

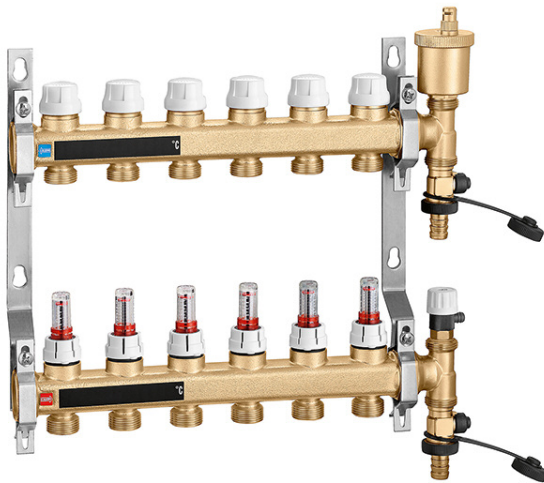
# Collettore di distribuzione per impianti a pannelli

serie 664



01260/17

sostituisce dp 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.

## Gamma prodotti

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

## Caratteristiche tecniche

### Materiali

#### Collettore di mandata

Corpo: ottone EN 1982 CB753S

#### Valvola regolazione portata:

Asta e otturatore: PA

Tenute idrauliche: EPDM

Coperchio di protezione: ABS

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

#### Collettore di ritorno

Corpo: ottone EN 1982 CB753S

#### Valvola di intercettazione:

Vitone: ottone EN 12164 CW614N

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

Otturatore: EPDM

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

Tenute idrauliche: EPDM

Tappo: ABS

Zanche e supporti: Acciaio EN 10027-1 S235JR

## 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

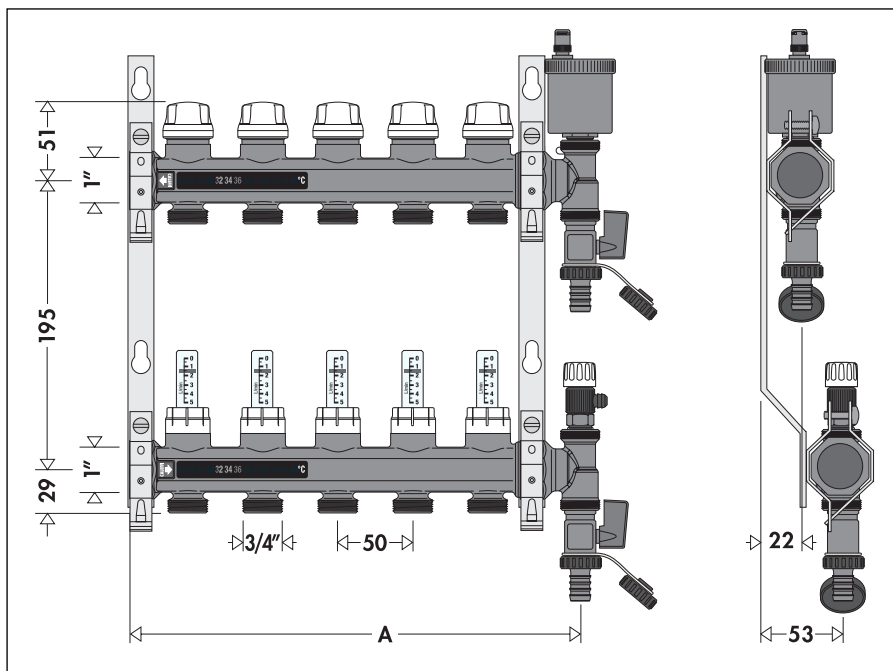
Precisione: ±10%

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

Derivazioni: 3/4" M - Ø 18

Interasse: 50 mm

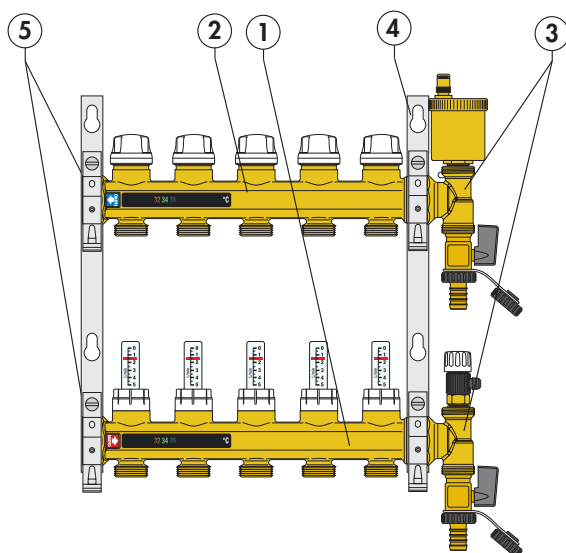
## Dimensioni



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

## Componenti caratteristici

- 1 Collettore di mandata completo di flussometri e valvole di regolazione portate 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



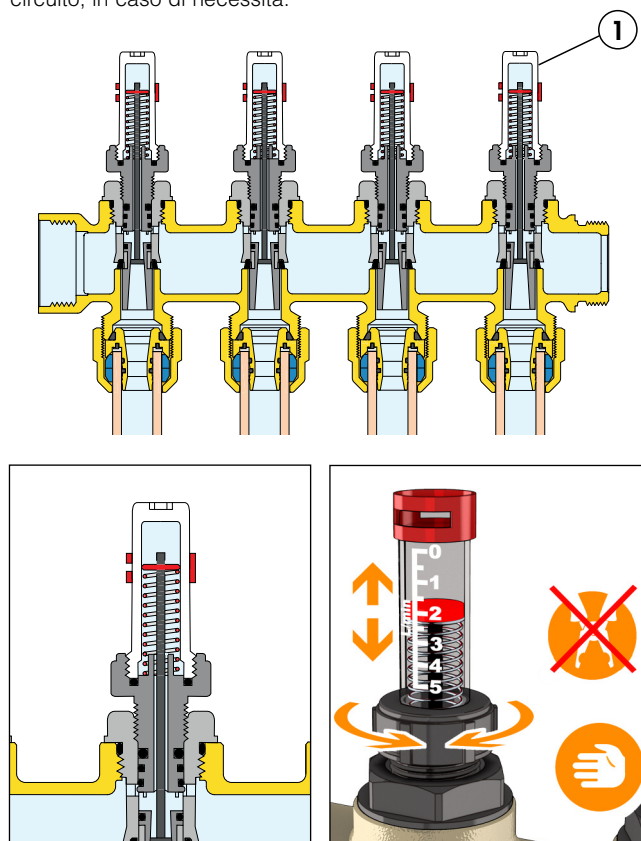
## Particolarità costruttive

### Collettore di mandata

Il collettore di mandata è dotato di flussometri e valvole di regolazione della portata incorporati (1).

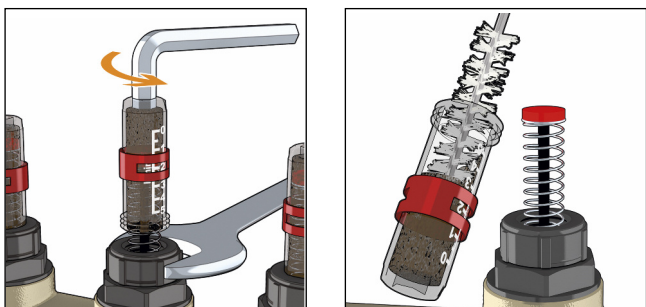
Mediante la valvola di regolazione, la portata ai singoli circuiti può essere regolata con precisione al valore desiderato, valore letto direttamente sul singolo flussometro con scala 0-5 l/min. In questo modo si semplifica e velocizza l'operazione di taratura del circuito, senza la necessità di grafici 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.



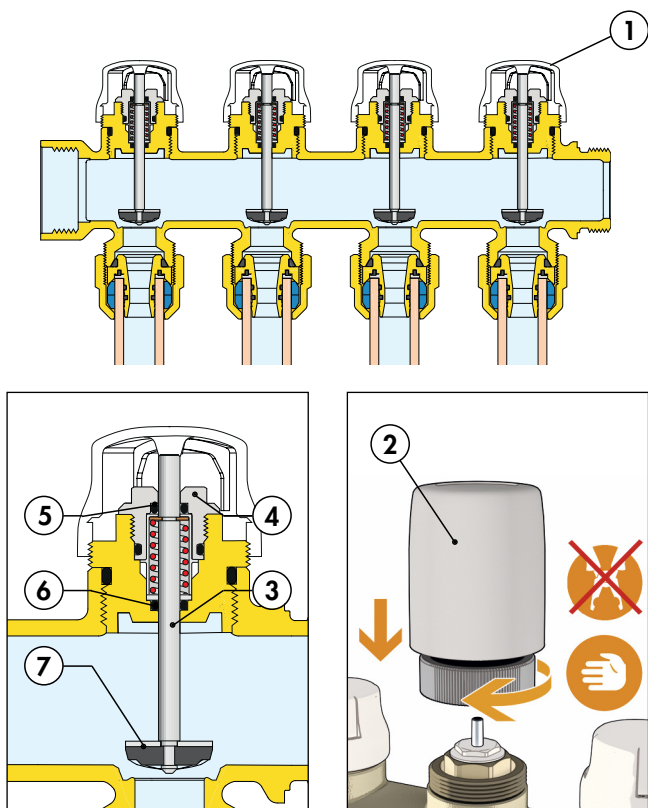
### Pulizia o ricambio flussometri a circuito funzionante

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

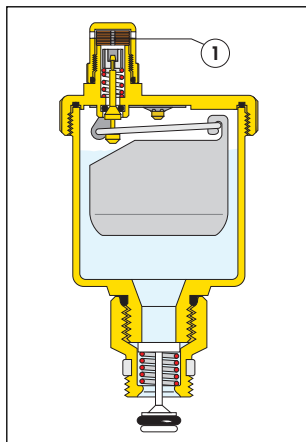
Il collettore di ritorno è provvisto di valvole di intercettazione manuali (1), mediante le quali può essere esclusa la portata ai singoli circuiti. Esse sono inoltre predisposte per l'applicazione di un comando elettrotermico (2) che, utilizzato con un termostato ambiente, permette di mantenere la temperatura 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.

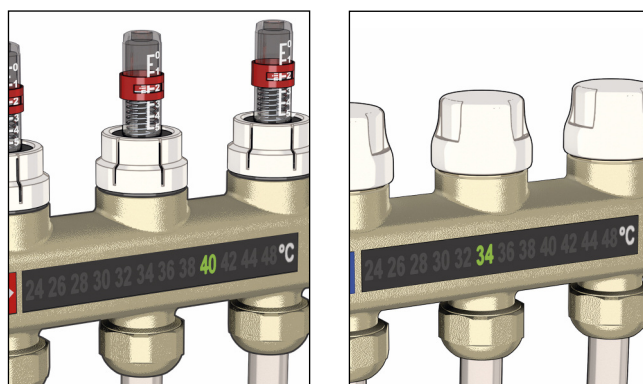
Essa è dotata di tappo igroscopico di sicurezza (1) che impedisce fuoriuscite d'acqua a salvaguardia dell'installazione.



### Termometri digitali

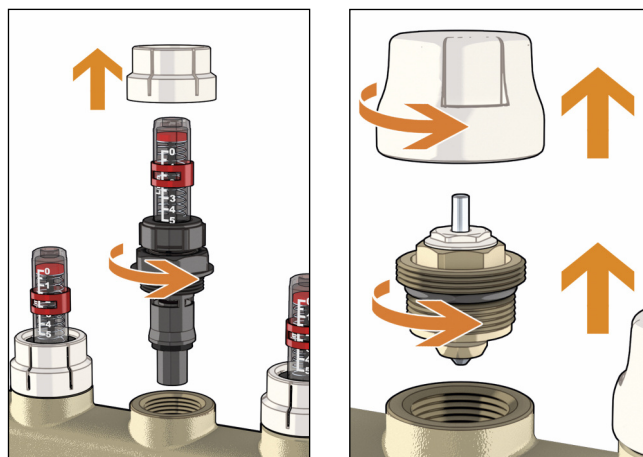
Su entrambi i lati del corpo collettore di mandata e di ritorno è applicato un termometro digitale a cristalli liquidi, con campo temperatura 24-48°C. I cristalli liquidi si illuminano automaticamente di colore verde in corrispondenza del valore di temperatura misurata, permettendo una facile lettura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

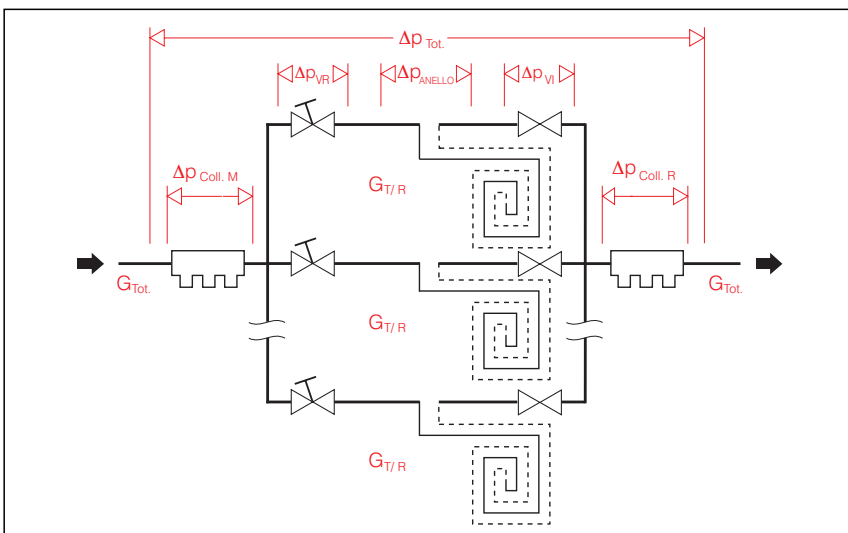
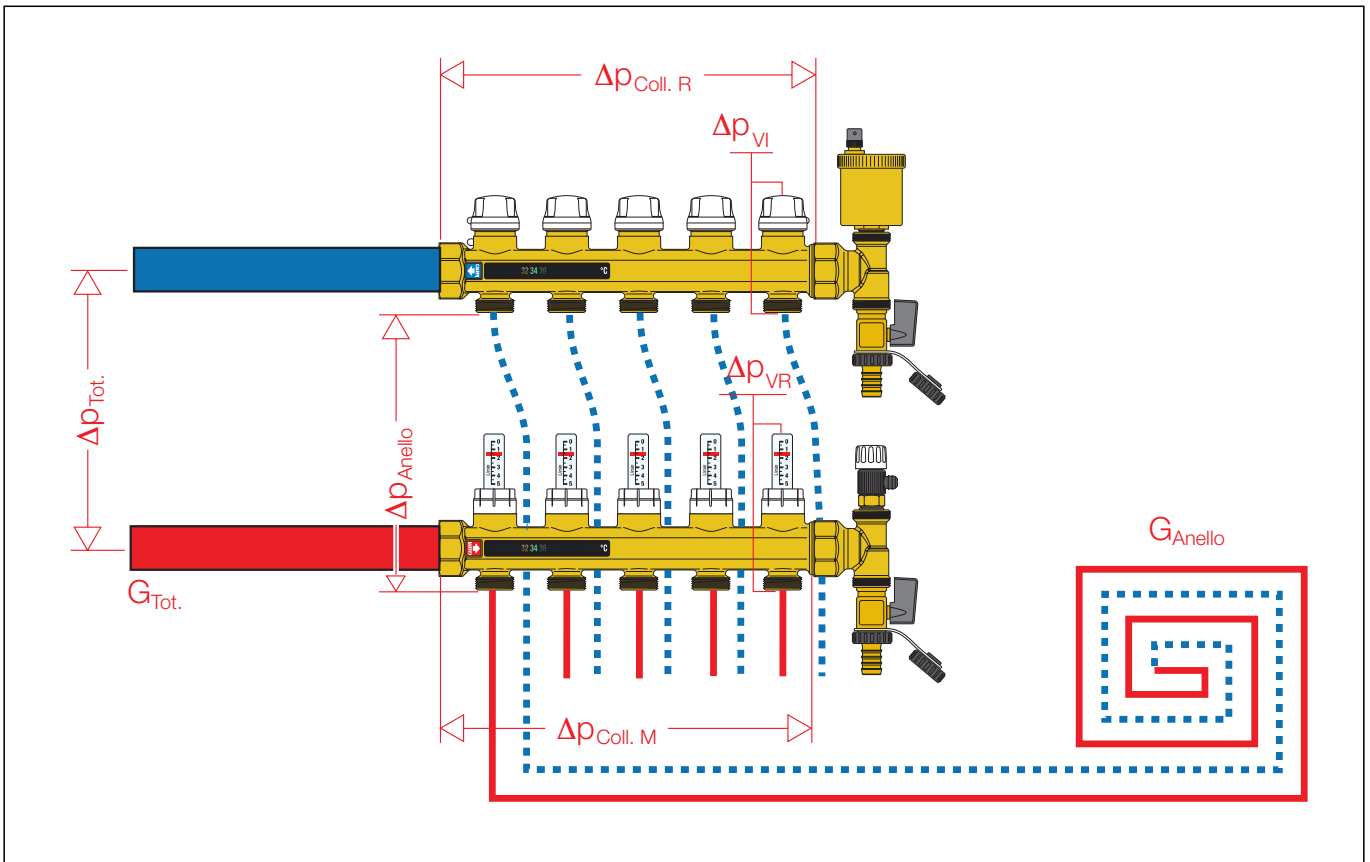
I gruppi vitone della valvola di regolazione con flussimetro e della valvola intercettazione sono smontabili e sostituibili con appositi ricambi.



## 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.

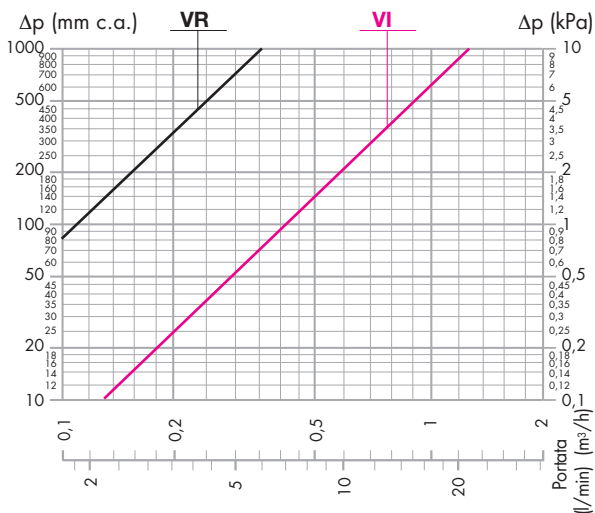


- $\Delta p_{Tot.}$  = Perdita totale ai capi del collettore (Mandata + Ritorno + Anello)
- $\Delta p_{VR}$  = Perdita localizzata valvola di regolazione anello (portata anello)
- $\Delta p_{Anello}$  = Perdita dell'anello (portata anello)
- $\Delta p_{VI}$  = Perdita localizzata valvola intercettazione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

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

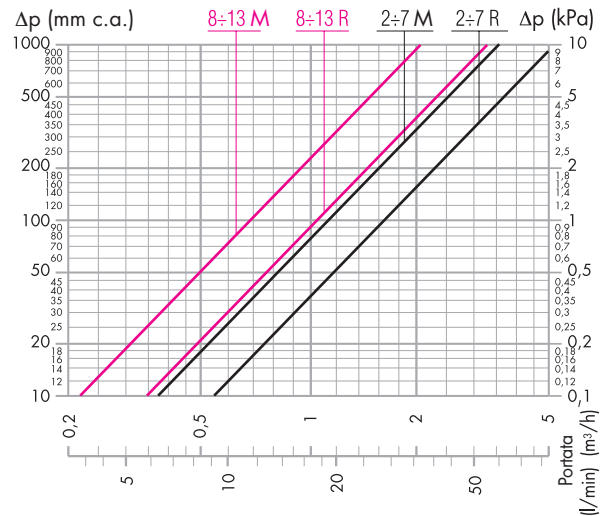
Note le caratteristiche idrauliche di ogni singolo componente e le portate di progetto, la perdita totale può essere calcolata come somma di perdite di carico parziali relative ad ogni specifico componente del sistema, come indicato nella relazione (1.1).

## 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	
Δp <sub>1</sub> = 10 kPa	Δp <sub>2</sub> = 10 kPa	Δp <sub>3</sub> = 7 kPa	(1.2)
G <sub>1</sub> = 120 l/h	G <sub>2</sub> = 150 l/h	G <sub>3</sub> = 80 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
- 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 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:

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

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:

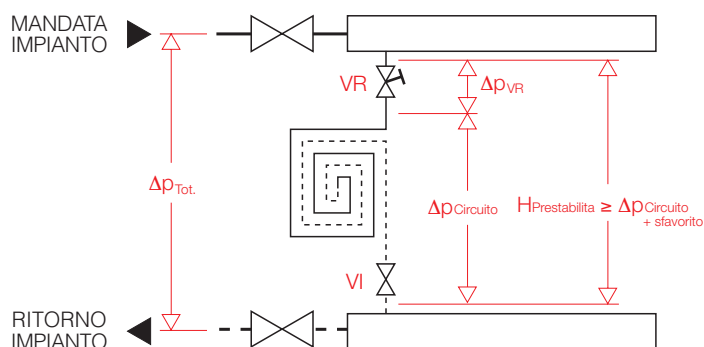
- portata di fluido che deve attraversare ogni circuito
- perdita di carico che per tale portata si genera in ciascun circuito:

$$\Delta p_{\text{Circuito}} = \Delta p_{\text{Anello}} + \Delta p_{\text{VI}} (\Delta p_{\text{Valvola intercettazione}})$$

- prevalenza disponibile sul circuito pannello o prevalenza prestabilita:

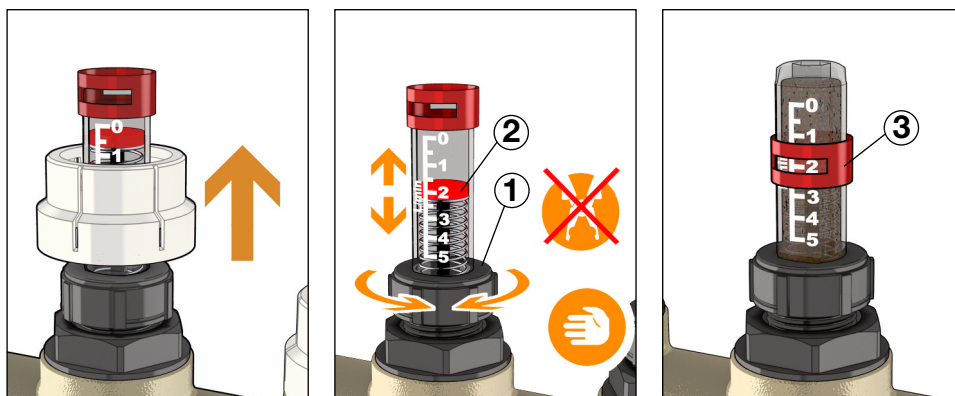
$$H_{\text{Prestabilita}} \geq \Delta p_{\text{Circuito}} + \Delta p_{\text{VR}} + \Delta p_{\text{Anello}} + \Delta p_{\text{VI}}$$

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). 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 .



## ACCESSORI



Coibentazione per collettori serie 664.  
Per riscaldamento e raffrescamento.  
**Utilizzare cassetta codice 659..4**  
(profondità 110÷140 mm).



Codice

<b>CBN6646F1</b>	per collettori da 2 a 6 attacchi
<b>CBN6646N1</b>	per collettori da 7 a 12 attacchi
<b>CBN6646O1</b>	per collettori da 13 attacchi

## Kit di by-pass



### 662010

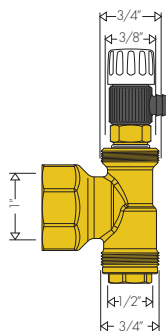
Kit eccentrico di by-pass  
a taratura fissa 25 kPa (2500 mm c.a.).  
Pmax d'esercizio: 10 bar.  
Campo di temperatura: -10÷110°C.

## 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

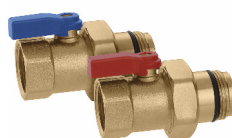
Rubinetto di scarico  
con portagomma e tappo.  
Pmax d'esercizio: 10 bar.  
Tmax d'esercizio: 110°C.  
Attacco 1/2" M.



## 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



### 658101

Coppia zanche di fissaggio in acciaio  
per collettori serie 662 e 664.  
Per l'impiego con cassette serie 659..5  
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).

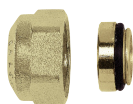
Codice		Ø interno	Ø esterno
<b>680507</b>	3/4"	7,5 ÷ 8	10,5 ÷ 12
<b>680502</b>	3/4"	7,5 ÷ 8	12 ÷ 14
<b>680503</b>	3/4"	8,5 ÷ 9	12 ÷ 14
<b>680500</b>	3/4"	9 ÷ 9,5	14 ÷ 16
<b>680501</b>	3/4"	9,5 ÷ 10	12 ÷ 14
<b>680506</b>	3/4"	9,5 ÷ 10	14 ÷ 16
<b>680515</b>	3/4"	10,5 ÷ 11	14 ÷ 16
<b>680517</b>	3/4"	10,5 ÷ 11	16 ÷ 18
<b>680524</b>	3/4"	11,5 ÷ 12	14 ÷ 16
<b>680526</b>	3/4"	11,5 ÷ 12	16 ÷ 18
<b>680535</b>	3/4"	12,5 ÷ 13	16 ÷ 18
<b>680537</b>	3/4"	12,5 ÷ 13	18 ÷ 20
<b>680544</b>	3/4"	13,5 ÷ 14	16 ÷ 18
<b>680546</b>	3/4"	13,5 ÷ 14	18 ÷ 20
<b>680555</b>	3/4"	14,5 ÷ 15	18 ÷ 20
<b>680556</b>	3/4"	15 ÷ 15,5	18 ÷ 20
<b>680564</b>	3/4"	15,5 ÷ 16	18 ÷ 20
<b>680505</b>	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		
<b>347510</b>	3/4" - Ø 10	
<b>347512</b>	3/4" - Ø 12	
<b>347514</b>	3/4" - Ø 14	
<b>347515</b>	3/4" - Ø 15	
<b>347516</b>	3/4" - Ø 16	
<b>347518</b>	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

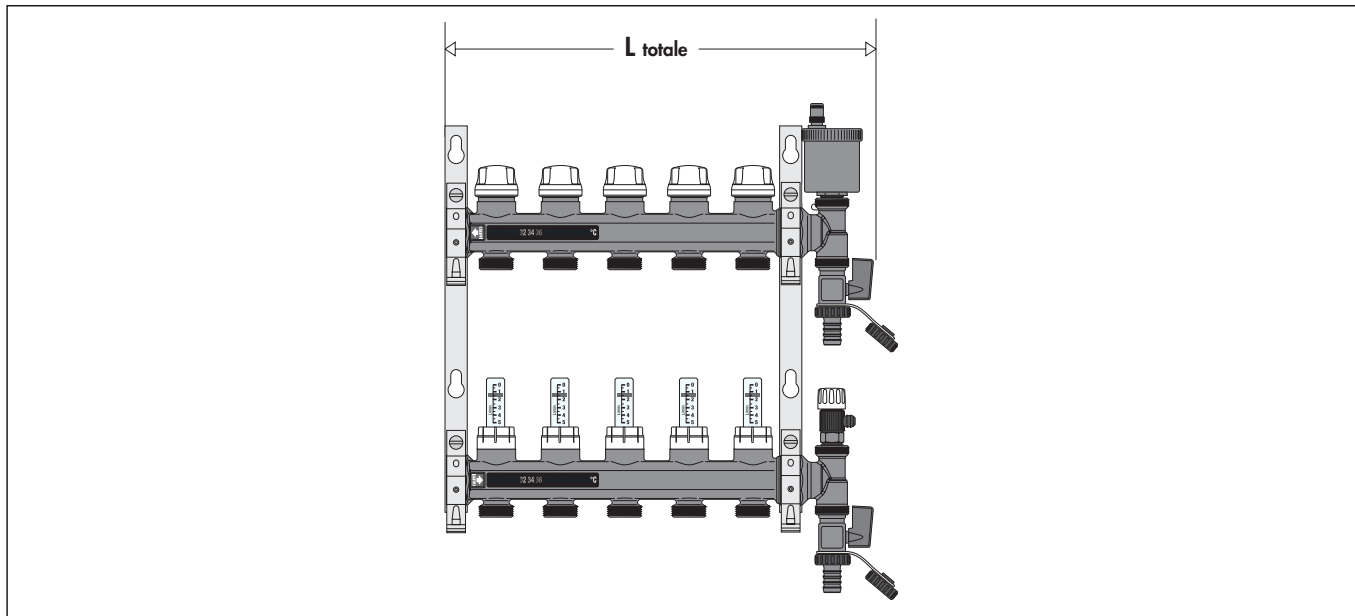
Guscio protettivo: policarbonato autoestinguente  
 Colore: (cod. 656.02/04) bianco RAL 9010  
 (cod. 656.12/14) grigio RAL 9002

### 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 della cassetta serie 659..5 in relazione al numero delle derivazioni**



<b>Codice</b>	<b>6646B1</b>	<b>6646C1</b>	<b>6646D1</b>	<b>6646E1</b>	<b>6646F1</b>	<b>6646G1</b>	<b>6646H1</b>	<b>6646I1</b>	<b>6646L1</b>	<b>6646M1</b>	<b>6626N1</b>	<b>6646O1</b>
<b>No. derivazioni</b>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Lungh. tot. collettore (mm)</b>	180	230	280	330	380	440	490	540	590	640	690	750
<b>Lungh. cassetta (mm)</b>	400	400	400	600	600	600	600	800	800	800	800	1000
<b>Codice cassetta serie 659</b>	<b>659045</b>	<b>659045</b>	<b>659045</b>	<b>659065</b>	<b>659065</b>	<b>659065</b>	<b>659065</b>	<b>659085</b>	<b>659085</b>	<b>659085</b>	<b>659085</b>	<b>659105</b>

**Cassette di contenimento**



**659**

 depl. 01180

Cassetta per collettori serie 349, 350, 592, 662 e 671.

Completa di specifico supporto per zanche collettori.

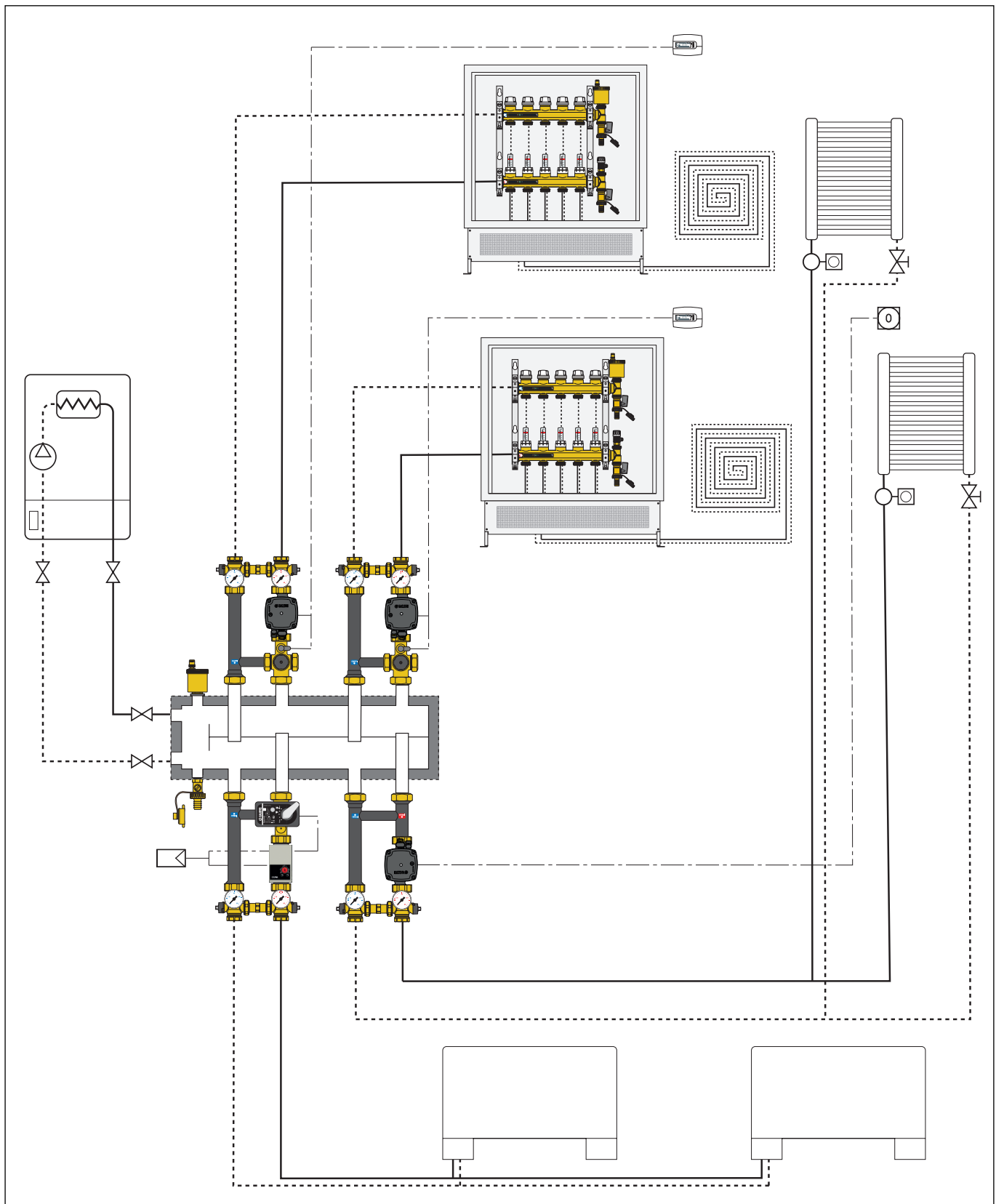
Chiusura con blocchetto ad aggancio rapido.






In lamiera verniciata.

**Profondità regolabile da 80 a 120 mm.**

Codice	Dim. utili (h x b x p)
<b>659045</b>	500 x 400 x 80÷120
<b>659065</b>	500 x 600 x 80÷120
<b>659085</b>	500 x 800 x 80÷120
<b>659105</b>	500 x 1000 x 80÷120

# Schemi applicativi



- |  |  |
|--|--|
|  Pompa                |  Valvola d'intercezione |
|  Valvola termostatica |  Orologio               |
|  Detentore            |  |

*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.com · www.caleffi.com  
© Copyright 2017 Caleffi