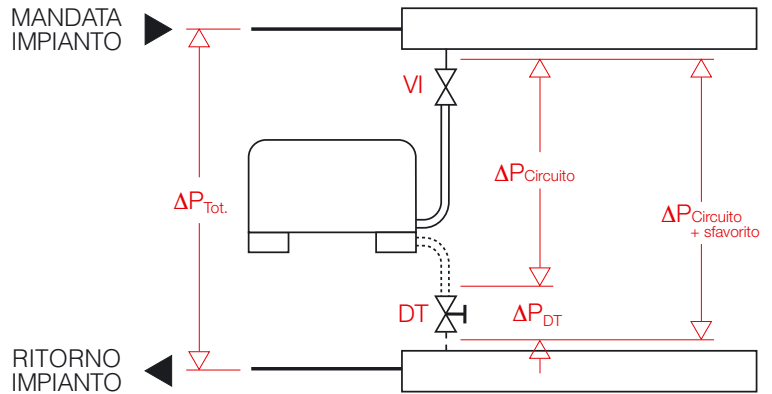
- la perdita di carico del circuito più sfavorito:

$$P_{\text{Circuito} + \text{sfavorito}} = \Delta P_{DT} + \Delta P_{T/V} + \Delta P_{VI} \quad (1.4)$$

In tutti i circuiti, il detentore deve, a fronte del passaggio della portata  $G_{\text{Circuito}}$ , fornire una perdita di carico supplementare pari alla differenza, che quindi possiamo indicare come  $\Delta P_{DT}$  ( $\Delta P$  detentore).

Per permettere un eventuale incremento di portata, a volte si considera il detentore del circuito con le maggiori perdite di carico aperto all'80%.

Una volta conosciuta la coppia di dati  $\Delta P_{DT}$  e la  $G_{\text{Circuito}}$  per ciascun circuito, occorre entrare nel grafico delle caratteristiche idrauliche del detentore e scegliere la curva di regolazione ottimale alla quale corrisponde la posizione di regolazione della valvola stessa.



## Esempio di prerogolazione

Supponiamo di dover bilanciare tre circuiti aventi le caratteristiche di perdita di carico e portata all'insieme tubazione/ventilconvettore, riportate nell'esempio (1.2).

Essendo il circuito N° 3 quello più sfavorito, dato che ad esso corrisponde la massima perdita di carico all'insieme tubazione/ventilconvettore, dovremo regolare i circuiti rimanenti:

Circuito 3  
 $\Delta P_{T/V3} = 12,5 \text{ kPa}$   
 $G3 = 400 \text{ l/h}$

$\Delta P_{DT3} = 400^2/310^2 = 1,7 \text{ kPa}$   
 $\Delta P_{VI3} = 400^2/287^2 = 1,9 \text{ kPa}$

Con la relazione (1.4):  
 $\Delta P_{\text{Circuito } 3 + \text{sfavorito}} = 1,7 + 12,5 + 1,9 = 16,1 \text{ kPa}$

Circuito 1  
 $\Delta P_{T/V1} = 3 \text{ kPa}$   
 $G1 = 200 \text{ l/h}$

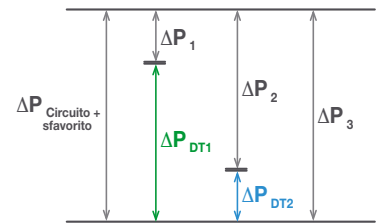
$\Delta P_{VI1} = 200^2/287^2 = 0,5 \text{ kPa}$

con la relazione (1.3):  
 $\Delta P_{\text{Circuito } 1} = 3,0 + 0,5 = 3,5 \text{ kPa}$

Circuito 2  
 $\Delta P_{T/V2} = 10,8 \text{ kPa}$   
 $G2 = 300 \text{ l/h}$

$\Delta P_{VI2} = 300^2/287^2 = 1,1 \text{ kPa}$

con la relazione (1.3):  
 $\Delta P_{\text{Circuito } 2} = 10,8 + 1,1 = 11,9 \text{ kPa}$



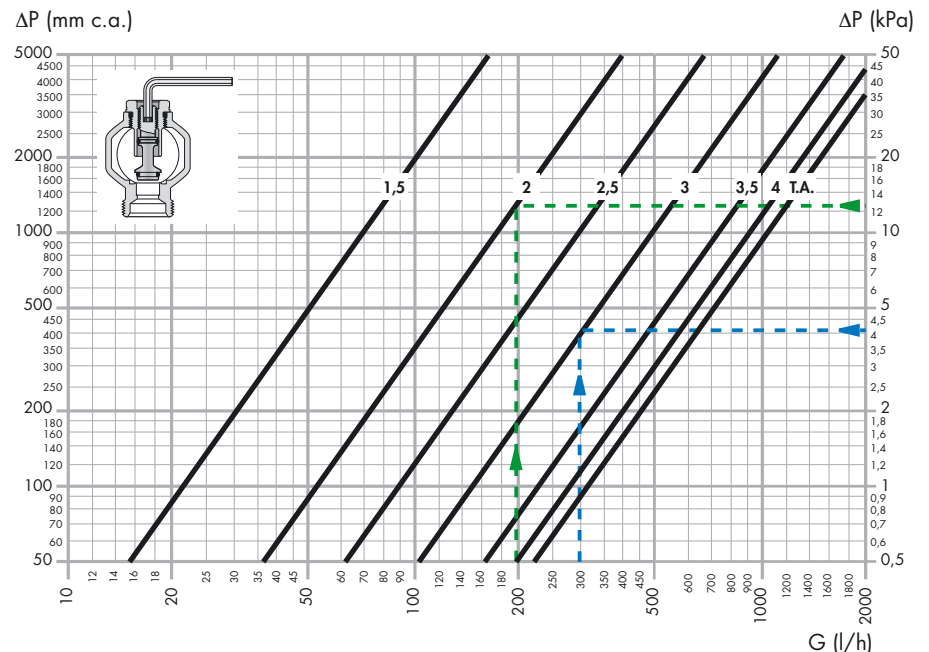
$\Delta P_{\text{Circuito} + \text{sfavorito}} \cong 16 \text{ kPa}$

Per regolare i circuiti 1 e 2, i dati che ci servono per ognuno per andare a leggere la posizione di regolazione dei detentori, saranno i seguenti:

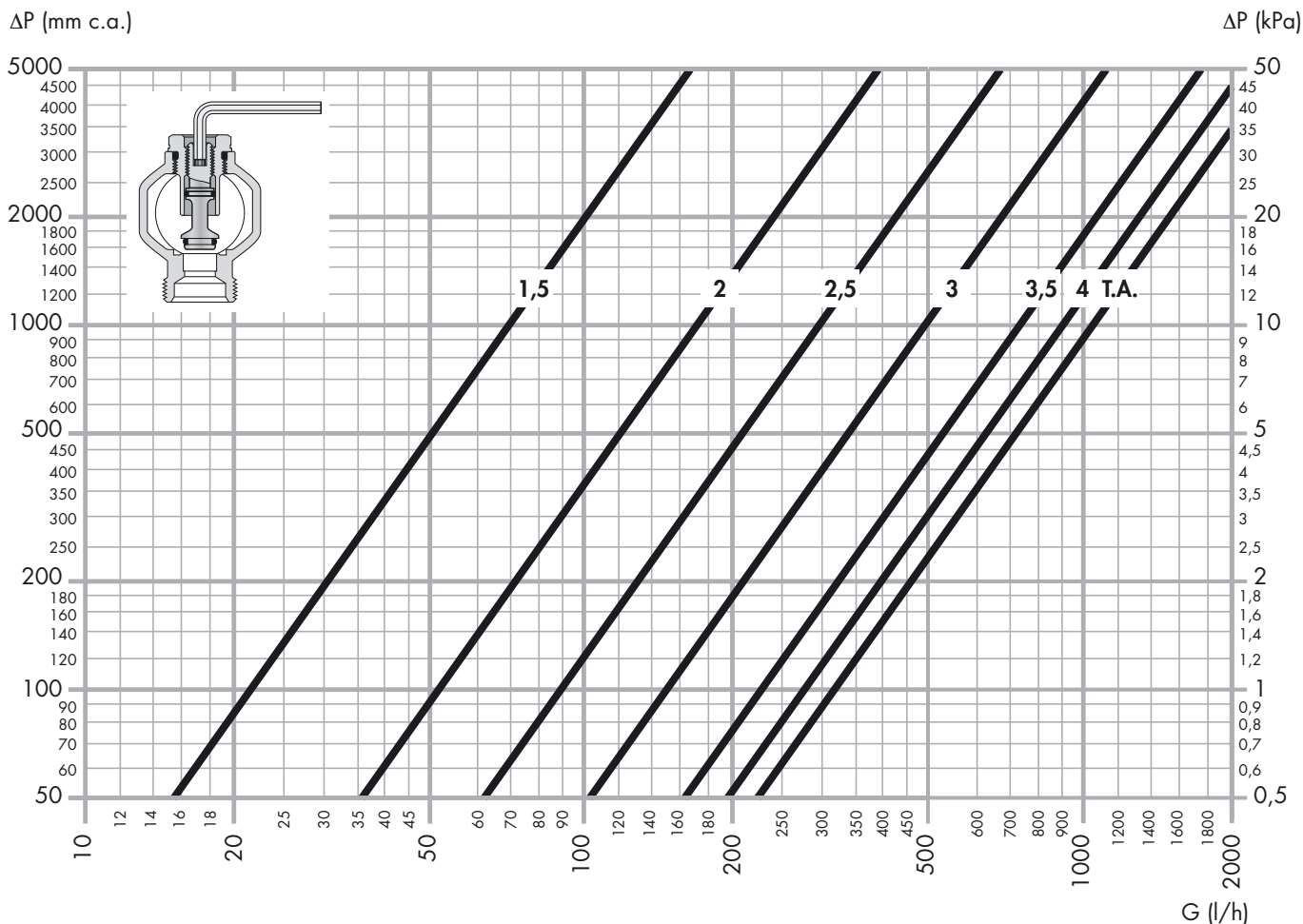
Circuito 1  
 $\Delta P_{DT1} = 16 - 3,5 = 12,5 \text{ kPa}$   
 $G1 = 200 \text{ l/h}$   
 N° giri di regolazione = 2

Circuito 2  
 $\Delta P_{DT2} = 16 - 11,9 = 4,1 \text{ kPa}$   
 $G2 = 300 \text{ l/h}$   
 N° giri di regolazione = 3

Circuito 3  
 Posizione di regolazione tutto aperto



## Caratteristiche idrauliche detentore



| Posizione di regolazione | 1,5  | 2    | 2,5  | 3    | 3,5  | 4    | T.A. |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Kv</b>                | 0,22 | 0,53 | 0,90 | 1,50 | 2,30 | 2,90 | 3,10 |
| <b>Kv<sub>0,01</sub></b> | 22   | 53   | 90   | 150  | 230  | 290  | 310  |

- Kv = portata in m<sup>3</sup>/h per una perdita di carico di 1 bar

- Kv<sub>0,01</sub> = portata in l/h per una perdita di carico di 1 kPa

## TESTO DI CAPITOLATO

### Serie 663

Collettore premontato di distribuzione per impianti di riscaldamento a 3 (da 3 a 13) derivazioni. Corpo in ottone. Tenute in EPDM. Attacchi di testa 1 1/4" (1" con riduzione di serie) filettati F, interasse 195 mm. Attacchi derivazioni 3/4" M - Ø 18, interasse 50 mm. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura 5÷100°C. Composto da:

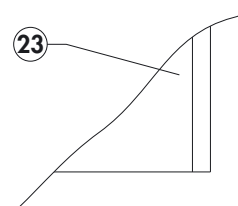
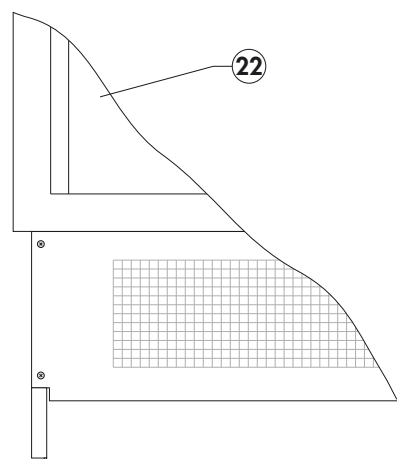
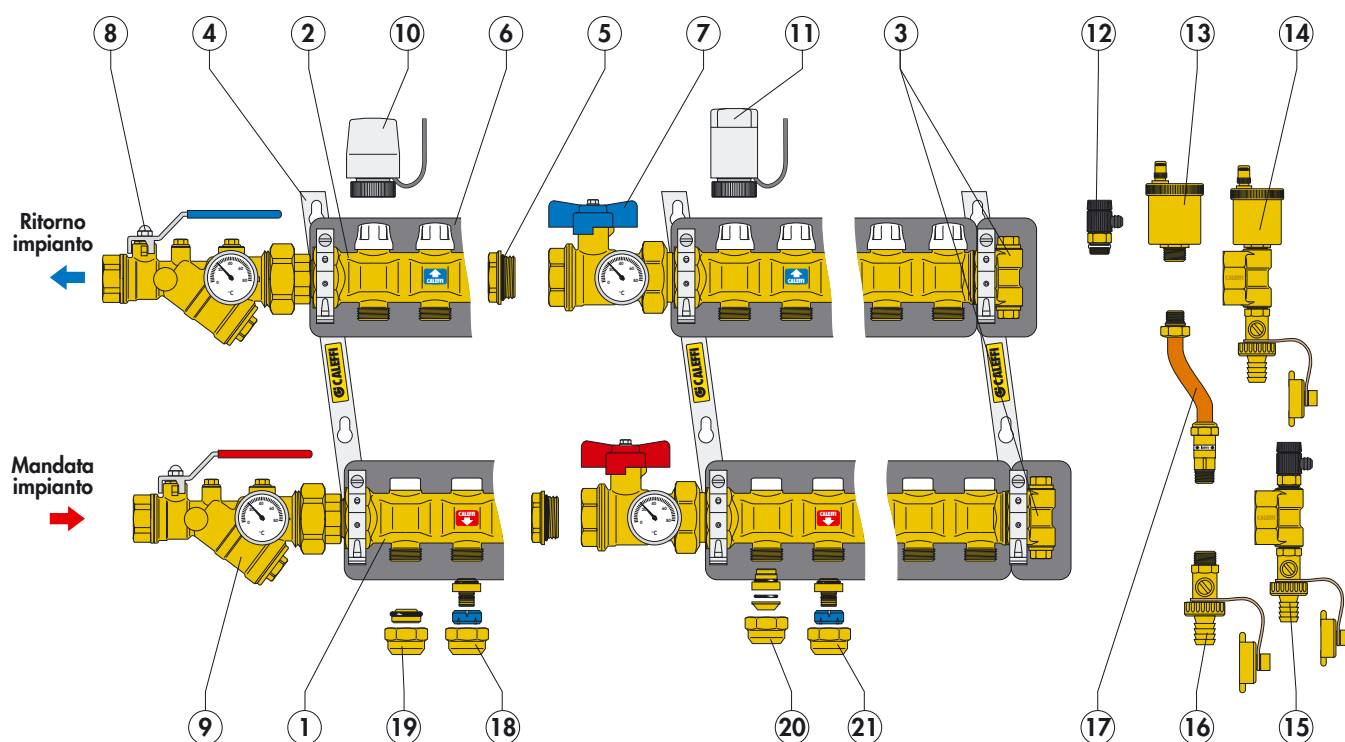
- Collettore di mandata completo di detentori di taratura con 5 giri completi di prerregolazione.
- Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico.
- Gruppi di testa composti da raccordo a doppio attacco radiale e tappi.
- Coppia di zanche di fissaggio.
- Riduzione 1 1/4" M x 1" F.

### Serie 663 IS

Collettore premontato di distribuzione per impianti di condizionamento, completo di coibentazione preformata a caldo, a 3 (da 3 a 13) derivazioni. Corpo in ottone. Tenute in EPDM. Attacchi di testa 1 1/4" (1" con riduzione di serie) filettati F, interasse 195 mm. Attacchi derivazioni 3/4" M - Ø 18, interasse 50 mm. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura 5÷100°C. Composto da:

- Collettore di mandata completo di detentori di taratura con 5 giri completi di prerregolazione.
- Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico.
- Gruppi di testa composti da raccordo a doppio attacco radiale e tappi.
- Coppia di zanche di fissaggio.
- Riduzione 1 1/4" M x 1" F.
- Coibentazione a guscio preformata a caldo in PE-X espanso a celle chiuse.

## COLLETTORI ED ACCESSORI



- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Collettore di mandata completo di detettori di preregolazione portata, serie 6631</li> <li>2) Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico, serie 6630</li> <li>3) Gruppi di testa composti da raccordo a doppio attacco radiale e tappi, serie 5994</li> <li>4) Coppia di zanche di fissaggio alla cassetta di contenimento, serie 658</li> <li>5) Riduzione 1 1/4" M x 1" F, serie 3642</li> <li>6) Coibentazione a guscio preformata a caldo (versione con coibentazione) serie 663 IS</li> <li>7) Valvole di intercettazione a sfera, serie 391</li> <li>8) AUTOFLOW®, serie 120</li> <li>9) Filtro, serie 120</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>10) Comando elettrotermico, serie 6561</li> <li>11) Comando elettrotermico con apertura manuale ed indicatore posizione, serie 6563</li> <li>12) Valvola di sfogo aria manuale, cod. 337131</li> <li>13) Valvola di sfogo aria automatica, cod. 502033</li> <li>14) Gruppo di testa con valvola di sfogo aria automatica, cod. 599671</li> <li>15) Gruppo di testa con valvola di sfogo aria manuale, cod. 599672</li> <li>16) Rubinetto di scarico, cod. 538400</li> <li>17) Kit eccentrico di by-pass, cod. 663000</li> <li>18) Raccordo DARCAL serie 680</li> <li>19) Disco a tappo, serie 386</li> <li>20) Raccordo meccanico, cod. 3475..</li> <li>21) Raccordo DARCAL serie 679</li> <li>22) Cassetta di contenimento, cod. 661..5</li> <li>23) Cassetta di contenimento, cod. 659..4</li> </ul> |
|--|---|



## Kit eccentrico di by-pass a taratura fissa codice 663000



### Funzione

Negli impianti di climatizzazione, i circuiti di distribuzione del fluido termovettore possono essere intercettati totalmente o parzialmente dalla chiusura delle valvole elettrotermiche inserite nei collettori o da quelle termostatiche dei radiatori. A seguito della riduzione di portata, la pressione differenziale nel circuito può aumentare fino a valori in grado di generare problemi di rumore, di alta velocità del fluido, di erosione meccanica e di sbilanciamento idraulico dell'impianto stesso. Il kit di by-pass differenziale per collettori serie 663 svolge la funzione di mantenere equilibrata la pressione del circuito collettore, andata e ritorno, al variare della portata. Tale valvola è predisposta all'accoppiamento con i collettori serie 663 in modo rapido, riducendo gli ingombri al minimo.

### Gamma prodotti

Codice 663000 Kit eccentrico di by-pass a taratura fissa \_\_\_\_\_ misure 3/8" x 1/2"

### Caratteristiche tecniche

#### Materiali

Corpo: ottone UNI EN 12164 CW614N  
 Calotte: ottone UNI EN 12165 CW617N  
 Tubo dimato Ø 18 con cartella: rame  
 Otturatore ritegno: POM  
 Molla: acciaio inox  
 Tenute: EPDM  
 Guarnizioni: fibra senza amianto

#### Prestazioni

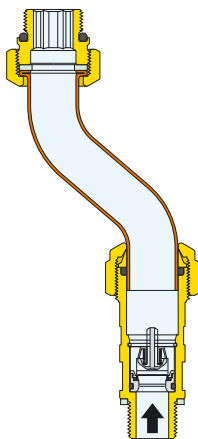
Fluidi d'impiego: acqua, soluzioni glicolate  
 Max percentuale di glicole: 30%  
 Pressione max esercizio: 10 bar  
 Campo di temperatura: -10÷110°C  
 Pressione di taratura fissa: 20 kPa (2000 mm c.a.)

Attacco collettore di mandata: 3/8" M  
 Attacco collettore di ritorno: 1/2" M

#### Principio di funzionamento

All'interno della valvola di by-pass ha sede un otturatore di non ritorno solidale ad una molla di contrasto.

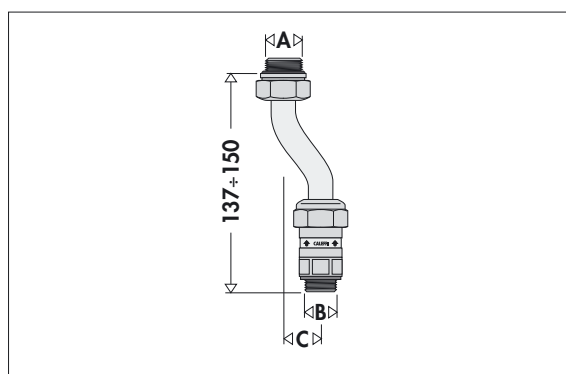
Al raggiungimento del valore di pressione di taratura fissa, l'otturatore della valvola si apre gradualmente. Viene così effettuato un ricircolo di portata che, essendo proporzionale alla chiusura delle valvole elettrotermiche, mantiene costante la pressione differenziale, del circuito del collettore.



#### Particolarità costruttive

Il kit di by-pass differenziale è a taratura fissa e non modificabile in quanto non presenta organi di regolazione accessibili. Le ridotte dimensioni, la compattezza nonché il disassamento tra gli attacchi di questo dispositivo, ne rendono particolarmente agevole il montaggio nel momento in cui si decida di applicarlo a seguito dell'utilizzo di valvole elettrotermiche sul collettore. Inoltre, per la sua installazione, non sono necessarie cassette di zona più larghe o più profonde di quelle richieste dai collettori normali.

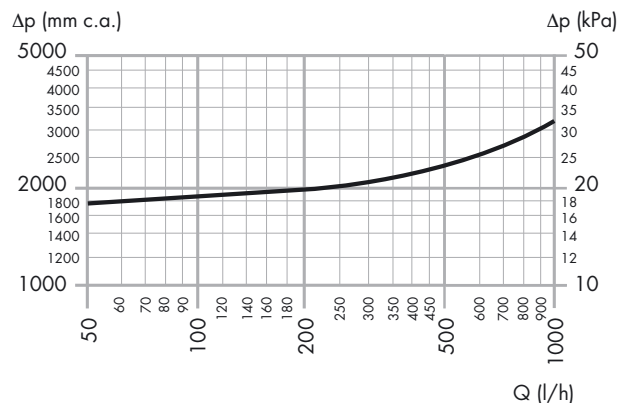
### Dimensioni



| Codice | A    | B    | C  | Peso (kg) |
|--------|------|------|----|-----------|
| 663000 | 1/2" | 3/8" | 35 | 0,3       |

### Caratteristiche idrauliche

Pressione differenziale di by-pass: 20 kPa (2000 mm c.a.)



## TESTO DI CAPITOLATO

### Cod. 663000

Kit eccentrico di by-pass a taratura fissa. Attacchi filettati 3/8" M x 1/2" M. Corpo e calotte in ottone. Tubo dimato in rame. Otturatore ritegno in POM, molla in acciaio inox, tenute in EPDM, guarnizioni in fibra senza amianto. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura -10÷110°C. Pressione di taratura fissa 20 kPa.

## Comandi elettrotermici standard



### 6561

Comando elettrotermico.  
Per collettori serie 663.  
Normalmente chiusa.



| Codice | Tensione (V) |
|--------|--------------|
| 656102 | 230          |
| 656104 | 24           |



### 6561

Comando elettrotermico.  
Per collettori serie 663.  
Normalmente chiusa.



**Con microinterruttore ausiliario.**

| Codice | Tensione (V) |
|--------|--------------|
| 656112 | 230          |
| 656114 | 24           |

## Caratteristiche tecniche

### Materiali

Guscio protettivo policarbonato autoestinguente  
Colore (cod.656102/04) bianco RAL 9010  
(cod.656112/14) grigio RAL 9002

Normalmente chiusa

Alimentazione: 230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)  
Corrente di spunto:  $\leq 1$  A  
Corrente a regime: 230 V (ac) = 13 mA  
24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA

Potenza assorbita a regime: 3 W  
Portata contatti micro ausiliario (cod. 656112/114): 0,8 A (230 V)  
Grado di protezione: IP 44 (in posizione verticale)  
Costruzione con doppio isolamento: CE  
Temperatura ambiente max: 50°C  
Tempo di intervento: apertura e chiusura da 120 s a 180 s  
Lunghezza cavo d'alimentazione: 80 cm

## Comandi elettrotermici con apertura manuale ed indicatore di posizione



### 6563

Comando elettrotermico.  
Per collettori serie 663.  
Normalmente chiuso.



| Codice | Tensione (V) |
|--------|--------------|
| 656302 | 230          |
| 656304 | 24           |



### 6563

Comando elettrotermico.  
Per collettori serie 663.  
Normalmente chiuso.



**Con microinterruttore ausiliario.**

| Codice | Tensione (V) |
|--------|--------------|
| 656312 | 230          |
| 656314 | 24           |

## Caratteristiche tecniche

### Materiali

Guscio protettivo policarbonato autoestinguente  
Colore (cod.656302/04) bianco RAL 9010  
(cod.656312/14) grigio RAL 9002

Normalmente chiusa

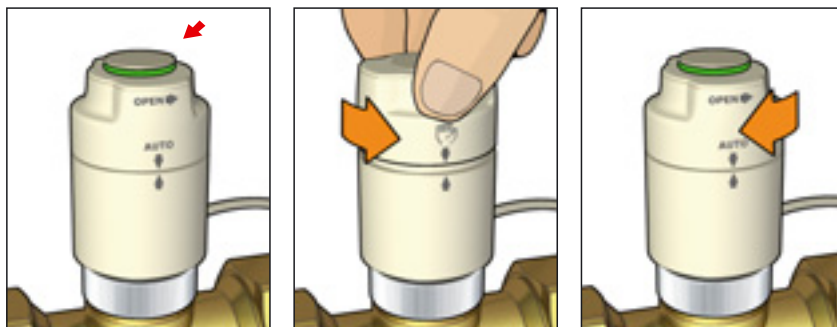
Alimentazione: 230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)  
Corrente di spunto:  $\leq 1$  A  
Corrente a regime: 230 V (ac) = 13 mA  
24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA

Potenza assorbita a regime: 3 W  
Portata contatti micro ausiliario (cod. 656312/14): 0,8 A (230 V)  
Grado di protezione: IP 40  
Costruzione con doppio isolamento: CE  
Temperatura ambiente max: 50°C  
Tempo di intervento: apertura e chiusura da 120 s a 180 s  
Lunghezza cavo d'alimentazione: 80 cm

Il comando elettrotermico serie 6563 è provvisto di una manopola di manovra per l'apertura manuale, di indicatore di apertura/chiusura valvola e di un dispositivo di ritorno al funzionamento automatico dalla posizione manuale, al ripristino dell'alimentazione elettrica.

La presenza della manopola di manovra per l'apertura manuale e del ritorno automatico dalla posizione manuale a quella automatica, è particolarmente utile in sede di collaudo o manutenzione dell'impianto qualora:

- sia necessario effettuare le verifiche idrauliche, senza dovere necessariamente collegare ed alimentare elettricamente i comandi stessi.
- si lasci la manopola in posizione manuale, a verifiche ultimate. In questo caso il comando si ripositiona automaticamente in funzionamento automatico quando l'impianto viene messo in servizio elettricamente.



## Stabilizzatori automatici di portata



| Codice     |                 | Portata m <sup>3</sup> /h |
|------------|-----------------|---------------------------|
| 120961 1L2 | 1" F x 1 1/4" M | 1,20                      |
| 120961 1L4 | 1" F x 1 1/4" M | 1,40                      |
| 120961 1L6 | 1" F x 1 1/4" M | 1,60                      |
| 120961 1L8 | 1" F x 1 1/4" M | 1,80                      |
| 120961 2L0 | 1" F x 1 1/4" M | 2,00                      |
| 120961 2L2 | 1" F x 1 1/4" M | 2,25                      |
| 120961 2L5 | 1" F x 1 1/4" M | 2,50                      |

- A richiesta sono disponibili con ulteriori valori di portata

## 120 AUTOFLOW®

depl. 01041

Combinazione di stabilizzatore automatico di portata e valvola a sfera. Tarato in fabbrica per mantenere automaticamente la portata entro il  $\pm 5\%$  del valore stabilito. Possibilità di ispezionare, pulire e sostituire la cartuccia interna senza dover rimuovere il corpo valvola dalla tubazione. Predisposto per l'applicazione di prese di pressione per verificarne il funzionamento. Predisposto per il collegamento ad una tubazione di scarico. La valvola a sfera ha l'asta di comando con dispositivo antisfilamento e la leva di chiusura rivestita in vinile. Leva reversibile. Attacchi maschio a bocchettone.

### Caratteristiche tecniche

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Scala termometro: | 0÷80°C - Ø 40 mm |
| Pmax d'esercizio: | 25 bar           |
| Tmax d'esercizio: | 110°C            |
| Range Δp:         | 14÷220 kPa       |
| Precisione:       | ±5%              |



| Codice     |                 |
|------------|-----------------|
| 120961 000 | 1" F x 1 1/4" M |

## 120 FILTRO

depl. 01041

Combinazione di filtro a Y e valvola a sfera. Possibilità di ispezionare, pulire e sostituire il filtro senza dover rimuovere il corpo valvola dalla tubazione. Predisposto per l'applicazione di prese di pressione per verificare il grado di intasamento del filtro. Predisposto per il collegamento ad una tubazione di scarico per pulire il filtro senza doverlo rimuovere dal corpo. La valvola a sfera ha l'asta di comando con dispositivo antisfilamento e la leva di chiusura rivestita in vinile. Leva reversibile. Attacchi maschio a bocchettone.

### Caratteristiche tecniche

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Scala termometro:     | 0÷80°C - Ø 40 mm |
| Pmax d'esercizio:     | 25 bar           |
| Tmax d'esercizio:     | 110°C            |
| Luce maglia filtro Ø: | 0,87 mm          |

## Collettori



## 6630

Collettore di ritorno completo di valvola di intercettazione predisposto per comando elettrotermico.

| Codice | Attacco  | N. deriv. | Derivazioni |
|--------|----------|-----------|-------------|
| 663030 | 1 1/4" F | x 3       | 3/4" M      |
| 663040 | 1 1/4" F | x 4       | 3/4" M      |
| 663050 | 1 1/4" F | x 5       | 3/4" M      |
| 663060 | 1 1/4" F | x 6       | 3/4" M      |
| 663070 | 1 1/4" F | x 7       | 3/4" M      |
| 663080 | 1 1/4" F | x 8       | 3/4" M      |

### Caratteristiche tecniche

#### Materiali

#### Collettore di ritorno

Corpo: ottone UNI EN 1982 CB753S

#### Valvola intercettazione

Vitone: ottone UNI EN 12164 CW614N e PA  
Asta otturatore: acciaio inox  
Otturatore: EPDM  
Molle: acciaio inox  
Tenute: EPDM  
Manopole: ABS

#### Collettore di mandata

Corpo: ottone UNI EN 1982 CB753S

#### Detentore di taratura

Vitone: ottone UNI EN 12164 CW614N  
Asta otturatore: ottone UNI EN 12164 CW614N  
Tenute: EPDM  
Tappo: policarbonato autoestinguente

Pressione max esercizio: 10 bar  
Campo di temperatura: 5÷100°C

Attacchi principali: 1 1/4" F x M  
Derivazioni: 3/4" M - Ø 18  
Interasse derivazioni: 50 mm



## 6631

Collettore di mandata completo di detentore di taratura.

| Codice | Attacco  | N. deriv. | Derivazioni |
|--------|----------|-----------|-------------|
| 663130 | 1 1/4" F | x 3       | 3/4" M      |
| 663140 | 1 1/4" F | x 4       | 3/4" M      |
| 663150 | 1 1/4" F | x 5       | 3/4" M      |
| 663160 | 1 1/4" F | x 6       | 3/4" M      |
| 663170 | 1 1/4" F | x 7       | 3/4" M      |
| 663180 | 1 1/4" F | x 8       | 3/4" M      |

## Valvole di intercettazione

### 391



Coppia valvole a sfera.  
 Attacchi femmina - maschio con bocchettone.  
 Con termometro scala 0÷80°C, Ø 40 mm.  
 Pmax d'esercizio: 10 bar.  
 Tmax d'esercizio: 100°C.

| Codice        |                 | Kv (m³/h) |
|---------------|-----------------|-----------|
| <b>391167</b> | 1" x 1 1/4"     | 47,5      |
| <b>391177</b> | 1 1/4" x 1 1/4" | 47,5      |

### 391



Coppia valvole a sfera.  
 Attacchi femmina - maschio con bocchettone.  
 Con attacco termometro.  
 Pmax d'esercizio: 10 bar.  
 Tmax d'esercizio: 100°C.

| Codice        |                 | Kv (m³/h) |
|---------------|-----------------|-----------|
| <b>391067</b> | 1" x 1 1/4"     | 47,5      |
| <b>391077</b> | 1 1/4" x 1 1/4" | 47,5      |

## Gruppi di testa



### 5996

Gruppo di testa composto da raccordo a doppio attacco radiale serie 5994 con valvola sfogo aria automatica cod. 502033 e rubinetto di scarico serie 538.  
 Pmax d'esercizio: 10 bar.  
 Pmax di scarico: 2,5 bar.  
 Tmax d'esercizio: 110°C.

| Codice        |        |
|---------------|--------|
| <b>599671</b> | 1 1/4" |



### 5996

Gruppo di testa composto da raccordo a doppio attacco radiale serie 5994 con valvola sfogo aria manuale serie 337 e rubinetto di scarico serie 538.  
 Pmax d'esercizio: 6 bar.  
 Tmax d'esercizio: 85°C.

| Codice        |        |
|---------------|--------|
| <b>599672</b> | 1 1/4" |

## Zanche di fissaggio



### 658

Coppia zanche di fissaggio per l'impiego con cassette serie 659 o direttamente a muro.  
 Complete di viti e tasselli.

| Codice        |
|---------------|
| <b>658100</b> |

## Valvole di sfogo aria



### 5020

Valvola automatica di sfogo aria. In ottone stampato.  
 Con tappo igroscopico di sicurezza.  
 Pmax d'esercizio: 10 bar.  
 Pmax di scarico: 2,5 bar.  
 Tmax d'esercizio: 120°C.

| Codice               |
|----------------------|
| <b>502033</b> 3/8" M |



### 337

Mini rubinetto di scarico. **Scarico orientabile.**  
 Filetto a tenuta PTFE.  
 Pmax d'esercizio: 6 bar.  
 Tmax d'esercizio: 85°C.

| Codice               |
|----------------------|
| <b>337131</b> 3/8" M |

## Rubinetto di scarico



### 538

Rubinetto di scarico con portagomma e tappo.  
 Pmax d'esercizio: 10 bar.  
 Tmax d'esercizio: 110°C.

| Codice               |
|----------------------|
| <b>538400</b> 1/2" M |

## Raccordi



### 680 DARCAL

Raccordo a diametro autoadattabile per tubi in materiale plastico, semplice e multistrato.

Pmax d'esercizio: 10 bar.

Campo temperatura:

5÷80°C (PE-X)

5÷75°C (Multistrato marcato 95°C).

Brevettato.

| Codice | Ø interno      | Ø esterno |
|--------|----------------|-----------|
| 680507 | 3/4" 7,5÷ 8    | 10,5÷12   |
| 680502 | 3/4" 7,5÷ 8    | 12 ÷14    |
| 680503 | 3/4" 8,5÷ 9    | 12 ÷14    |
| 680500 | 3/4" 9 ÷ 9,5   | 14 ÷16    |
| 680501 | 3/4" 9,5÷10    | 12 ÷14    |
| 680506 | 3/4" 9,5÷10    | 14 ÷16    |
| 680515 | 3/4" 10,5÷11   | 14 ÷16    |
| 680517 | 3/4" 10,5÷11   | 16 ÷18    |
| 680524 | 3/4" 11,5÷12   | 14 ÷16    |
| 680526 | 3/4" 11,5÷12   | 16 ÷18    |
| 680535 | 3/4" 12,5÷13   | 16 ÷18    |
| 680537 | 3/4" 12,5÷13   | 18 ÷20    |
| 680544 | 3/4" 13,5÷14   | 16 ÷18    |
| 680546 | 3/4" 13,5÷14   | 18 ÷20    |
| 680555 | 3/4" 14,5÷15   | 18 ÷20    |
| 680556 | 3/4" 15 ÷ 15,5 | 18 ÷20    |
| 680564 | 3/4" 15,5÷16   | 18 ÷20    |
| 680505 | 3/4" 17        | 22,5      |



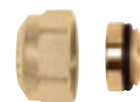
### 347

Raccordo meccanico per tubo rame a tenuta O-Ring.

Pmax d'esercizio: 10 bar.

Campo temperatura: -25÷120°C.

| Codice |             |
|--------|-------------|
| 347510 | 3/4" - Ø 10 |
| 347512 | 3/4" - Ø 12 |
| 347514 | 3/4" - Ø 14 |
| 347515 | 3/4" - Ø 15 |
| 347516 | 3/4" - Ø 16 |
| 347518 | 3/4" - Ø 18 |



### 386

Disco a tappo con calotta, per derivazioni dei collettori.

Codice

386500 3/4"



### 679 DARCAL

Raccordo per tubi multistrato con esercizio continuo ad alta temperatura. Pmax d'esercizio: 10 bar.

Campo di temperatura: 0÷95°C.

Cromato.

**Per il corretto utilizzo di questi nuovi raccordi è necessario calibrare il tubo multistrato prima dell'uso tramite il calibratore Caleffi serie 679.**

Codice

|        |                  |
|--------|------------------|
| 679514 | 3/4" - Ø 14x2    |
| 679524 | 3/4" - Ø 16x2    |
| 679525 | 3/4" - Ø 16x2,25 |
| 679544 | 3/4" - Ø 18x2    |
| 679564 | 3/4" - Ø 20x2    |
| 679565 | 3/4" - Ø 20x2,25 |
| 679566 | 3/4" - Ø 20x2,5  |



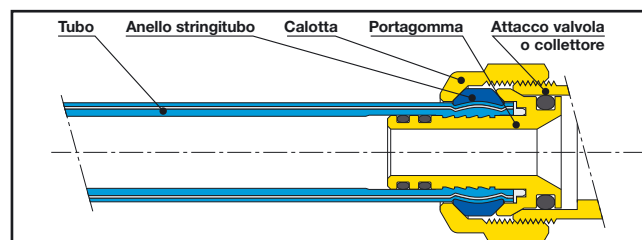
### 679

Calibratore e impugnatura per calibrare i tubi multistrato prima dell'uso con raccordi serie 679.

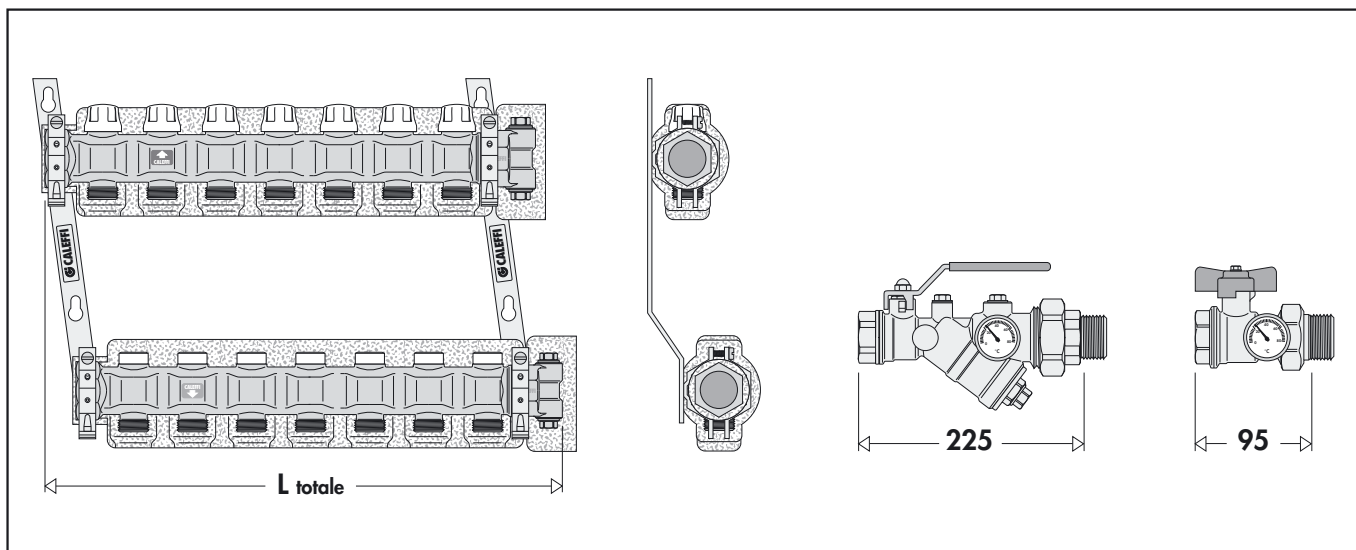
Codice

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 679001 | Calibratore Ø 14x2                    |
| 679002 | Calibratore Ø 16x2                    |
| 679003 | Calibratore Ø 16x2,25                 |
| 679004 | Calibratore Ø 18x2                    |
| 679006 | Calibratore Ø 20x2                    |
| 679007 | Calibratore Ø 20x2,25                 |
| 679008 | Calibratore Ø 20x2,5                  |
| 679009 | Impugnatura per calibratore "brunito" |

#### Calibrazione del tubo multistrato e montaggio dei componenti del raccordo serie 679



## Scelta delle dimensioni delle cassette serie 659 o 661 in relazione al numero delle derivazioni



| Codice senza coibentazione  | 6637C5    | 6637D5    | 6637E5    | 6637F5    | 6637G5    | 6637H5    | 6637I5    | 6637L5    | 6637M5    | 6637N5    | 6637O5    |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Codice con coibentazione    | 6637C5 IS | 6637D5 IS | 6637E5 IS | 6637F5 IS | 6637G5 IS | 6637H5 IS | 6637I5 IS | 6637L5 IS | 6637M5 IS | 6637N5 IS | 6637O5 IS |
| N° derivazioni              | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        | 13        |
| Lungh. tot. collettore (mm) | 220       | 270       | 320       | 370       | 420       | 470       | 550       | 600       | 650       | 700       | 750       |
| Lungh. cassetta (mm)        | 400       | 400       | 600       | 600       | 600       | 800       | 800       | 800       | 800       | 1000      | 1000      |
| Codice cassetta serie 659   | 659044    | 659044    | 659064    | 659064    | 659064    | 659084    | 659084    | 659084    | 659084    | 659104    | 659104    |
| Codice cassetta serie 661   | 661045    | 661045    | 661065    | 661065    | 661065    | 661085    | 661085    | 661085    | 661085    | 661105    | 661105    |

## Cassette di contenimento



### 659

Cassetta per collettori serie 663. Installazione a muro o a pavimento (con serie 660). Chiusura con blocchetto ad aggancio rapido. In lamiera verniciata. Profondità regolabile da 110 a 140 mm.

Codice (h x b x p)

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 659044 | 500 x 400 x 110÷140  |
| 659064 | 500 x 600 x 110÷140  |
| 659084 | 500 x 800 x 110÷140  |
| 659104 | 500 x 1000 x 110÷140 |
| 659124 | 500 x 1200 x 110÷140 |



### 661

Cassetta per collettori serie 663. Chiusura con blocchetto ad aggancio rapido. In lamiera verniciata. Profondità regolabile da 110 a 150 mm. Completa di sostegni per installazione a pavimento. Altezza regolabile da 270 a 410 mm.

Codice (h x b x p)

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 661045 | 500 x 400 x 110÷150  |
| 661065 | 500 x 600 x 110÷150  |
| 661085 | 500 x 800 x 110÷150  |
| 661105 | 500 x 1000 x 110÷150 |
| 661125 | 500 x 1200 x 110÷150 |



### 660

KIT per installazione a pavimento della cassetta serie 659.

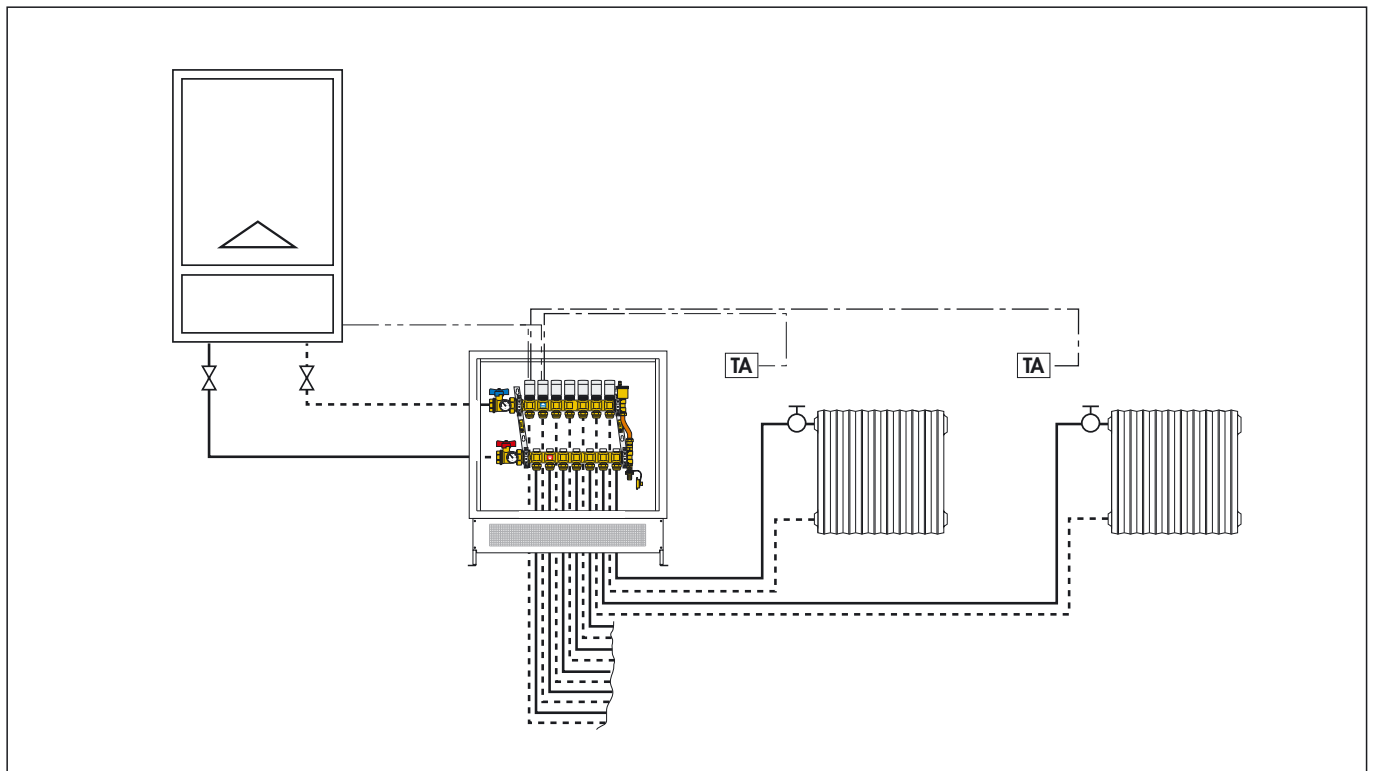
Composto da:  
 - 2 sostegni altezza cm. 20,  
 - 2 pannelli di tamponamento,  
 - 1 barra piega tubi.

Codice

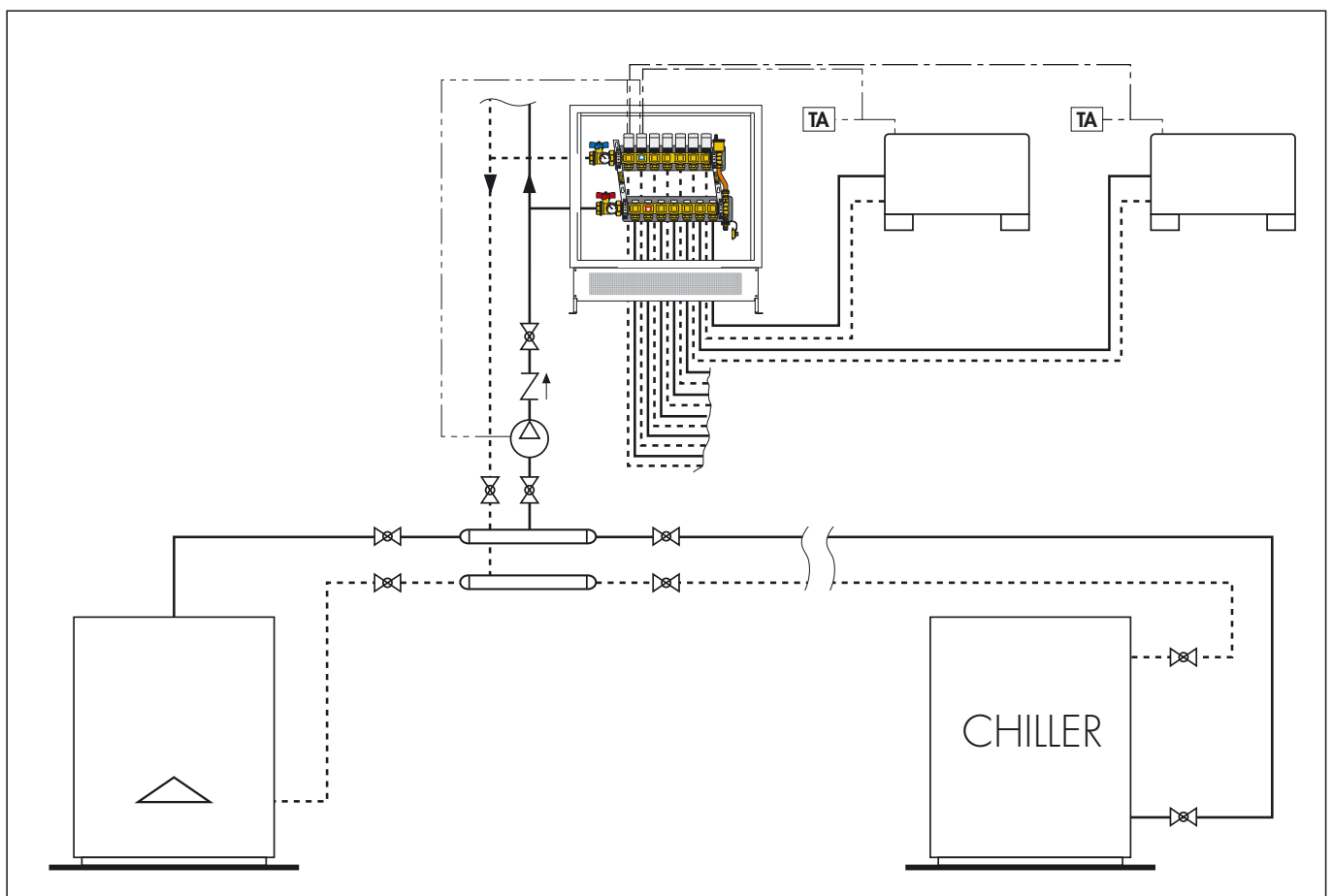
|        |            |
|--------|------------|
| 660040 | per 659044 |
| 660060 | per 659064 |
| 660080 | per 659084 |
| 660100 | per 659104 |
| 660120 | per 659124 |

### Schemi applicativi

Impianto autonomo a radiatori con caldaia murale a distribuzione diretta



Impianto di riscaldamento e condizionamento a ventilconvettori a due tubi



*Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.*



---

CALEFFI S.P.A. · S.R.229, N.25 · 28010 FONTANETO D'AGOGNA (NO) · TEL. 0322 8491 · FAX 0322 863305  
· [www.caleffi.it](http://www.caleffi.it) · [info@caleffi.it](mailto:info@caleffi.it) ·

© Copyright 2009 Caleffi