Collettori in materiale composito specifici per impianti a pannelli radianti

serie 670

01126/16
sostituisce dp 01126/09

Funzione

I collettori in materiale composito vengono utilizzati per il controllo e la distribuzione del fluido nei circuiti degli impianti a pannello radiante a pavimento.

Questa particolare serie di collettori, realizzata in un materiale composito specifico per l'uso negli impianti di climatizzazione, è composta da: collettore di mandata, completo di flussometri e valvole di regolazione incorporate; collettore di ritorno, completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico; gruppi di testa completi di valvole automatiche di sfogo aria e rubinetti di carico/scarico; valvole di intercettazione a sfera; termometri digitali a cristalli liquidi, sui collettori di mandata e ritorno.

Essi sono forniti preassemblati in apposita cassetta di contenimento a ridotta profondità con sostegni ad altezza variabile, in modo da facilitarne il posizionamento e l'installazione idraulica.

Documentazione di riferimento

Depliant 01042 Comando elettrotermico serie 656.

Gamma prodotti

Serie 670 Collettori in materiale composito specifici per impianti a pannelli radianti, preassemblati in cassetta _____ misura 1"

Caratteristiche tecniche

Materiali

Collettore di mandata

Corpo:	PA66GF
Valvola regolazione portata	
Otturatore:	ottone EN 12164 CW614N
Corpo flussometro:	PSU
Molla:	acciaio inox
Tenute idrauliche:	EPDM
Coperchio blocco regolazione:	ABS

Collettore di ritorno

Corpo:	PA66GF
Valvola di intercettazione	
Otturatore:	EPDM
Asta otturatore:	acciaio inox
Molla:	acciaio inox
Tenute idrauliche:	EPDM
Manopola comando:	ABS

Gruppi di testa

Corpo:	PA66GF
Corpo valvola sfogo aria:	PA66GF
Corpo rubinetto di carico/scarico:	ottone EN 12165 CW617N
Tenuta valvola di sfogo aria:	gomma siliconica
Tenute idrauliche:	EPDM

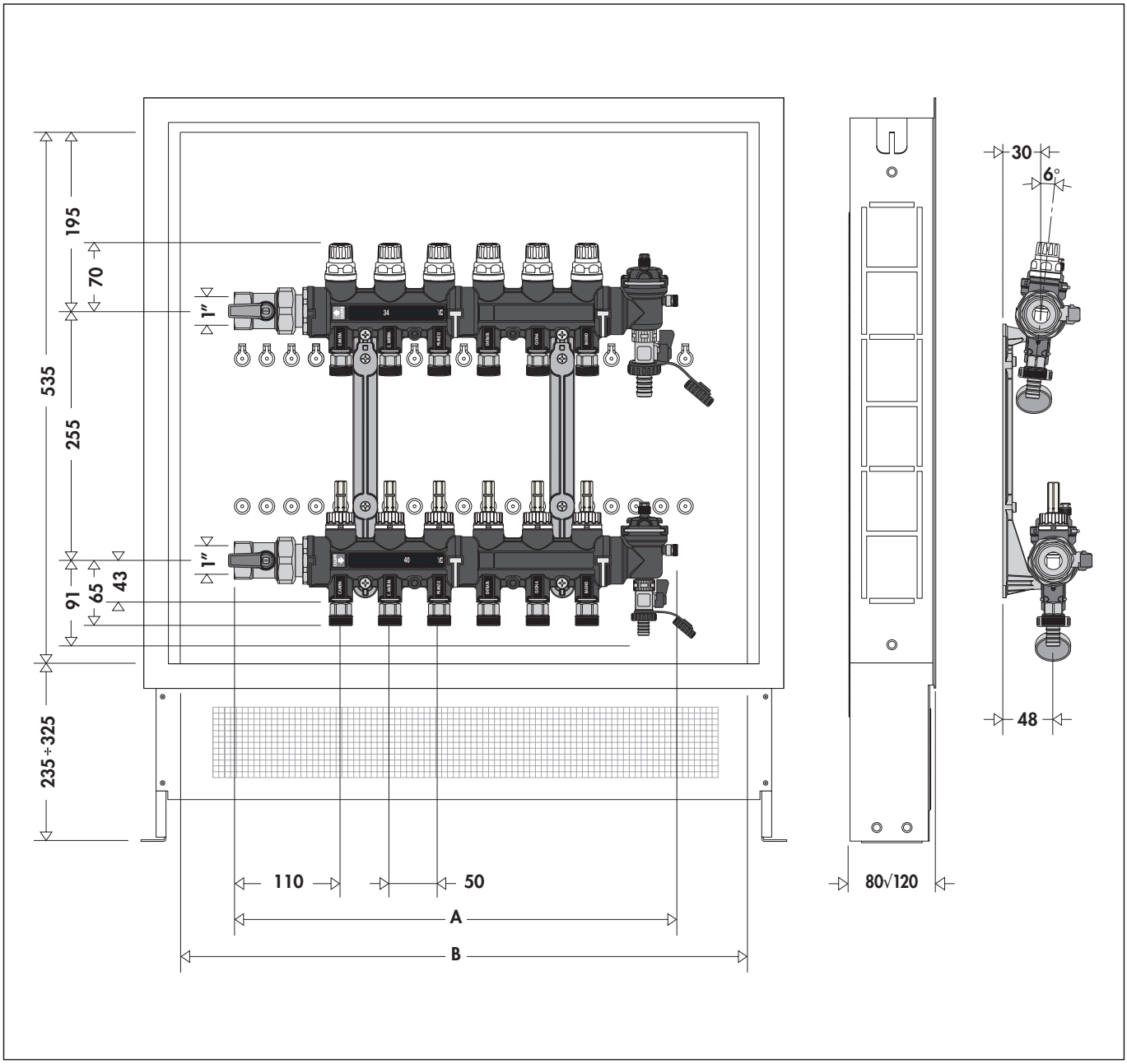
Valvole intercettazione a sfera

Corpo valvola:	ottone EN 12165 CW617N
Tenute bocchettoni:	EPDM
Leva comando:	PA66GF

Prestazioni

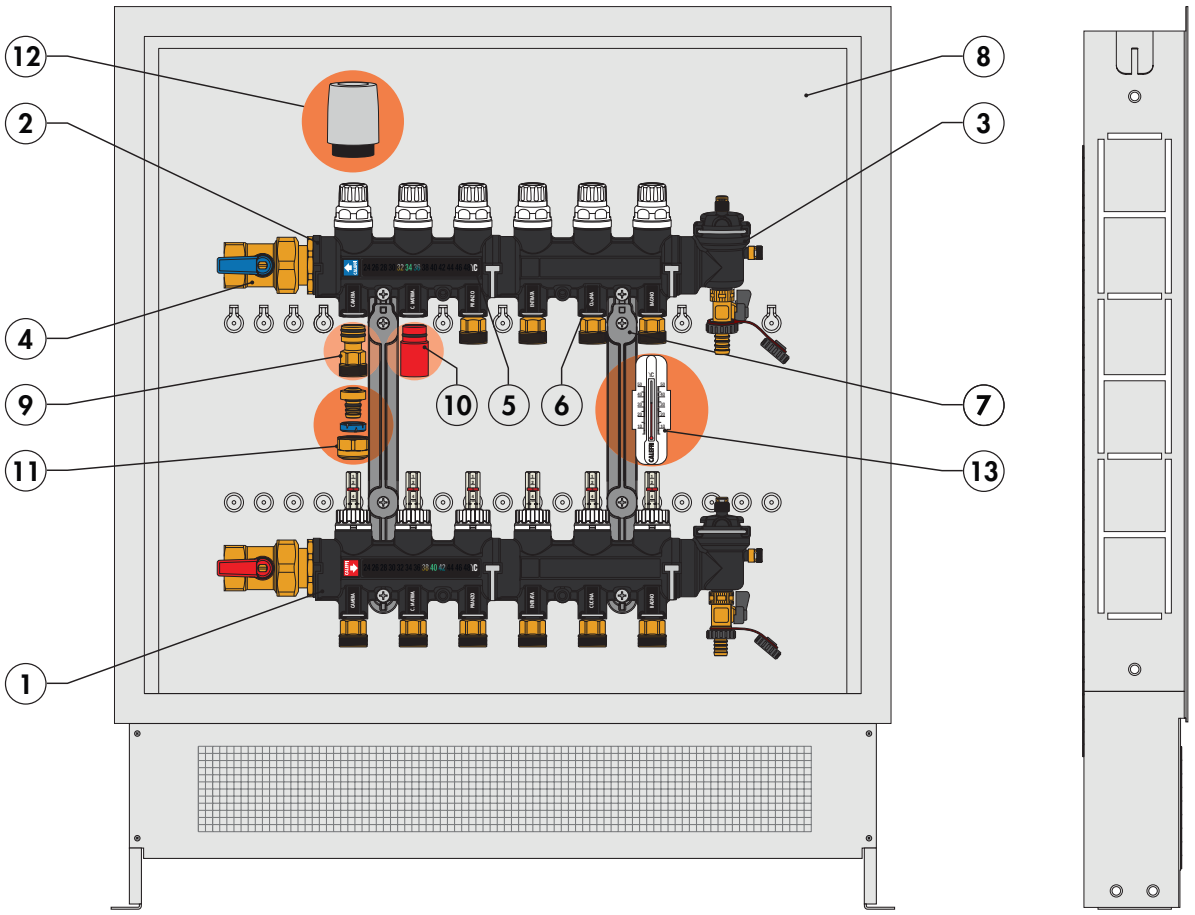
Fluidi d'impiego:	acqua, soluzioni glicolate
Max percentuale di glicole:	30%
Pressione max d'esercizio:	6 bar
Pressione max di prova idraulica a freddo:	6 bar
Pressione max di scarico valvole sfogo aria:	6 bar
Campo temperatura di esercizio:	5÷60°C
Scala flussometro:	1÷4 l/min
Precisione:	±10%
Scala termometri digitali a cristalli liquidi	24÷48°C
Attacchi principali:	1" F
Interasse:	255 mm
Derivazioni:	3/4" x innesto con adattatore codice 675850
Interasse:	50 mm

Dimensioni



Codice	6706C1	6706D1	6706E1	6706F1	6706G1	6706H1	6706I1	6706L1	6706M1	6706N1
N° derivazioni	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
B (Larghezza cassetta)	600	600	600	600	800	800	800	800	800	800
Peso (kg)	14,8	15,0	15,2	15,4	19,4	19,6	19,8	20,0	20,2	20,4

Componenti caratteristici



Gruppo premontato completo di:

1) Collettore di mandata con flussometri e valvole di regolazione portata incorporate
2) Collettore di ritorno con valvole di intercettazione incorporate predisposte per comando elettrotermico
3) Gruppi di testa completi di valvola automatica di sfogo aria con tappino igroscopico, valvolina di spurgo, rubinetto di carico/scarico
4) Coppia valvole di intercettazione a sfera
5) Termometri digitali a cristalli liquidi sui collettori mandata e ritorno
6) Etichette adesive con indicazione dei locali
7) Coppia zanche di fissaggio alla cassetta di contenimento
8) Cassetta di contenimento a profondità ed altezza regolabili
9) Adattatore ad innesto con clip di fissaggio codice 675850
10) Dima per taglio tubazione codice 675002

Accessori

11) Raccordo a diametro autoadattabile per tubo plastica semplice e multistrato serie 680 DARCAL
12) Comando elettrotermico serie 6561
13) Termometro ad aggancio rapido per circuito pannelli codice 675900

Particolarità costruttive

Materiale composito specifico

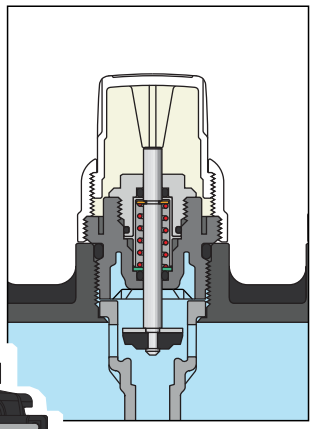
Il materiale con cui sono realizzati i collettori è un tecnopolimero selezionato specificamente per le applicazioni impiantistiche di riscaldamento e raffrescamento. Le caratteristiche fondamentali per questo uso sono:

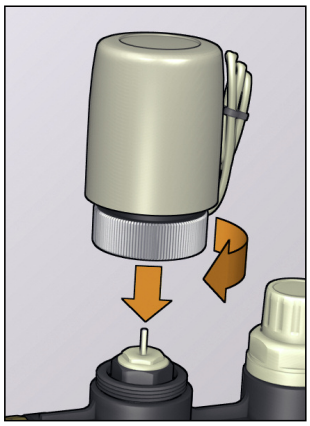
- elevata resistenza alla deformazione plastica, mantenendo nel contempo un buon allungamento a rottura
- buona resistenza alla propagazione di cricche
- bassissimo assorbimento di umidità, per un costante comportamento meccanico
- elevata resistenza all'abrasione dovuta al continuo passaggio di fluido
- mantenimento delle prestazioni al variare della temperatura
- compatibilità con i glicoli e gli additivi utilizzati nei circuiti

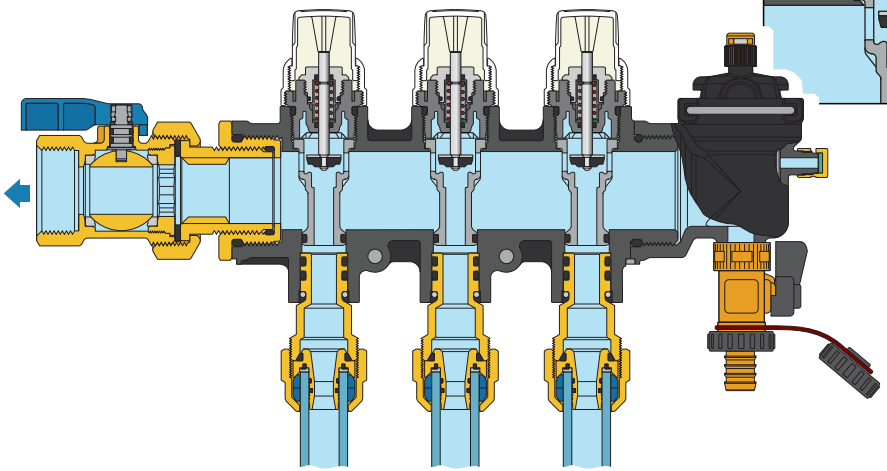
Queste caratteristiche del materiale di base, unitamente all'opportuna sagomatura delle zone più sollecitate, permettono il confronto con i metalli tipicamente utilizzati nella costruzione dei collettori di distribuzione.

Collettore di ritorno

Il collettore di ritorno è dotato di valvole di intercettazione incorporate. Mediante la valvola di intercettazione con manopola manuale, la portata ai singoli circuiti può essere ridotta fino alla completa chiusura del circuito stesso. La valvola è dotata di asta di comando in acciaio inossidabile in un pezzo unico, con tenuta a doppio O-Ring.
L'otturatore in gomma è appositamente sagomato per ridurre al minimo le perdite di carico e la rumorosità data dal passaggio del fluido, evitando il possibile incollaggio sulla sede di tenuta.
Le valvole sono predisposte per l'applicazione di un comando elettrotermico, per renderle automatiche su segnale da un termostato ambiente.

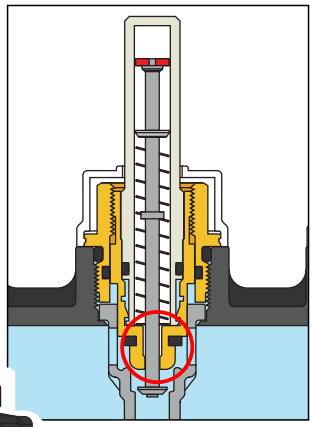


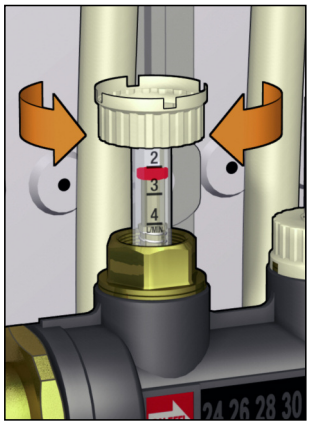


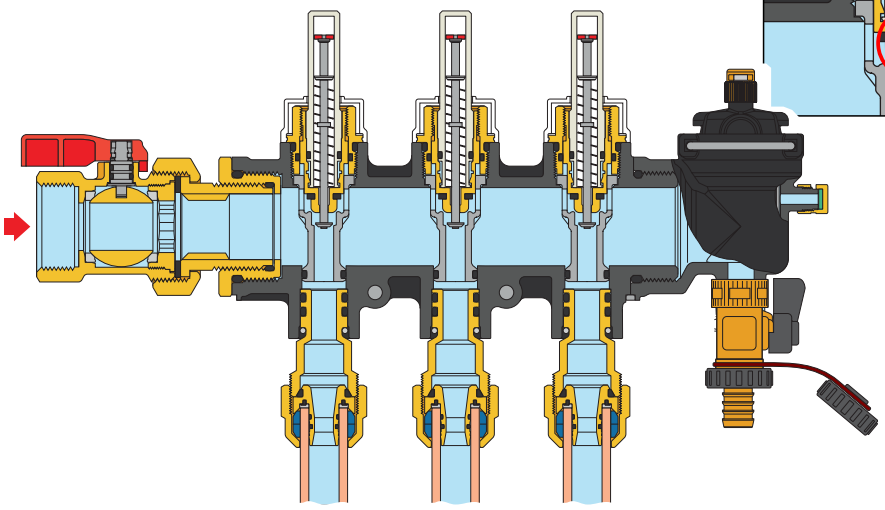


Collettore di mandata

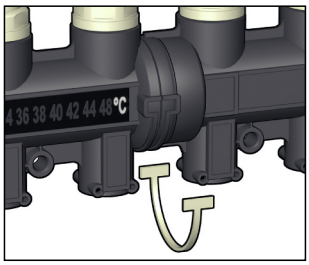
Il collettore di mandata è dotato di flussometri e valvole di regolazione portata incorporati.
Mediante la valvola di regolazione con apposito otturatore conico, la portata ai singoli circuiti può essere regolata con precisione al valore desiderato, valore letto direttamente sul singolo flussometro con scala 1÷4 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 antimanomissione, di cui è dotata.
La stessa valvola permette di effettuare la chiusura ermetica del singolo circuito, nel caso di necessità.



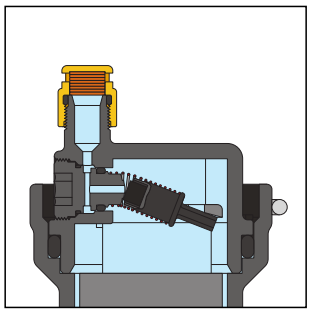


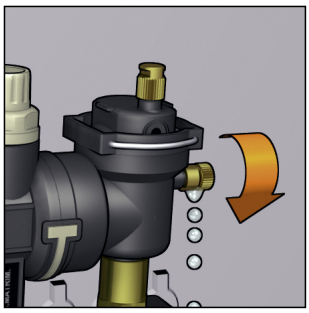


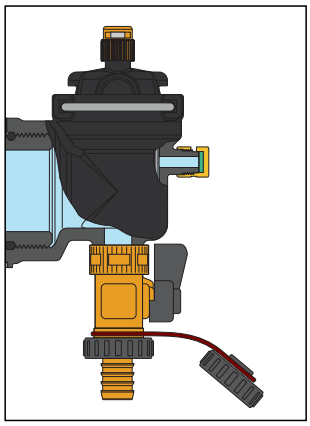
Componibilità collettori
I collettori ed i gruppi di testa sono componibili mediante attacchi filettati con tenuta a O-Ring e clip di bloccaggio antisvitamento. Mediante questo sistema di collegamento, l'operazione di assemblaggio dei vari componenti risulta semplificata con la piena garanzia della tenuta idraulica.

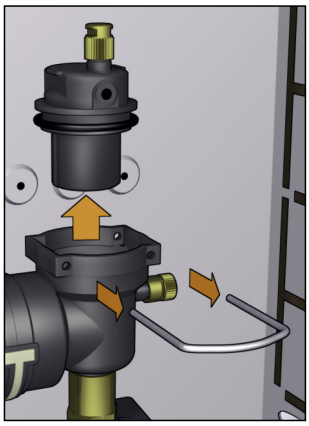


Gruppo di testa
Il gruppo di testa è dotato di valvola automatica di sfogo aria con tappo di sicurezza igroscopico, valvolina di spurgo e rubinetto a sfera di carico/scarico.
La valvola di sfogo aria è dotata di meccanismo di eliminazione dell'aria con otturatore in gomma siliconica. Il meccanismo di sfogo è collegato al corpo valvola mediante una apposita clip di fissaggio, facilitando le eventuali operazioni di controllo e manutenzione.
Il tappo di sicurezza igroscopico impedisce comunque fuoriuscite d'acqua a salvaguardia della installazione. La valvolina manuale di spurgo velocizza l'operazione di riempimento del circuito, effettuato mediante il rubinetto a sfera di scarico/carico.

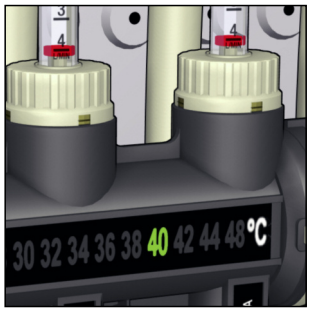


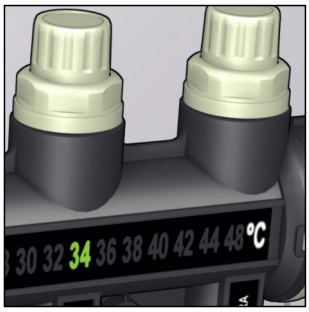




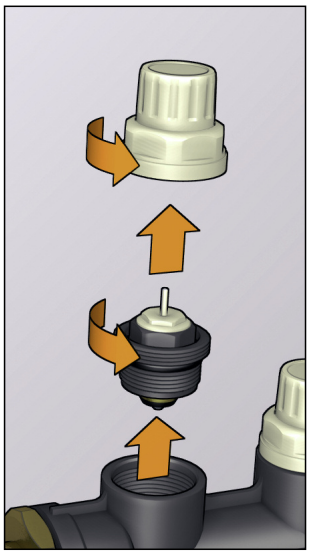


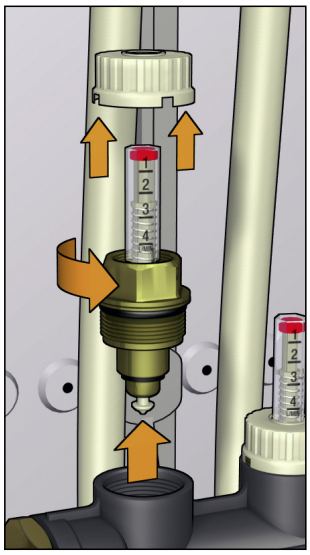
Termometri digitali
Sul corpo collettore di mandata e di ritorno è applicato, su entrambi i lati, un termometro digitale a cristalli liquidi, con campo temperatura 24÷48°C.
I cristalli liquidi si illuminano automaticamente di colore verde in corrispondenza del valore di temperatura misurata, permettendo 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.



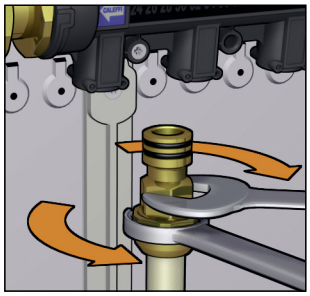


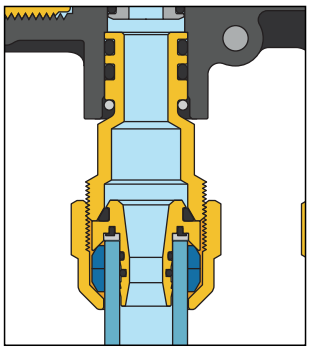
Componenti sostituibili
I gruppi vitone della valvola di regolazione con flussometro e della valvola intercettazione sono smontabili e sostituibili con appositi ricambi.

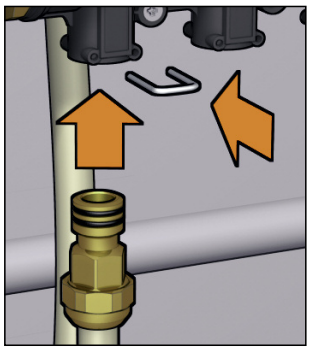




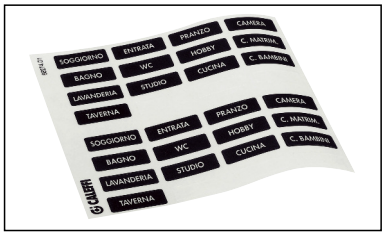
Derivazioni dei circuiti pannelli
Gli attacchi di derivazione dei singoli circuiti pannelli sono realizzati per l'utilizzo di un apposito adattatore ad innesto, smontabile con clip di fissaggio. L'adattatore in ottone ha una tenuta a doppio O-Ring, e sulla superficie è realizzato l'esagono di manovra. Sul lato filettato viene direttamente collegato il raccordo per la tubazione del circuito pannelli.
Con questo particolare sistema di collegamento, il raccordo con l'adattatore può essere serrato sulla tubazione all'esterno della cassetta e poi innestato sul corpo collettore in un secondo tempo, rendendo più semplice e pratica l'installazione idraulica.

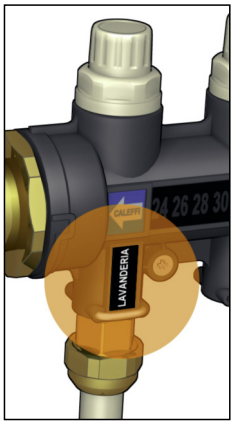






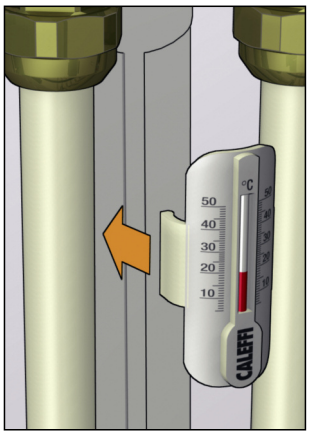
Identificazione locali
In corrispondenza della derivazione del singolo circuito pannelli, sul corpo collettore è stata ricavata una apposita sede per apporre l'etichetta adesiva identificativa del corrispondente locale.

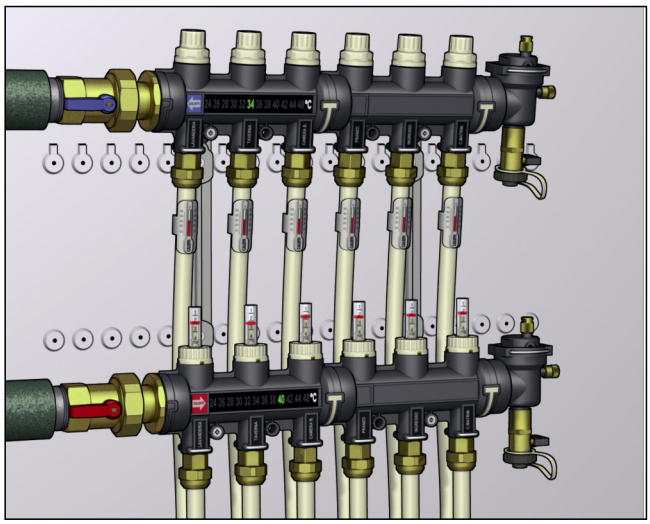




Termometri per tubazione pannelli

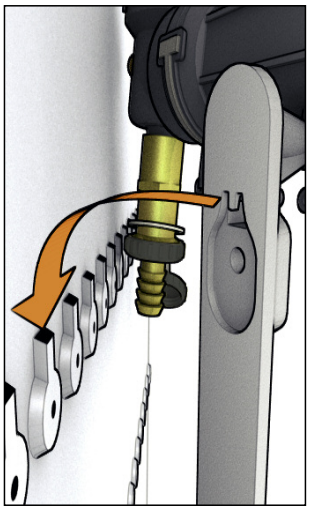
Come accessorio, è disponibile uno speciale termometro ad alcool con scala 5÷50°C, dotato di un corpo in plastica ad aggancio rapido per la singola tubazione del pannello, con diametro esterno da 15 a 18 mm. Mediante tale termometro, da posizionarsi sulla tubazione di ritorno, si misura l'effettiva temperatura del fluido di ritorno dal circuito e si può così verificare con precisione la condizione di scambio termico del singolo pannello.

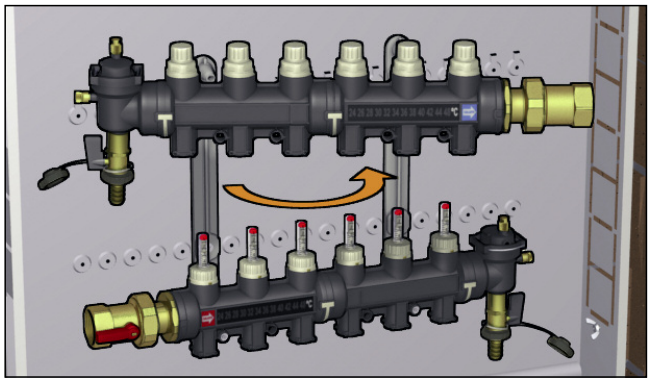




Staffaggio

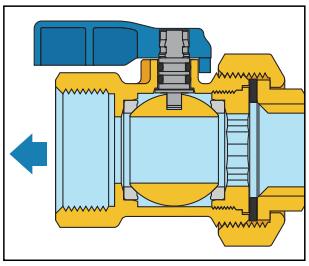
I collettori sono dotati di forature per il fissaggio sulle apposite staffe di supporto per l'alloggiamento in cassetta. I collettori sono reversibili, cioè possono essere posizionati con ingresso da destra o da sinistra. Il collettore di ritorno, posizionato superiormente, è appositamente inclinato per facilitare il passaggio delle tubazioni dei circuiti pannelli, con diametri fino a 20 mm.
I collettori possono così essere staffati in una cassetta di contenimento con soli 80 mm di profondità, posizionabile anche in pareti a ridotto spessore.





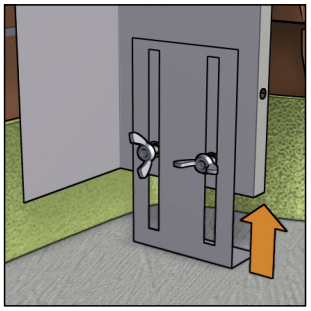
Valvole di intercettazione

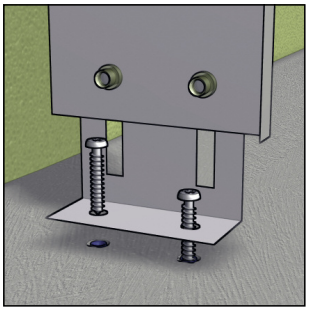
La valvole di intercettazione a sfera sulla mandata e ritorno dei circuiti sono del tipo a bocchettone con tenuta sede piana con guarnizione in EPDM.

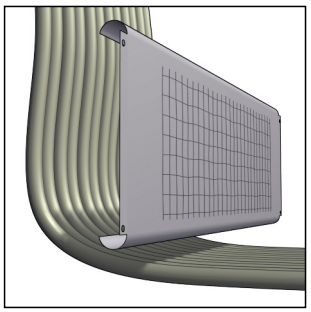


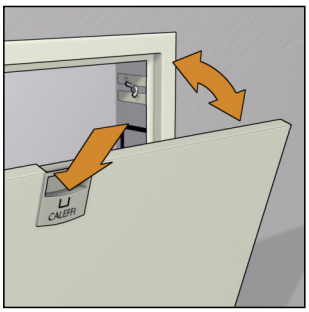
Cassetta di contenimento

I collettori sono forniti staffati in una apposita cassetta in lamiera ad incasso, con profondità regolabile da 80 a 120 mm. La cassetta, realizzata per un uso specifico con gli impianti a pannelli radianti, è dotata di sostegni a pavimento regolabili in altezza da 235 a 325 mm, altezza scelta in funzione dello spessore del massetto. Con questi sostegni, la zona di passaggio tubazioni risulta libera da impedimenti; una doppia parete di tamponamento permette poi la posa diretta dell'intonaco e la corretta apposizione del telaio e del coperchio. La parete di fondo della cassetta è dotata di scanalature e fori per il fissaggio delle staffe di supporto dei collettori; le pareti laterali e superiore sono dotate di forature per il passaggio delle tubazioni principali.
L'apertura e chiusura del coperchio avviene mediante una speciale maniglia con blocchetto ad aggancio rapido, senza l'uso di chiavi od utensili.

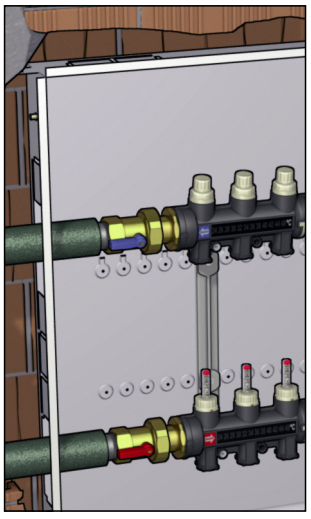


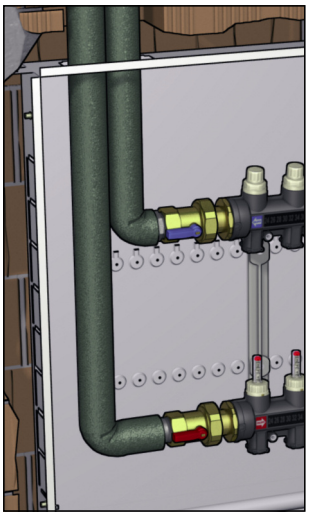






La cassetta è predisposta anche per collegamento tubazioni principali con arrivo dall'alto.

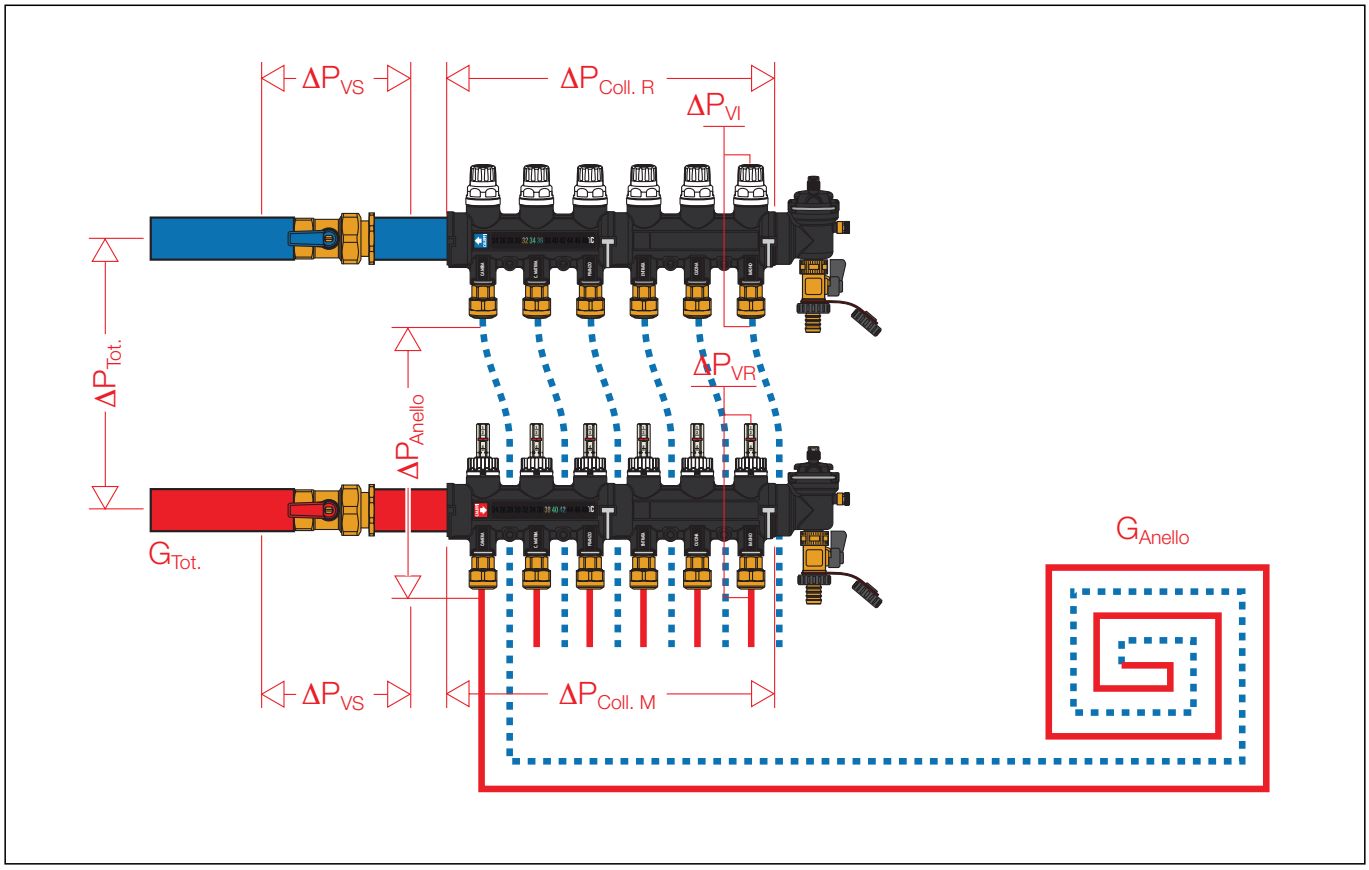


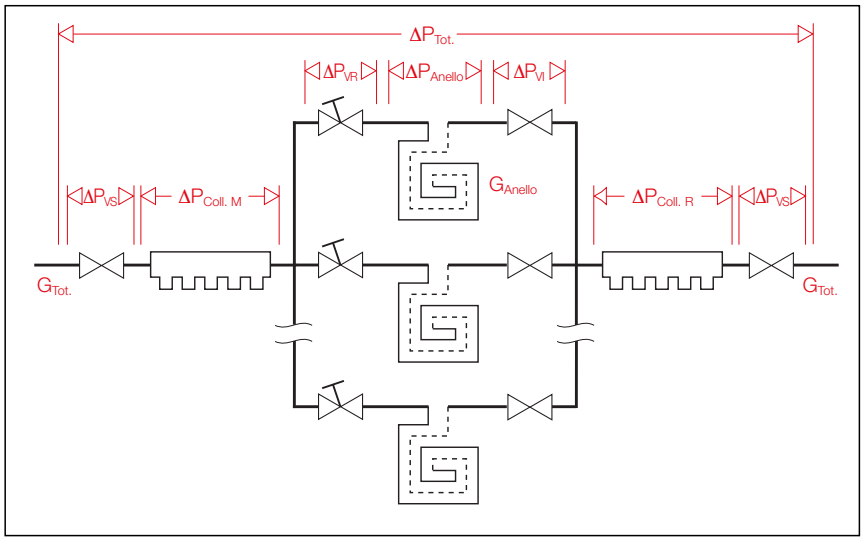


Caratteristiche idrauliche

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)

ΔP_{VR} = Perdita localizzata valvola di regolazione anello (portata anello)

ΔP_{Anello} = Perdita dell'anello (portata anello)

ΔP_{VI} = Perdita localizzata valvola intercettazione circuito pannello (portata anello)

$\Delta P_{Coll.\ M}$ = Perdita distribuita del collettore di mandata (portata totale)

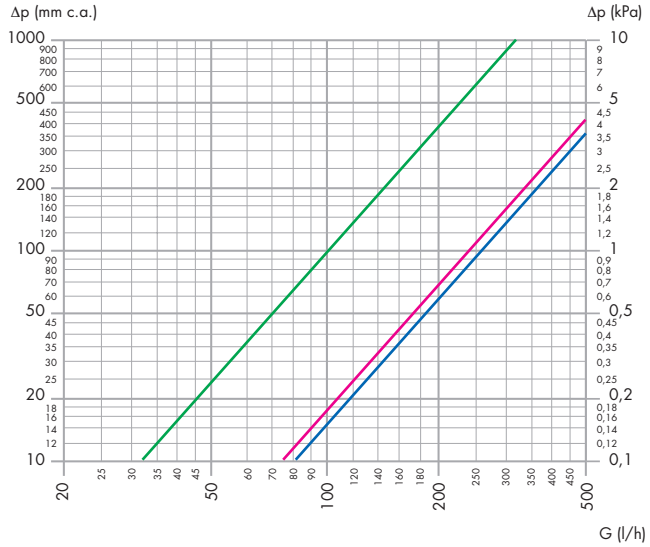
$\Delta P_{Coll.\ R}$ = Perdita distribuita del collettore di ritorno (portata totale)

ΔP_{VS} = Perdita valvola a sfera (portata totale)

$$\Delta P_{Tot.} = \Delta P_{VR} + \Delta P_{Anello} + \Delta P_{VI} + \Delta P_{Coll.\ M} + \Delta P_{Coll.\ R} + \Delta P_{VS} \times 2 \qquad (1.1)$$

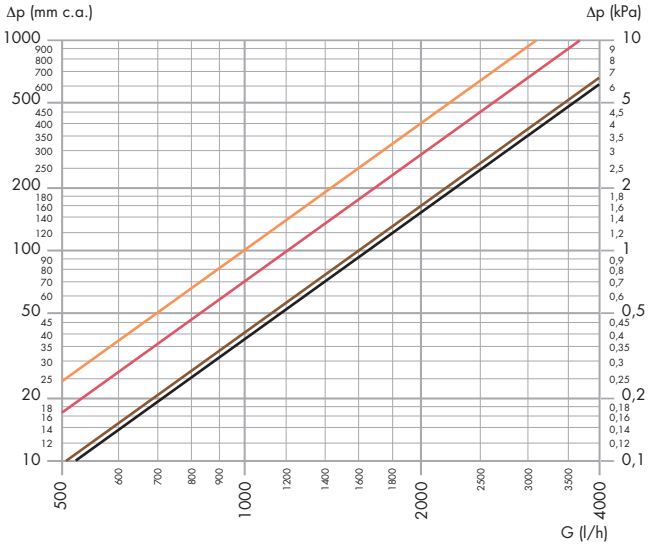
Note le caratteristiche idrauliche di ogni singolo componente e le portate di progetto, la perdita totale può essere calcolata come somma di perdite di carico parziali relative ad ogni specifico componente del sistema, come indicato nella relazione *(1.1)*.

Caratteristiche idrauliche



	Kv	$Kv_{0,01}$
Valvola di regolazione portata tutta aperta (serie 671)	1,00	100
Detentore tutto aperto (serie 673)	2,68	268
Valvola d'intercettazione	2,40	240

- *Kv = portata in m^3/h per una perdita di carico di 1 bar*
- *$Kv_{0,01}$ = portata in l/h per una perdita di carico di 1 kPa*



	Kv	$Kv_{0,01}$
Collettore di mandata o di ritorno 3÷6 partenze	16,0*	1600*
Collettore di mandata o di ritorno 7÷10 partenze	12,0*	1200*
Collettore di mandata o di ritorno 11÷12 partenze	10,0*	1000*
Valvola a sfera	16,5	1650

** 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: 350 l/h

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

Circuito 1	Circuito 2	Circuito 3	
ΔP1= 10 kPa	ΔP2= 15 kPa	ΔP3= 7 kPa	*(1.2)*
G1= 120 l/h	G2= 150 l/h	G3= 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.)
· $Kv_{0,01}$ = 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:

ΔP_{VR} = $150^2/100^2$ = 2,25 kPa
ΔP_{Anello} = 15 kPa
ΔP_{VI} = $150^2/240^2$ = 0,39 kPa
$\Delta P_{Coll.\ M}$ = $350^2/1600^2$ = 0,05 kPa
$\Delta P_{Coll.\ R}$ = $350^2/1600^2$ = 0,05 kPa
ΔP_{VS} = $350^2/1650^2$ = 0,04 kPa

} Valori ottenuti trascurando le variazioni dovute allo spillamento di portata ai singoli circuiti derivati

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

$\Delta P_{Tot.}$ = 2,25 + 15 + 0,39 + ~~0,05~~ + ~~0,05~~ + ~~0,04~~ ≈ 17,64 kPa

Nota:
Dati i bassi valori di perdite di carico relative alle valvole a sfera ed ai collettori, i tre 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

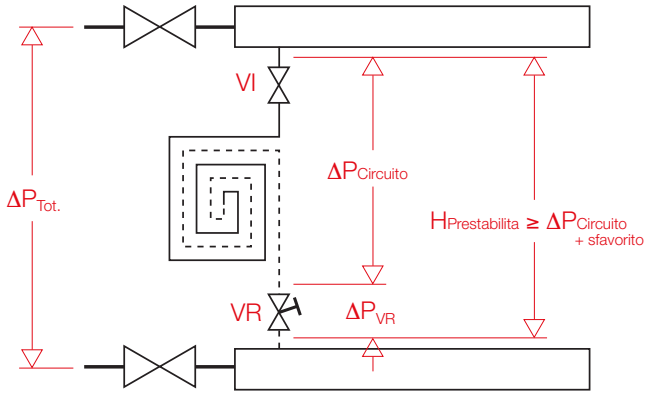
Le valvole di regolazione inserite nel collettore di mandata consentono di bilanciare i singoli circuiti dei pannelli per ottenere in ognuno di essi le effettive portate che vengono determinate in sede di progetto.

Considerando i seguenti dati:

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

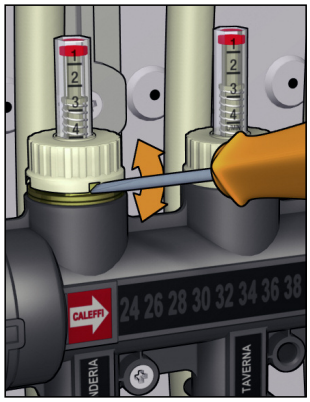
- prevalenza disponibile sul circuito pannello o prevalenza prestabilita:
  $H_{Prestabilita} \geq \Delta P_{Circuito\ +\ sfavorito} = \Delta P_{VR} + \Delta P_{Anello} + \Delta P_{VI}$

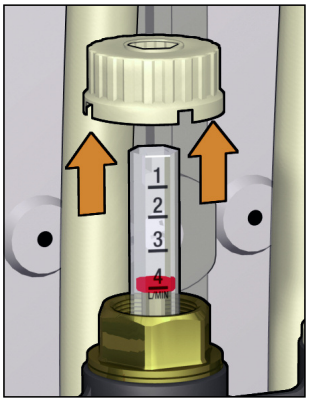
Con riferimento allo schema a lato, la valvola di regolazione deve, a fronte della portata dell'anello, fornire una perdita di carico supplementare pari alla differenza ΔP_{VR} ($\Delta P_{Valvola\ regolazione}$).

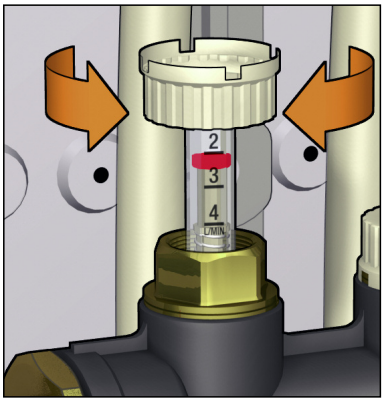


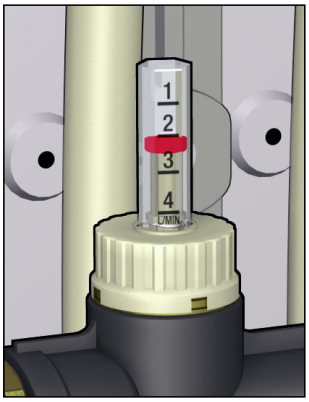
Regolazione e lettura diretta della portata

Sollevare il coperchio di blocco con l'aiuto di un cacciavite e rovesciarlo sul flussometro. Regolare la portata dei singoli pannelli ruotando il corpo flussometro che agisce sulla valvola di regolazione incorporata.
La portata va letta direttamente sulla scala graduata espressa in l/min, stampata direttamente sul flussometro.
Dopo aver effettuato tutte le regolazioni, riposizionare ed agganciare tutte le manopole nella loro sede per evitare manomissioni.









TESTO DI CAPITOLATO

Serie 670

Collettore di distribuzione in materiale composito specifico per impianti a pannelli radianti a 3 (da 3 a 12) derivazioni. Corpo in PA66GF. Tenute in EPDM. Attacchi di testa 1" F. Attacchi derivazioni 3/4" M. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Pressione massima di esercizio 6 bar. Campo temperatura di esercizio 5÷60°C. Pressione massima di scarico della valvola automatica di sfogo aria 6 bar.
Composto da:

- Collettore di mandata completo di valvole regolazione portata e flussometro con scala graduata 1÷4 l/min. Precisione ±10%.
- Collettore di ritorno completo di valvole d'intercettazione predisposte per comando elettrotermico.
- Coppia gruppi di testa completi di valvola automatica di sfogo aria con tappino igroscopico, valvolina di spurgo, rubinetto di carico/scarico.
- Coppia valvole di intercettazione a sfera, corpo in ottone. Tenuta bocchettoni in EPDM.
- Termometri digitali a cristalli liquidi sui collettori mandata e ritorno. Scala 24÷48°C.
- Etichette adesive con indicazione dei locali.
- Coppia zanche di fissaggio.
- Cassetta di contenimento in lamiera verniciata con blocchetto di chiusura; profondità regolabile da 80 a 120 mm; con sostegni a pavimento regolabili da 235 a 325 mm.
- Adattatori ad innesto con clip di fissaggio cod. 675850 per derivazione collettore e collegamento raccordo serie 680.
- Dima per taglio tubazione codice 675002.

Accessori

675

Adattatore ad innesto con clip di fissaggio codice 675850 per derivazione collettore serie 670 e collegamento raccordo serie 680.

Misura: 3/4" M - Ø 18 x innesto a clip.

Caratteristiche tecniche

Materiali

Corpo	ottone EN 12164 CW614N
Tenuta:	doppio O-Ring in EPDM
Clip di fissaggio:	acciaio inox

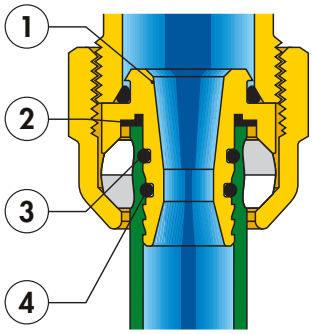
Prestazioni

Fluido d'impiego	acqua, soluzioni glicolate
Max percentuale di glicole:	30%
Pressione max esercizio:	10 bar
Campo temperatura:	0÷100°C
	5÷60°C (innestato nel collettore 670)
Attacco:	3/4" M - Ø 18 x innesto a clip

680 DARCAL

Raccordo a diametro autoadattabile per tubazione plastica semplice e multistrato.
Brevettato.

Misura: 3/4".



Caratteristiche tecniche

Materiali

Calotta e adattatore:	ottone EN 12164 CW614N
Tenute:	EPDM
Anello disgiunzione elettrica:	EPDM
Bicono	PA66G50

Prestazioni

Fluido d'impiego:	acqua, soluzioni glicolate
Max percentuale di glicole:	30%
Pressione max esercizio:	10 bar
Campo temperatura:	5÷80°C (PE-X)
	5÷75°C (Multistrato marcato 95°C)
Attacco:	3/4"

Particolarità costruttive

Flessibilità di accoppiamento tubo-raccordo
Questo raccordo è stato progettato con lo specifico scopo di essere adattabile a più diametri di tubo. Infatti, la grande varietà di tubi in materiale plastico, semplice e multistrato, presente sul mercato e l'ampiezza della tolleranze ammesse hanno reso necessario lo studio di uno specifico raccordo. Mantenendo le dimensioni nominali dei raccordi attualmente in commercio, la nuova soluzione costruttiva permette di utilizzare lo stesso raccordo per tubi aventi differenze sul diametro esterno fino a 2 mm, e sul diametro interno fino a 0,5 mm.

Resistenza allo sfilamento
Questo raccordo oppone una elevata resistenza allo sfilamento della tubazione. Il suo particolare sistema di serraggio lo rende idoneo per ogni applicazione garantendo la perfetta tenuta idraulica.

Basse perdite di carico
Il profilo interno dell'adattatore (1) è sagomato per ottenere un effetto Venturi al passaggio del fluido. Esso consente di avere una perdita di carico ridotta del 20% rispetto a quella corrispondente a passaggi di pari diametro.

Anello disgiunzione elettrica
Il raccordo è provvisto di un elemento isolante in gomma (2) per impedire il contatto tra l'alluminio presente nelle tubazioni multistrato e l'ottone del raccordo. Si prevengono così possibili fenomeni di corrosione galvanica generati dai due diversi metalli.

Doppia tenuta O-Ring
Sull'adattatore sono posizionate due tenute ad O-Ring (3) – (4) in EPDM, al fine di evitare rischi di perdite anche ad alte pressioni di esercizio.

Codice		Tubazione (mm) 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

Comandi elettrotermici standard

6561

depl. 01042

Comando elettrotermico per collettori.
Normalmente chiuso.

Codice	Tensione (V)
656102	230
656104	24

6561

depl. 01042

Comando elettrotermico per collettori.
Normalmente chiuso.
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

Prestazioni

Normalmente chiuso	
Alimentazione:	230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)
Corrente di spunto:	≤ 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.

675

Termometro ad aggancio rapido per tubazione pannelli, codice 675900.

Caratteristiche tecniche

Materiale

Corpo:	PA6GF
Fluido termometro:	alcool

Prestazioni

Scala termometro:	5÷50°C
Temperatura max esercizio:	60°C
Campo utilizzo diam. esterno (Øe) tubazioni:	da 15 a 18 mm
Pasta conduttrice fornita in confezione	

695

Pompa prova impianti
codice 695000.
Completa di manometro e tubo flessibile di collegamento all'impianto. Utilizzabile anche con miscele glicolate per impianti solari.

Caratteristiche tecniche

Materiale

Corpo	bronzo
Stantuffo:	ottone
Leva di comando	acciaio zincato

Prestazioni

Pressione max esercizio:	50 bar
Contenuto d'acqua:	12 l
Scala manometro:	0÷60 bar
Attacco tubo flessibile:	1/2"
Lunghezza tubo flessibile:	1,5 m

TESTO DI CAPITOLATO

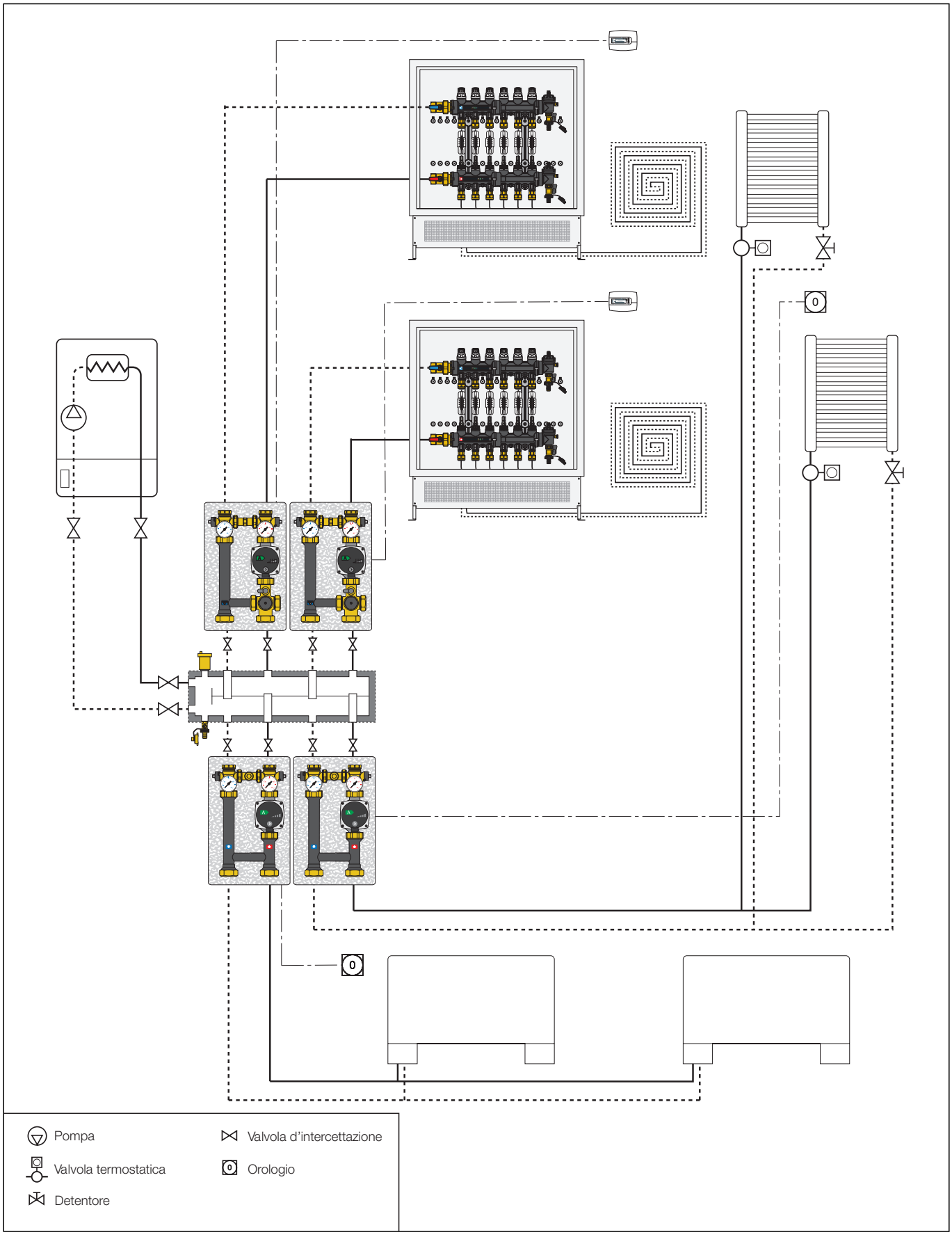
Serie 680
Raccordo a diametro autoadattabile per tubi in materiale plastico semplice e multistrato con profilo interno ad effetto Venturi per la limitazione delle perdite di carico. Misura 3/4" F Ø 18. Calotta e adattatore in ottone, tenute in EPDM, anello disgiunzione elettrica in EPDM, bicono in PA66G50. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo temperatura di esercizio 5÷80°C (PE-X); 5÷75°C (Multistrato marcato 95°C).

Serie 675
Termometro ad aggancio rapido per tubazione pannelli. Campo utilizzo diametro esterno tubazioni: da 15 a 18 mm. Corpo in PA6GF. Fluido termometro alcool. Scala termometro 5÷50°C. Temperatura massima esercizio 60°C.

Serie 6561
Comando elettrotermico. Normalmente chiuso (Normalmente chiuso con microinterruttore ausiliario). Alimentazione 230 V (ac); 24 V (ac); 24 V (dc). Corrente di spunto ≤ 1 A. Corrente a regime 13 mA (230 V (ac)), 140 mA (24 V (ac) - 24 V (dc)). Potenza assorbita a regime 3 W. Grado di protezione IP 44 (in posizione verticale). Temperatura ambiente massima 50°C. Tempo di manovra da 120 a 180 secondi. Lunghezza del cavo di alimentazione 80 cm.

Serie 695
Pompa prova impianti completa di manometro 0÷60 bar e tubo flessibile da 1,5 m. Attacco tubo flessibile da 1/2". Pressione massima d'esercizio: 50 bar. Contenuto d'acqua 12 l.

Schema applicativo



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 2016 Caleffi