

# Collettore di distribuzione per impianti a pannelli

serie 664



01260/14



## Funzione

Il collettore di distribuzione per impianti a pannelli radianti è progettato per ottimizzare la distribuzione del fluido termovettore nei circuiti degli impianti a pavimento, al fine di migliorare il controllo dell'emissione termica dei pannelli.

Questa particolare serie di collettori è composta da:

- collettore di mandata, completo di flussometri e valvole di regolazione incorporate, con indicatori pulibili e sostituibili ad impianto funzionante;
- collettore di ritorno, completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico;
- gruppi di testa completi di valvola automatica e valvola manuale di sfogo aria con rubinetti di carico/scarico;
- termometri digitali a cristalli liquidi, sui collettori di mandata e ritorno.

Il collettore viene inoltre fornito completo di particolari zanche di fissaggio che, in fase di montaggio, permettono di variare agevolmente l'interasse degli attacchi principali tra mandata e ritorno.

## Gamma prodotti

Serie 664 Collettore di distribuzione per impianti a pannelli \_\_\_\_\_ misura 1"

## Caratteristiche tecniche

### Materiali

#### Collettore di mandata

Corpo: ottone UNI EN 1982 CB753S

#### Valvola regolazione portata:

Asta e otturatore: PA

Tenute idrauliche: EPDM

Coperchio di protezione: ABS

Molla: acciaio inox UNI EN 10270-3 (AISI 302)

#### Collettore di ritorno

Corpo: ottone UNI EN 1982 CB753S

#### Valvola di intercettazione:

Vitone: ottone UNI EN 12164 CW614N

Asta otturatore: acciaio inox UNI EN 10088-3 (AISI 303)

Otturatore: EPDM

Molla: acciaio inox UNI EN 10270-3 (AISI 302)

Tenute idrauliche: EPDM

Tappo: ABS

#### Zanche e supporti:

PA6G30

## Prestazioni

Fluidi di impiego: acqua, soluzioni glicolate

Max percentuale di glicole: 30%

Pressione max di esercizio: 6 bar

Campo di temperature di esercizio: 5÷60°C

Scala termometri digitali a cristalli liquidi: 24÷48°C

Scala flussometro: 0÷5 l/min

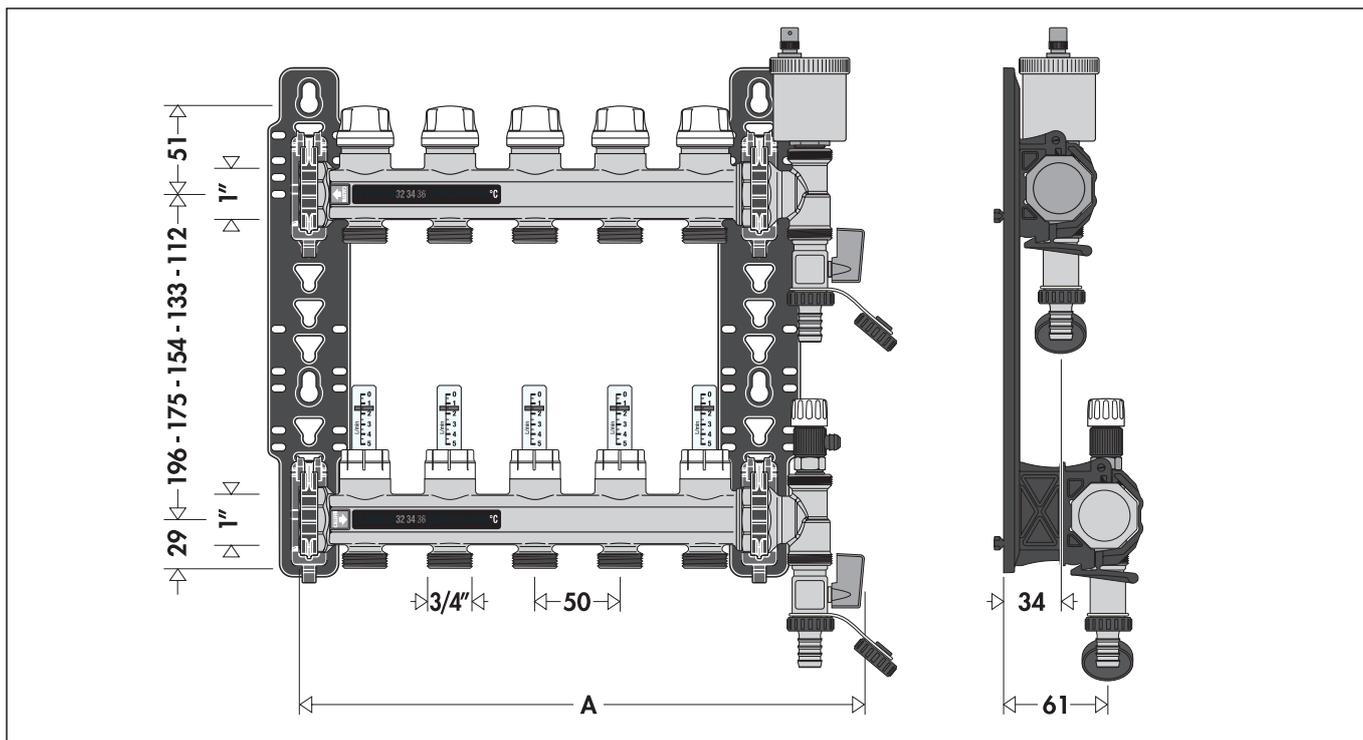
Precisione: ±10%

Attacchi principali: 1" F (ISO 228-1)

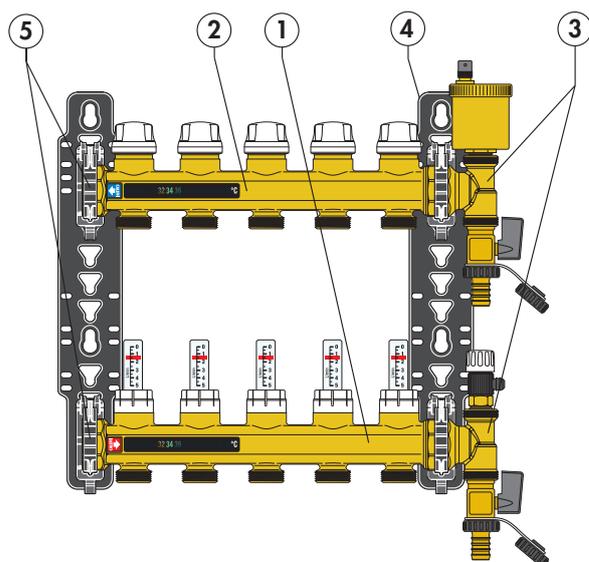
Derivazioni: 3/4" M - Ø 18

Interasse: 50 mm

## Dimensioni



Codice	6646B1	6646C1	6646D1	6646E1	6646F1	6646G1	6646H1	6646I1	6646L1	6646M1	6646N1	6646O1
N. derivazioni	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
L. totale (A)	165	215	265	315	365	425	475	525	575	625	675	735
Massa (kg)	2	2,4	2,8	3,4	3,8	4,1	4,8	5,5	6	6,9	7,2	7,7



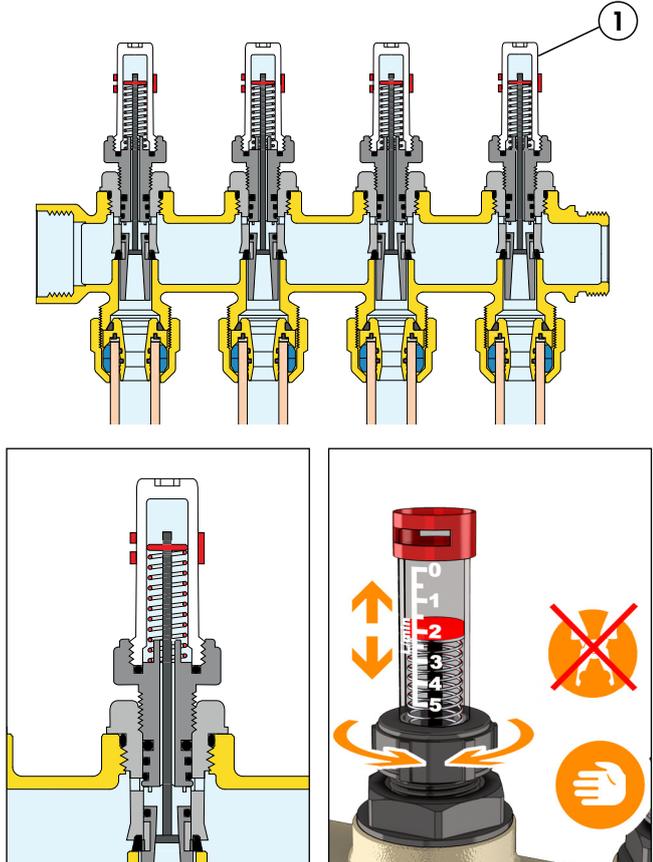
## Componenti caratteristici

- 1 Collettore di mandata completo di flussometri e valvole di regolazione portata incorporate
- 2 Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico
- 3 Gruppi di testa completi di valvole sfogo aria manuale e automatica, raccordo a doppio attacco radiale rubinetti di scarico e tappi
- 4 Coppia di zanche di fissaggio per cassetta di contenimento o per muratura
- 5 Supporti collettori superiori ed inferiori, per zanche, assemblabili con sistema ad aggancio rapido

**Particolarità costruttive**

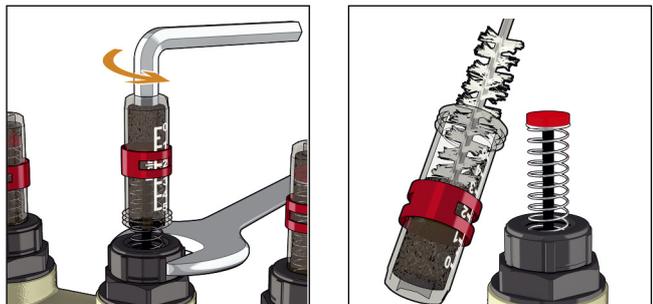
**Collettore di mandata**

Il collettore di mandata è dotato di flussometri e valvole di regolazione della portata incorporati (1). Mediante la valvola di regolazione, la portata ai singoli circuiti può essere regolata con precisione al valore desiderato, valore letto direttamente sul singolo flussometro con scala 0÷5 l/min. In questo modo si semplifica e velocizza l'operazione di taratura del circuito, senza la necessità di grafici di riferimento. Dopo la regolazione, la valvola può essere bloccata alla posizione di apertura, mediante il coperchio protettivo di cui è dotata. La stessa valvola permette di effettuare l'intercettazione del singolo circuito, in caso di necessità.



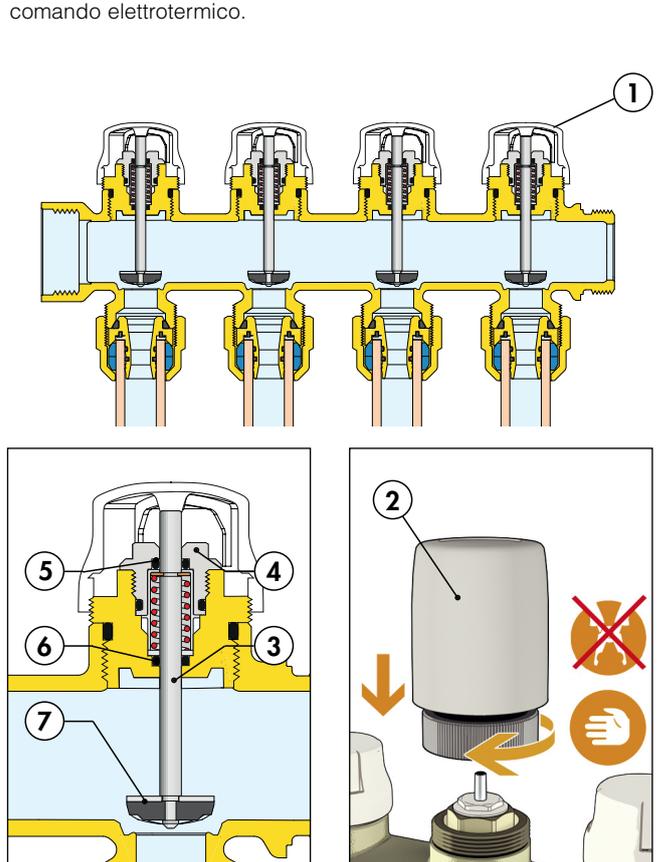
**Pulizia o ricambio flussometri a circuito funzionante**

Gli indicatori dei flussometri, di cui è fornito il collettore di mandata, sono facilmente smontabili senza dover svuotare l'impianto, per essere puliti o sostituiti (ricambio cod. R69913). L'indicatore di posizione taratura consente di ri-bilanciare correttamente il circuito sulla portata di progetto dopo l'operazione di manutenzione.



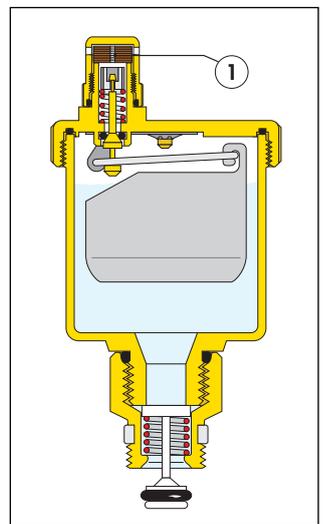
**Collettore di ritorno**

Il collettore di ritorno è provvisto di valvole di intercettazione manuali (1), mediante le quali può essere esclusa la portata ai singoli circuiti. 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 (4) ha una doppia tenuta ad O-Ring in EPDM (5) – (6) sull'asta di scorrimento. L'otturatore (7) 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.



**Gruppo di testa collettore di ritorno**

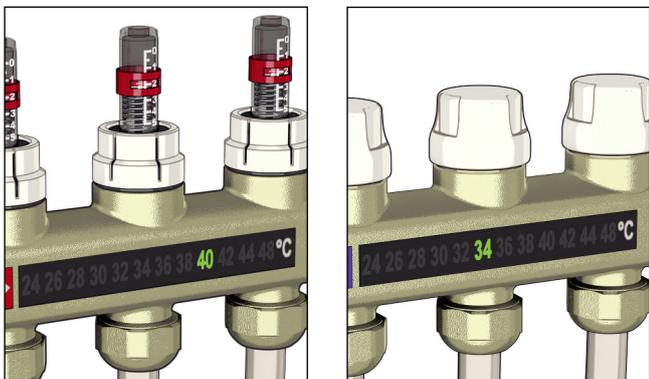
La valvola automatica di sfogo aria svolge la funzione di espellere automaticamente l'aria che si accumula all'interno dei circuiti dell'impianto di climatizzazione. Essa è dotata di tappo igroscopico di sicurezza (1) che impedisce fuoriuscite d'acqua a salvaguardia dell'installazione.



### Termometri digitali

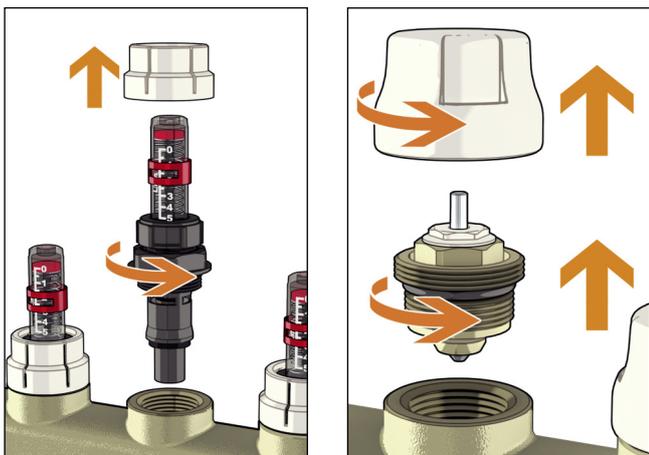
Su entrambi i lati del corpo collettore di mandata e di ritorno è applicato un termometro digitale a cristalli liquidi, con campo temperatura 24÷48°C. I cristalli liquidi si illuminano automaticamente di colore verde in corrispondenza del valore di temperatura misurata, permettendo una facile lettura anche in condizioni di scarsa illuminazione.

Tale termometro è tarato per permettere la visualizzazione dell'effettiva temperatura del fluido, indispensabile per valutare le condizioni di funzionamento e di carico termico dell'impianto.



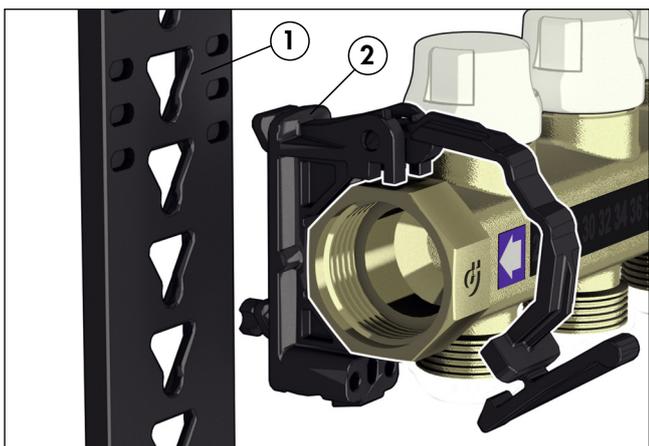
### Componenti sostituibili

I gruppi vitone della valvola di regolazione con flussimetro e della valvola intercettazione sono smontabili e sostituibili con appositi ricambi.



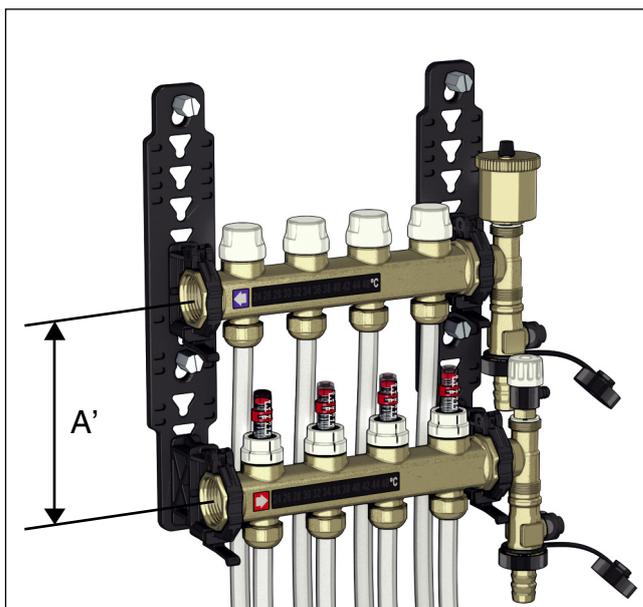
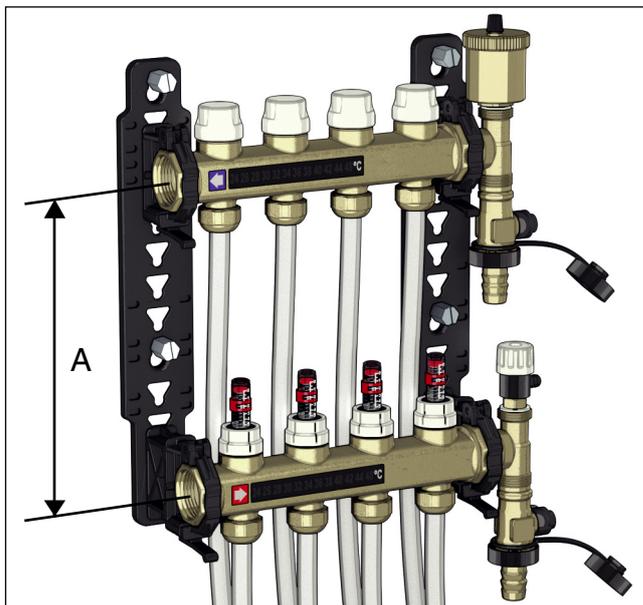
### Assemblaggio zanche collettori

I collettori sono facilmente assemblabili sulle zanche (1) per mezzo dei supporti componibili (2), forniti in confezione, senza l'ausilio di accessori di montaggio (dadi e chiavi di serraggio).



### Interassi collettore regolabili

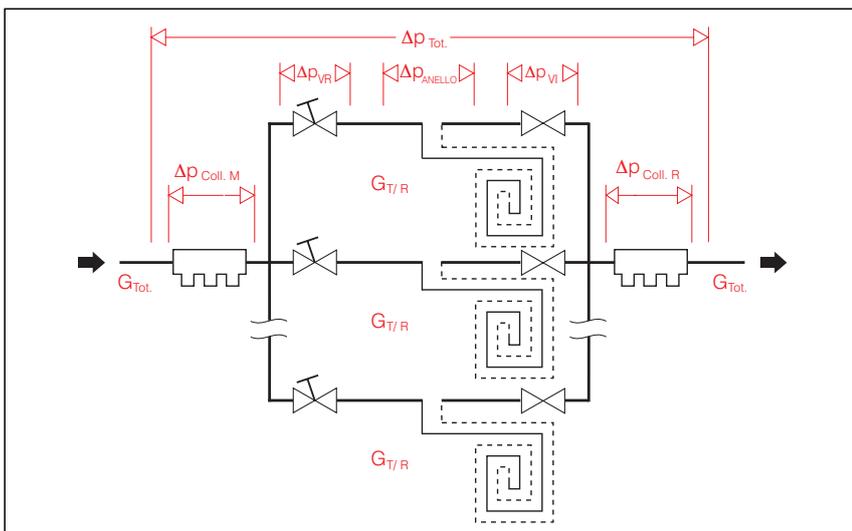
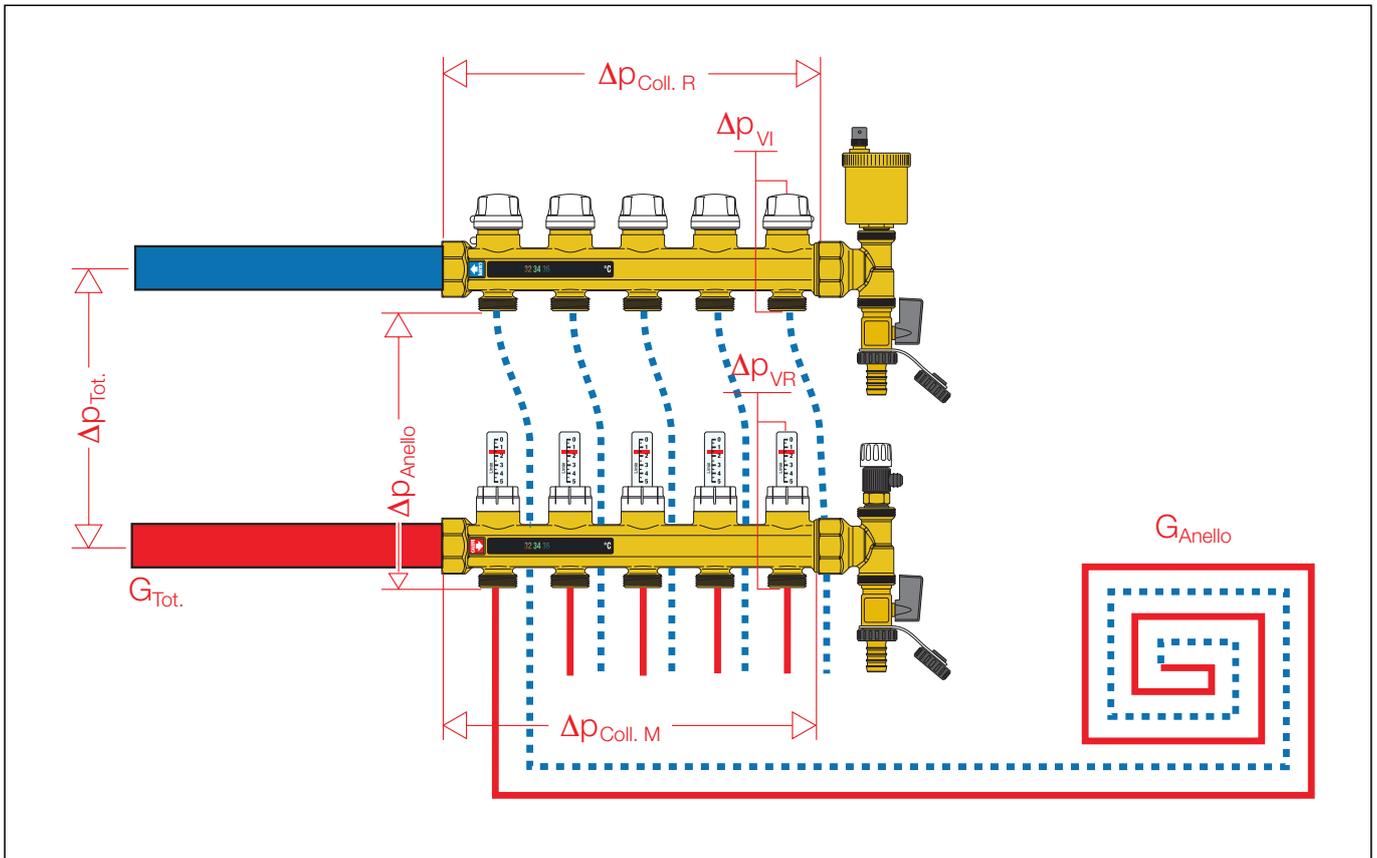
Nelle zanche è stata ricavata una serie di feritoie per agganciare manualmente i supporti dei collettori. Questo consente un rapido montaggio dell'insieme e la possibilità di regolare gli interassi principali del collettore in funzione della necessità di installazione.



## 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 pannelli radianti.

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.

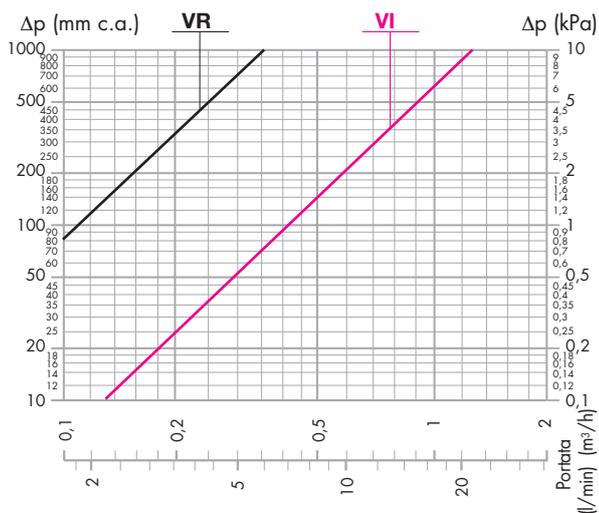


- $\Delta p_{Tot.}$  = Perdita totale ai capi del collettore (Mandata + Ritorno + Anello)
- $\Delta p_{VR}$  = Perdita localizzata valvola di regolazione anello (portata anello)
- $\Delta p_{Anello}$  = Perdita dell'anello (portata anello)
- $\Delta p_{VI}$  = Perdita localizzata valvola intercettazione circuito pannello (portata anello)
- $\Delta p_{Coll. M}$  = Perdita distribuita del collettore di mandata (portata totale)
- $\Delta p_{Coll. R}$  = Perdita distribuita del collettore di ritorno (portata totale)

$$\Delta p_{Tot.} = \Delta p_{VR} + \Delta p_{Anello} + \Delta p_{VI} + \Delta p_{Coll. M} + \Delta p_{Coll. R} \quad (1.1)$$

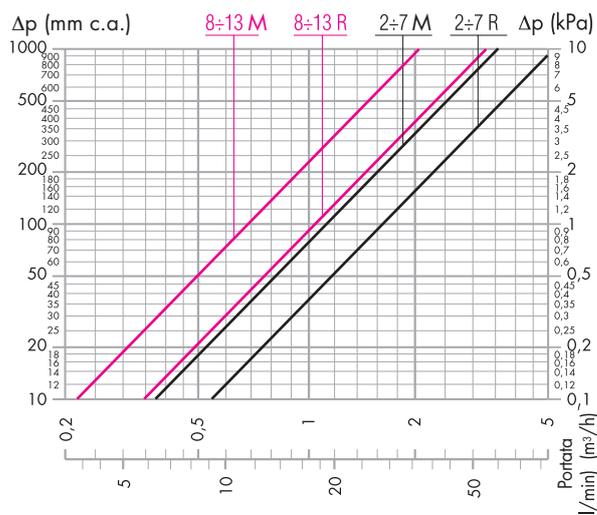
Note le caratteristiche idrauliche di ogni singolo componente e le portate di progetto, la perdita totale può essere calcolata come somma di perdite di carico parziali relative ad ogni specifico componente del sistema, come indicato nella relazione (1.1).

## Caratteristiche idrauliche



	Kv	Kv <sub>0,01</sub>
Valvola di regolazione portata tutta aperta (VR)	1,10	110
Valvola d'intercettazione circuito a pannelli (VI)	4,10	410

- 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



	Kv	Kv <sub>0,01</sub>
Collettore di mandata 2÷7 partenze	11,10*	1110*
Collettore di ritorno 2÷7 partenze	16,70*	1670*
Collettore di mandata 8÷13 partenze	6,90*	690*
Collettore di ritorno 8÷13 partenze	10,40*	1040*

\* Valore medio

### 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: 450 l/h

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

Circuito 1	Circuito 2	Circuito 3	
$\Delta p_1 = 10 \text{ kPa}$	$\Delta p_2 = 10 \text{ kPa}$	$\Delta p_3 = 7 \text{ kPa}$	(1.2)
$G_1 = 120 \text{ l/h}$	$G_2 = 150 \text{ l/h}$	$G_3 = 80 \text{ l/h}$	

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

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

- G = portata in l/h
- $\Delta p$  = 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  $\Delta p_{tot.}$  deve essere effettuato tenendo conto del circuito in cui si hanno le maggiori perdite di carico distribuite, lungo l'intero anello della tubazione del pannello.

Nel caso preso in esame il circuito in questione è il N° 2.

Segue che:

$$\left. \begin{aligned} \Delta p_{VR2} &= 150^2 / 110^2 = 1,86 \text{ kPa} \\ \Delta p_{Anello2} &= 15 \text{ kPa} \\ \Delta p_{VI2} &= 150^2 / 410^2 = 0,13 \text{ kPa} \\ \Delta p_{Coll. M} &= 350^2 / 1110^2 = 0,1 \text{ kPa} \\ \Delta p_{Coll. R} &= 350^2 / 1670^2 = 0,04 \text{ kPa} \end{aligned} \right\} \text{Valori ottenuti trascurando le variazioni dovute allo spillamento di portata ai singoli circuiti derivati}$$

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

$$\Delta p_{Tot.} = 1,86 + 15 + 0,13 + 0,1 + 0,04 \approx 17 \text{ kPa}$$

Nota:

Dati i bassi valori di perdite di carico relative 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 derivato del pannello.

## Utilizzo delle valvole di regolazione con flussometro

Le valvole di regolazione inserite nel collettore di mandata consentono di bilanciare i singoli circuiti dei pannelli per ottenere in ognuno di essi le effettive portate che vengono determinate in sede di progetto.

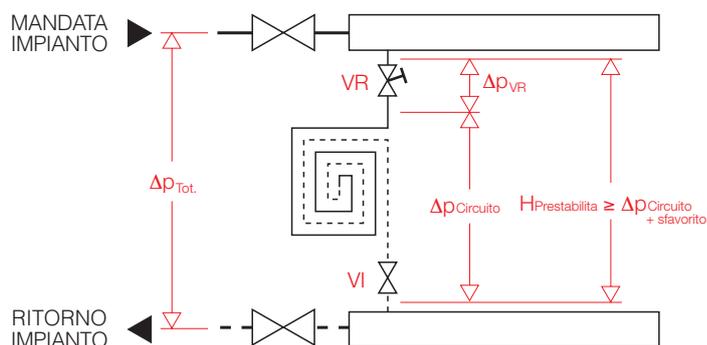
Considerando i seguenti dati:

- portata di fluido che deve attraversare ogni circuito
- perdita di carico che per tale portata si genera in ciascun circuito:  
 $\Delta p_{\text{Circuito}} = \Delta p_{\text{Anello}} + \Delta p_{\text{VI}}$  ( $\Delta p_{\text{Valvola intercettazione}}$ )

- prevalenza disponibile sul circuito pannello o prevalenza prestabilita:

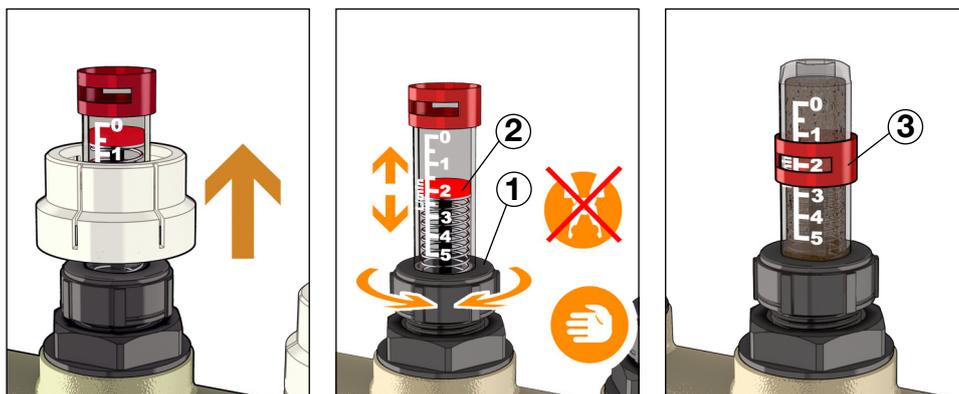
$$H_{\text{Prestabilita}} \geq \Delta p_{\text{Circuito} + \text{stavorito}} = \Delta p_{\text{VR}} + \Delta p_{\text{Anello}} + \Delta p_{\text{VI}}$$

con riferimento allo schema a lato, la valvola di regolazione deve, a fronte della portata dell'anello, fornire una perdita di carico supplementare pari alla differenza  $\Delta p_{\text{VR}}$  ( $\Delta p_{\text{Valvola regolazione}}$ ).



## Regolazione e lettura diretta della portata

Estrarre manualmente il coperchio protettivo rosso dal flussometro. Ad impianto funzionante, regolare la portata di progetto agendo manualmente sulla ghiera di regolazione (1). Il valore della portata viene indicato dal movimento verticale del disco indicatore rosso (2). Quando il disco indicatore rosso si posiziona sul valore di portata desiderata, riportare l'indicatore esterno (3) in corrispondenza del disco indicatore interno.



## TESTO DI CAPITOLATO

### Serie 664

Collettore di distribuzione per impianti a pannelli radianti a 2 (da 2 a 13) derivazioni. Corpo in ottone. Tenute in EPDM. Attacchi principali di testa 1" F (ISO 228-1). Interassi disponibili per attacchi principali: 196 mm, 175 mm, 154 mm, 133 mm e 112 mm. Attacchi derivazioni 3/4" M - Ø 18 filettati, interasse 50 mm. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Pressione massima di esercizio 6 bar. Campo di temperatura di esercizio 5÷60°C. Composto da:

- Collettore di mandata completo di valvole regolazione portata e flussometro con scala graduata 0÷5 l/min. Precisione ±10%.
- Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico.
- Coppia gruppi di testa completi di valvola automatica di sfogo aria con tappino igroscopico su collettore di ritorno e valvola di sfogo aria manuale e tappo su collettore di mandata. Complete di rubinetto di carico/scarico.
- Coppia di zanche di fissaggio per cassetta di contenimento o per muratura e supporti collettore assemblabili.
- Supporti collettori superiori ed inferiori, per zanche, assemblabili con sistema ad aggancio rapido.

## ACCESSORI

### Kit di by-pass



### 662010

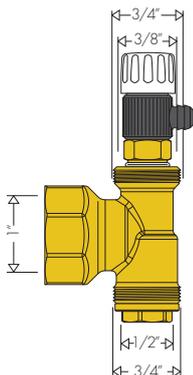
Kit eccentrico di by-pass a taratura fissa 25 kPa (2500 mm c.a.).  
Pmax d'esercizio: 10 bar.  
Campo di temperatura: -10÷110°C.

### Gruppo di testa

### 599662



Gruppo di testa composto da rubinetto di sfogo aria, raccordo a doppio attacco radiale e tappo. Pmax d'esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: 5÷100°C.  
Attacco principale: 1" F  
Attacco inferiore: 3/4" M  
Attacco sfogo aria superiore: 3/8" F  
Attacco tappo inferiore: 1/2" F



### Valvole di sfogo aria



### 502033

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. Attacco 3/8" M



### R59681 AQUASTOP®

Tappo igroscopico di sicurezza. Per valvole di sfogo aria serie 5020 e 5021.



### 337231

Mini rubinetto di scarico con tenuta metallica.

#### Scarico orientabile.

Filetto a tenuta PTFE. Pmax d'esercizio: 10 bar. Tmax d'esercizio: 100°C. Attacco 3/8" M



### Rubinetto di scarico



### 538400

Rubinetto di scarico con portagomma e tappo. Pmax d'esercizio: 10 bar. Tmax d'esercizio: 110°C. Attacco 1/2" M



### R69913

Ricambio vetrino con scala graduata per flussometro.

## Valvole di intercettazione

### 391066



Coppia valvole di intercettazione a sfera attacchi femmina-maschio con bocchettone con tenuta O-Ring.

Pmax d'esercizio: 10 bar.  
Campo di temperatura: 5÷100°C.  
Attacco 1".

## Zanche di fissaggio



### 658400

Zanche di fissaggio in polimero ad interasse regolabile, per collettori serie 662 e 664. Complete di viti e tasselli. Per l'impiego con cassette serie 659..4 (profondità 110÷140 mm) o direttamente a muro.

## 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)

PATENT

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 tubi in rame ricotto, rame crudo, ottone, acciaio dolce e acciaio inox. 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



### 386500

Disco a tappo con calotta, per derivazioni dei collettori. Attacco 3/4"

## Comandi elettrotermici



# 6561



Comando elettrotermico per collettori serie 662 e 664. Normalmente chiuso.



Codice	Tensione (V)	
656102	230	
656104	24	
656112	230	Con microinterruttore ausiliario
656114	24	Con microinterruttore ausiliario

## Caratteristiche tecniche

### Materiali

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

### Prestazioni

Normalmente chiuso  
 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 manopola di apertura manuale ed indicatore di posizione



# 6563



Comando elettrotermico per collettori serie 662 e 664. Normalmente chiuso. PATENT.



Codice	Tensione (V)	
656302	230	
656304	24	
656312	230	Con microinterruttore ausiliario
656314	24	Con microinterruttore ausiliario

## Caratteristiche tecniche

### Materiali

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

### Prestazioni

Normalmente chiuso  
 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

## Comandi elettrotermici, installazione ad aggancio rapido con adattatore a clip



# 6562/4



Comando elettrotermico per collettori serie 662 e 664. Normalmente chiuso.



Codice	Tensione (V)	
656202	230	
656204	24	
656212	230	Con microinterruttore ausiliario
656214	24	Con microinterruttore ausiliario

### Versione a basso assorbimento

Codice	Tensione (V)	
656402	230	
656404	24	
656412	230	Con microinterruttore ausiliario
656414	24	Con microinterruttore ausiliario

## Caratteristiche tecniche

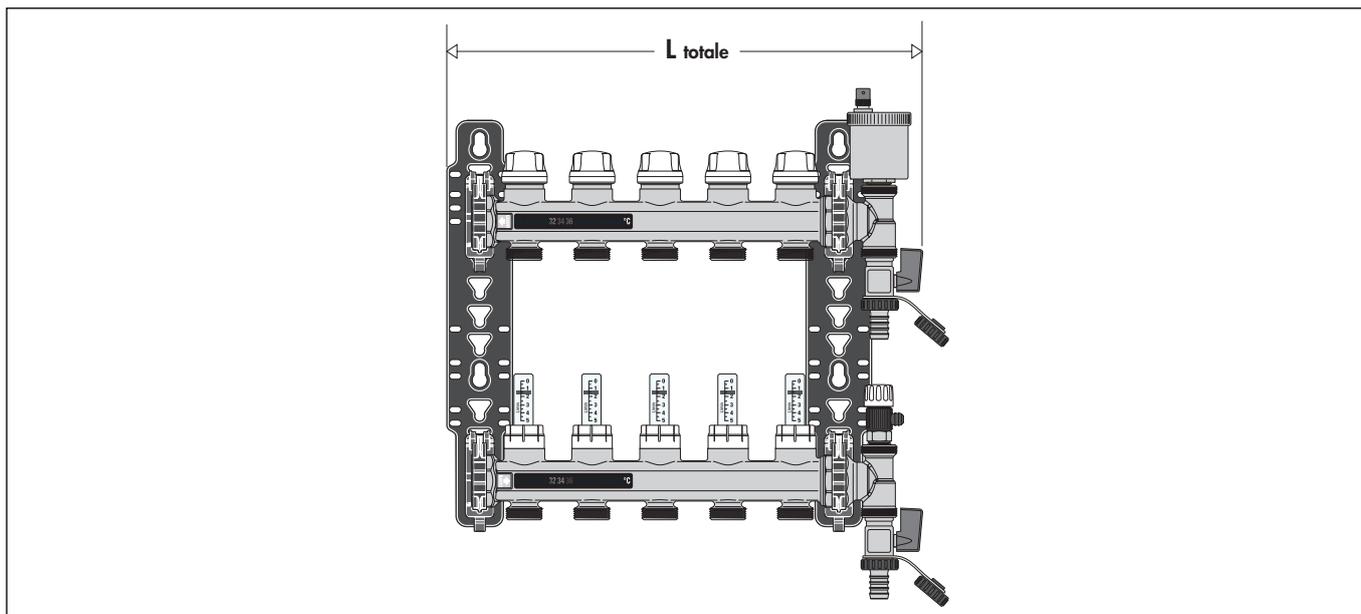
### Materiali

Guscio protettivo: policarbonato autoestinguente  
 Colore: (cod. 656.02/04) bianco RAL 9010  
 (cod. 656.12/14) grigio RAL 9002

### Prestazioni

Normalmente chiuso  
 Alimentazione: 230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)  
 Corrente di spunto: (6562)  $\leq 1$  A, (6564)  $\leq 250$  mA (230 V)  
 Corrente a regime:  
 -serie 6562: 230 V (ac) = 13 mA; 24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA  
 -serie 6564: 230 V (ac) = 15 mA; 24 V (ac) - 24 V (dc) = 125 mA  
 Potenza assorbita a regime: 3 W  
 Portata contatti micro ausiliario (cod. 656.12/14): 0,8 A (230 V)  
 Grado di protezione (assemblato in tutte le posizioni): IP 54  
 Costruzione con doppio isolamento: CE   
**Tempo di intervento serie 6562**  
 Tempo di intervento: apertura e chiusura da 120 s a 180 s  
 Tempo di chiusura micro ausiliario: da 120 s a 180 s  
**Tempo di intervento serie 6564**  
 Tempo di apertura: (80%): 300 s; (100%): 600 s  
 Tempo di chiusura: 240 s  
 Tempo di chiusura micro ausiliario: 300 s  
 Lunghezza cavo d'alimentazione: 80 cm

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



Codice	6646B5	6646C5	6646D5	6646E5	6646F5	6646G5	6646H5	6646I5	6646L5	6646M5	6626N5	6646O5
No. derivazioni	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Lungh. tot. collettore (mm)	190	240	290	340	390	450	500	550	600	650	700	760
Lungh. cassetta (mm)	400	400	400	600	600	600	600	800	800	800	800	1000
Codice cassetta serie 659	659044	659044	659044	659064	659064	659064	659064	659084	659084	659084	659084	659104
Codice cassetta serie 661	661045	661045	661045	661065	661065	661065	661065	661085	661085	661085	661085	661105

### Cassette di contenimento



## 659

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

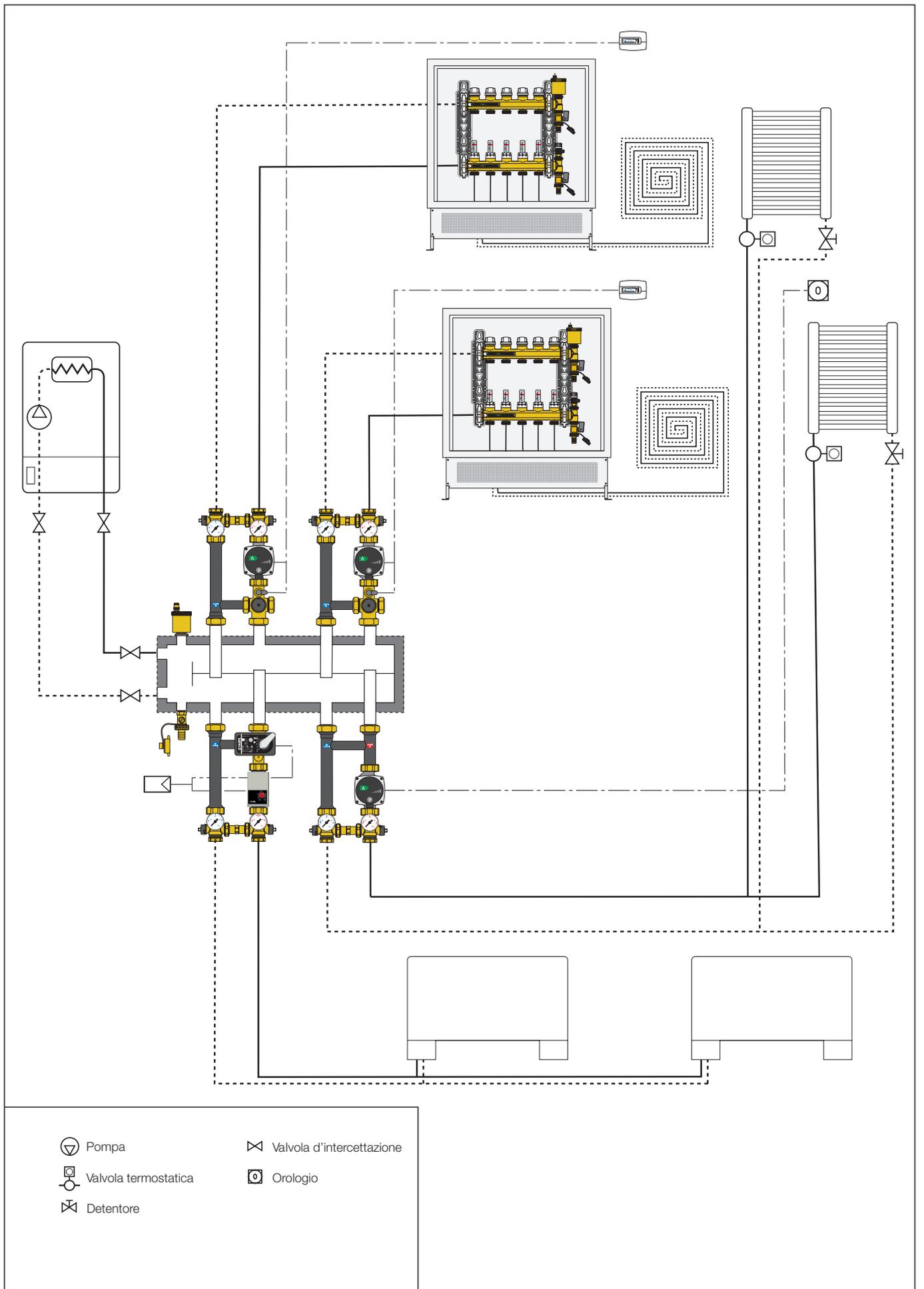


## 660

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



*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) · Italia  
Tel. +39 0322 8491 · Fax +39 0322 863305  
info@caleffi.it · www.caleffi.it  
© Copyright 2014 Caleffi