

/ Descrizione K054 - K056 - K058

Gruppo preassemblato in cassetta per impianti con sistema a pannelli a bassa temperatura e radiatori ad alta temperatura, alimentato ad alta temperatura, con sistema di miscelazione a punto fisso per l'impianto a pannelli.

Viene fornito dotato di pompa Hybrid Grundfos UPM3 25/70, termostato di sicurezza P310.



/ Descrizione K060

Gruppo preassemblato in cassetta per impianti con sistema a pannelli a bassa temperatura, alimentato ad alta temperatura, con sistema di miscelazione a punto fisso.

Viene fornito dotato di pompa Hybrid Grundfos UPM3 25/70, termostato di sicurezza P310.



/ Caratteristiche tecniche

PRESTAZIONI

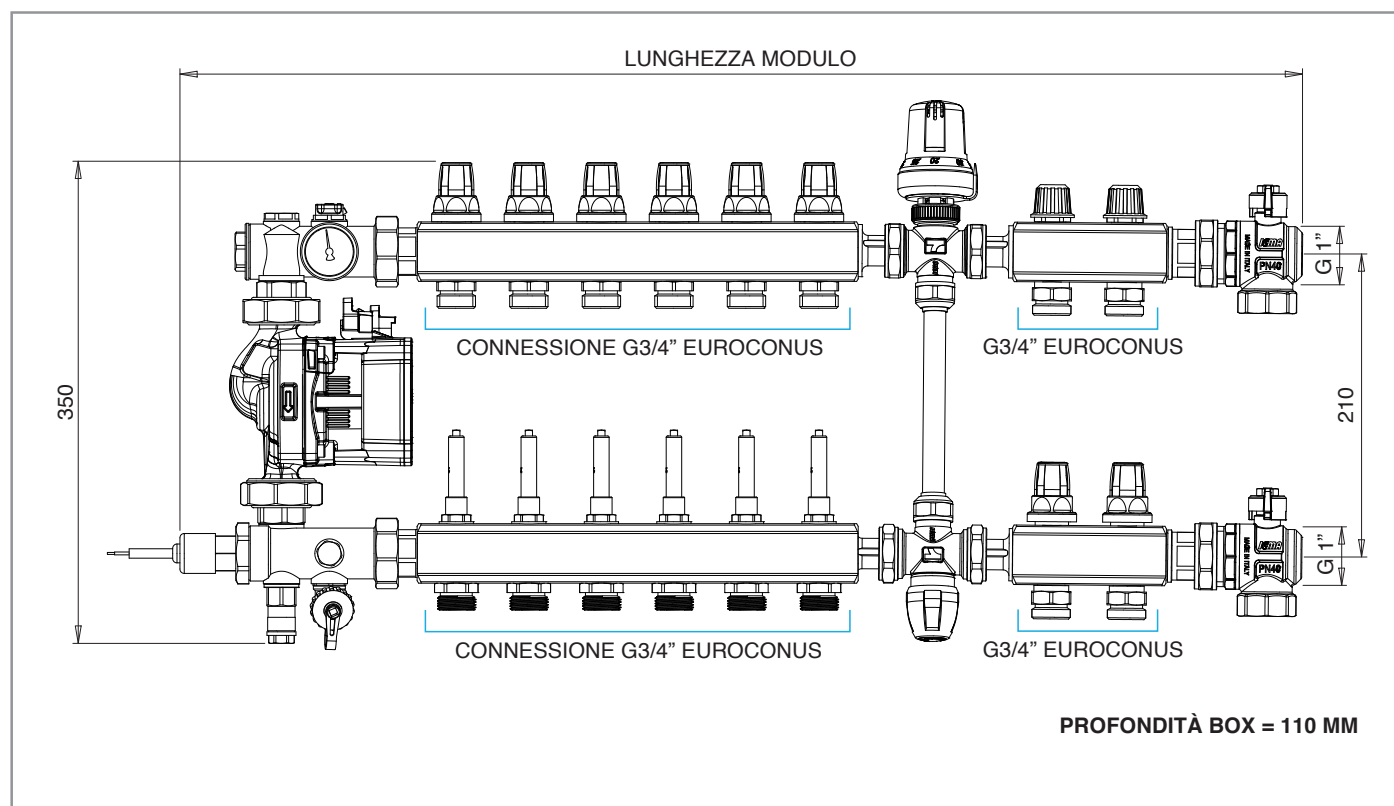
Fluido di impiego:	Acqua e soluzioni glicolate
Massima percentuale di glicole:	30%
Campo temperatura ingresso primario:	5÷110°C
Campo temperatura di regolazione:	20÷50°C
Scala termometri	0÷60°C
Pressione massima di esercizio:	10 bar
Pressione minima di esercizio:	0,8 bar
Alimentazione elettrica:	230 V - 50 Hz

MATERIALI

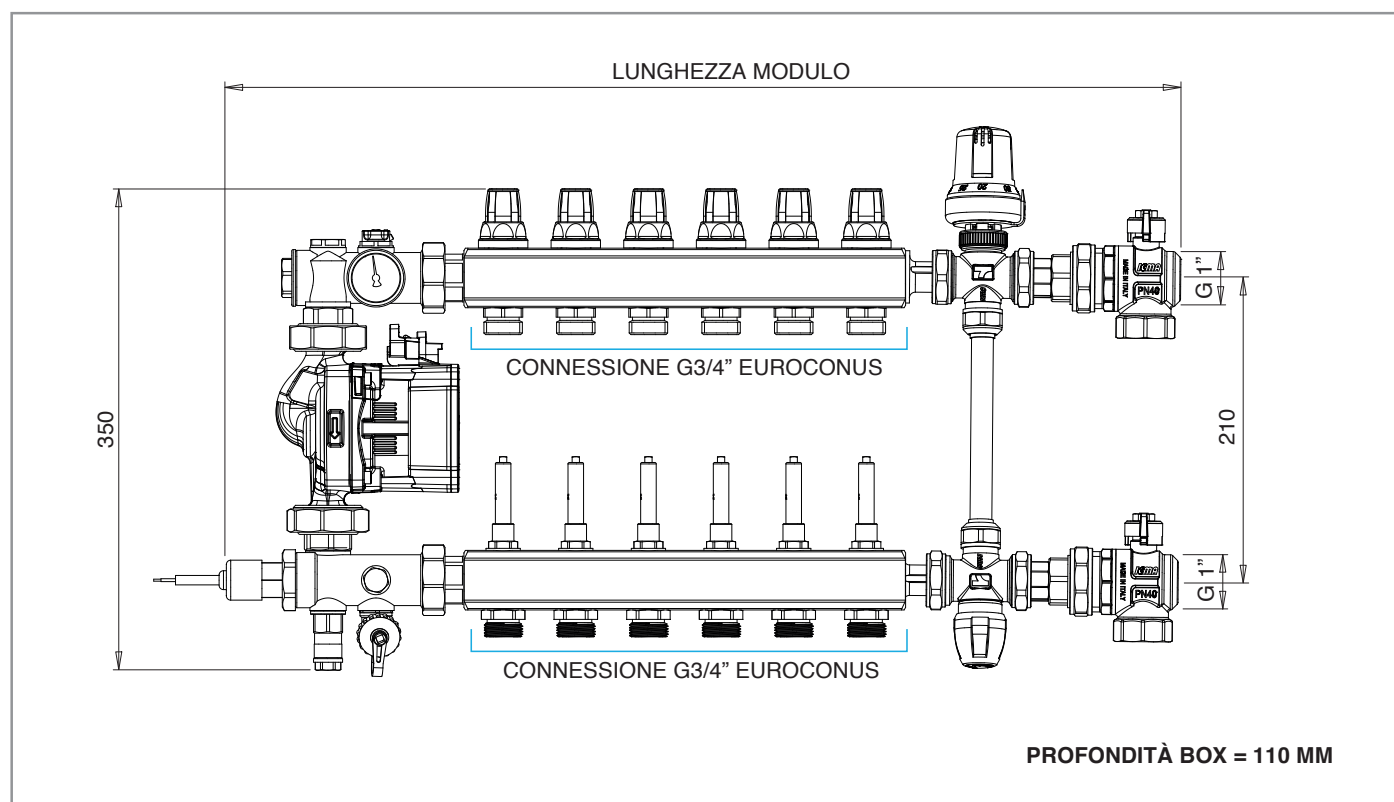
Barre collettori:	Ottone EN 12165 CW617N
Corpi valvole e raccordi:	Ottone EN 12165 CW617N
Calotte e bocchettoni:	Ottone EN 12165 CW617N
Termometri:	Acciaio / Alluminio
Guarnizioni di tenuta:	EPDM Perossidico
Cassetta:	Acciaio zincato/verniciato
Staffe di fissaggio:	Acciaio zincato

/ Dimensioni

K054 - K056 - K058



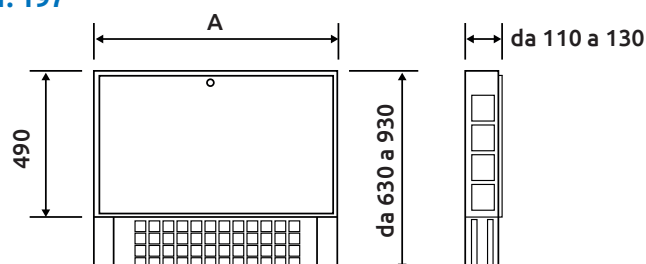
K060



/ Associazione cassetta al collettore

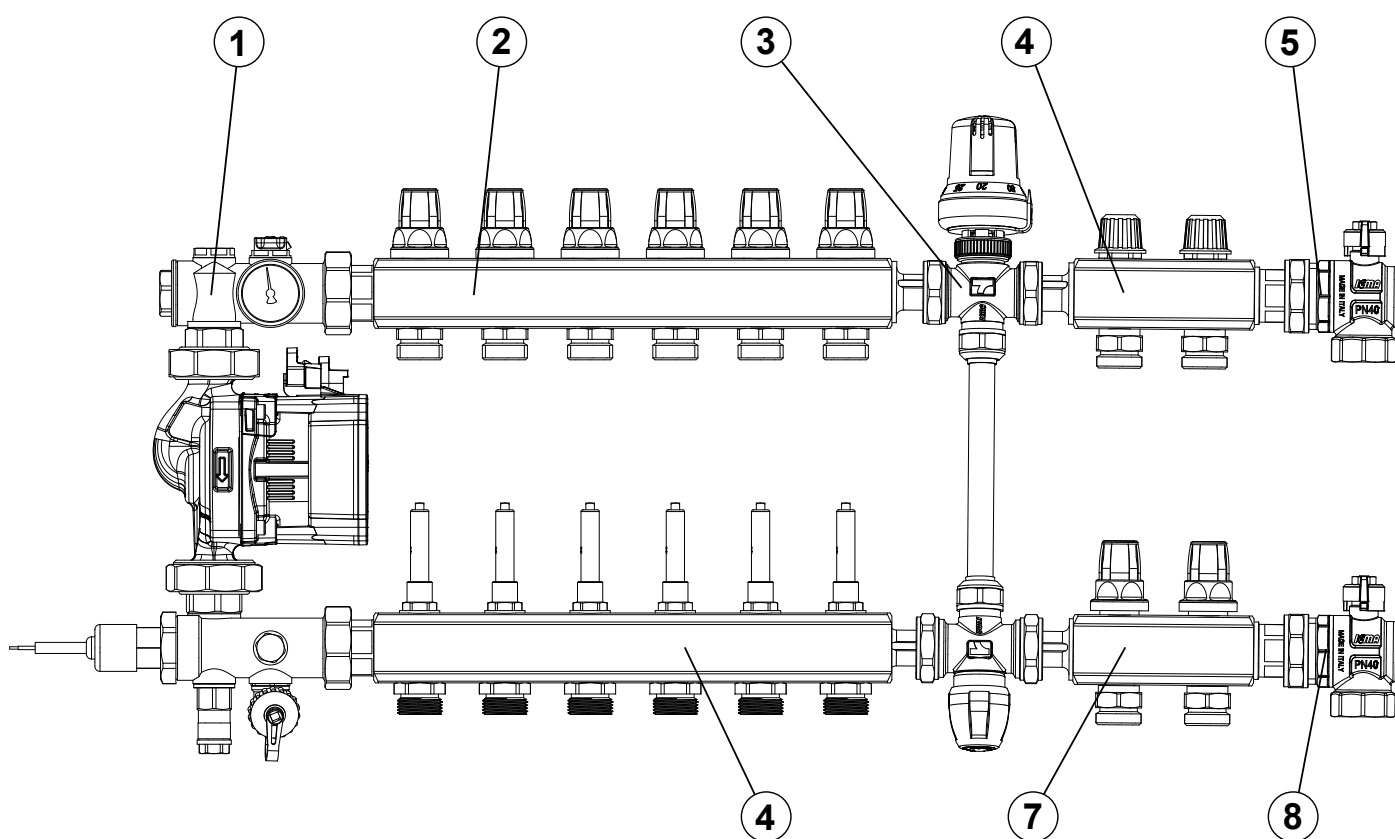
Modulo	Uscite bassa temperatura	Uscite alta temperatura	Lunghezza modulo (mm)	Codice modulo	Dimensioni cassetta A (mm)	Codice cassetta
K054	2	1	523	87K054PG06	600	87197OC09
	3	1	573	87K054PH06	700	87197OF09
	4	1	623	87K054PJ06	700	87197OF09
	5	1	673	87K054PQ06	850	87197OK09
	6	1	723	87K054PK06	850	87197OK09
	7	1	773	87K054PR06	850	87197OK09
	8	1	823	87K054PL06	1000	87197OG09
	9	1	873	87K054PS06	1000	87197OG09
	10	1	923	87K054PM06	1000	87197OG09
	11	1	973	87K054PT06	1200	87197OH09
	12	1	1023	87K054PU06	1200	87197OH09
K056	2	2	573	87K056PG06	700	87197OF09
	3	2	623	87K056PH06	700	87197OF09
	4	2	673	87K056PJ06	850	87197OK09
	5	2	723	87K056PQ06	850	87197OK09
	6	2	773	87K056PK06	850	87197OK09
	7	2	823	87K056PR06	1000	87197OG09
	8	2	873	87K056PL06	1000	87197OG09
	9	2	923	87K056PS06	1000	87197OG09
	10	2	973	87K056PM06	1200	87197OH09
	11	2	1023	87K056PT06	1200	87197OH09
	12	2	1073	87K056PU06	1200	87197OH09
K058	2	3	623	87K058PG06	700	87197OF09
	3	3	673	87K058PH06	850	87197OK09
	4	3	723	87K058PJ06	850	87197OK09
	5	3	773	87K058PQ06	850	87197OK09
	6	3	823	87K058PK06	1000	87197OG09
	7	3	873	87K058PR06	1000	87197OG09
	8	3	923	87K058PL06	1000	87197OG09
	9	3	973	87K058PS06	1200	87197OH09
	10	3	1023	87K058PM06	1200	87197OH09
	11	3	1073	87K058PT06	1200	87197OH09
	12	3	1123	87K058PU06	1200	87197OH09
K060	2	-	455	87K060PG06	600	87197OC09
	3	-	505	87K060PH06	600	87197OC09
	4	-	555	87K060PJ06	700	87197OF09
	5	-	605	87K060PQ06	700	87197OF09
	6	-	655	87K060PK06	850	87197OK09
	7	-	705	87K060PR06	850	87197OK09
	8	-	755	87K060PL06	850	87197OK09
	9	-	805	87K060PS06	1000	87197OG09
	10	-	855	87K060PM06	1000	87197OG09
	11	-	905	87K060PT06	1000	87197OG09
	12	-	955	87K060PU06	1200	87197OH09

ART. 197



/ Componenti

1. Gruppo pompa di rilancio (articolo K062)
2. Collettore di ritorno per bassa temperatura con valvole manuali/termostatzabili (articolo 1001)
3. Gruppo di regolazione della temperatura a punto fisso (articolo K063)
4. Collettore di mandata per alta temperatura con detentori a regolazione micrometrica (articolo 1005)
5. Valvola a sfera con bocchettone con tenuta O-Ring al collettore (articolo 215)
6. Collettore di mandata per bassa temperatura con misuratori di portata (articolo 1013)
7. Collettore di ritorno per alta temperatura con valvole manuali/termostatzabili (articolo 1001)
8. Valvola a sfera con bocchettone con tenuta O-Ring al collettore (articolo 215)



Nei paragrafi seguenti vengono riportate le caratteristiche, le dimensioni ed i principi di funzionamento dei vari articoli che compongono i gruppi preassemblati in cassetta

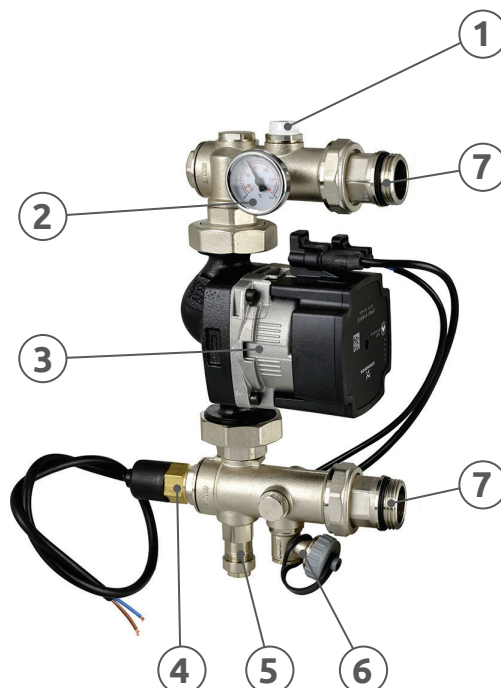
/ Gruppo pompa di rilancio - Art. K062

1. Valvola di sfogo aria manuale orientabile
2. Termometro 0-60°C
3. Circolatore
4. Termostato di sicurezza (articolo P310)
5. Pozzetto porta sonda
6. Rubinetto di carico/scarico impianto
7. Bocchettoni G1" con tenuta O-Ring per il collettore

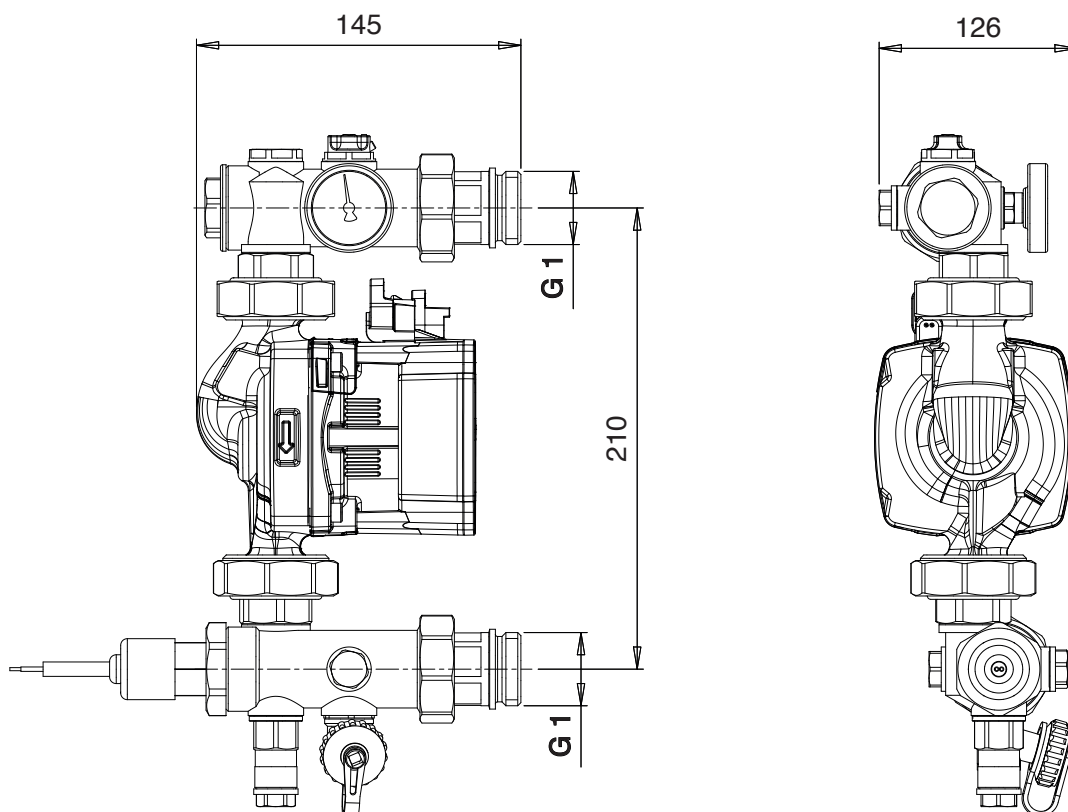
Conessioni per collettori: G1" Maschio.
Installabile sia sul lato sinistro che destro dei collettori.

I gruppi preassemblati vengono forniti con tre differenti modelli di pompe:

- GRUNDFOS - UPSO 25-65 130 - Circolatore sincrono a 3 velocità
- GRUNDFOS - UPS2 25-40/60 130 - Circolatore a 3 velocità
- GRUNDFOS - UPM3 HYBRID 25-70 130 - Circolatore elettronico

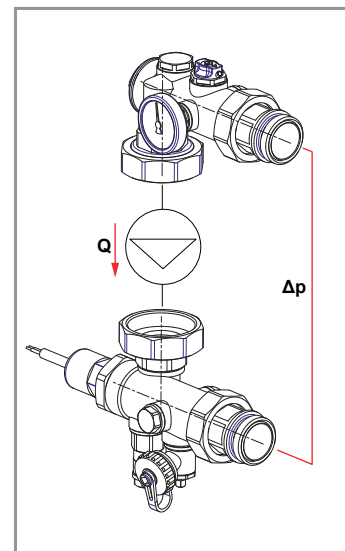
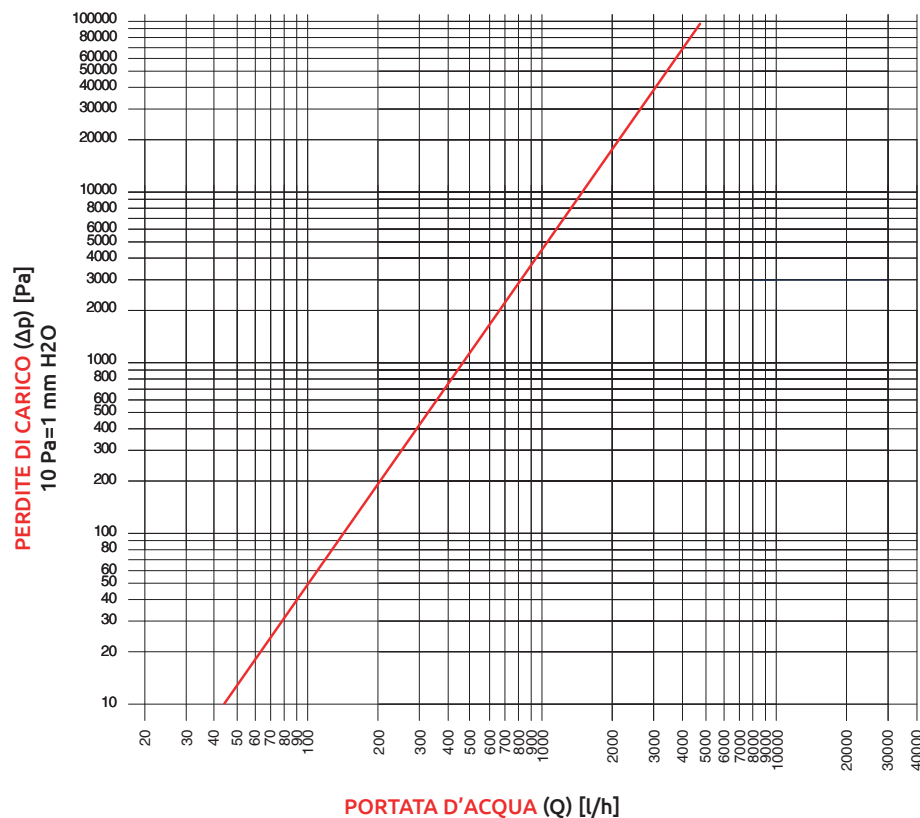


/ Dimensioni



/ Caratteristiche idrauliche

Gruppo di regolazione Art. K062
DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO

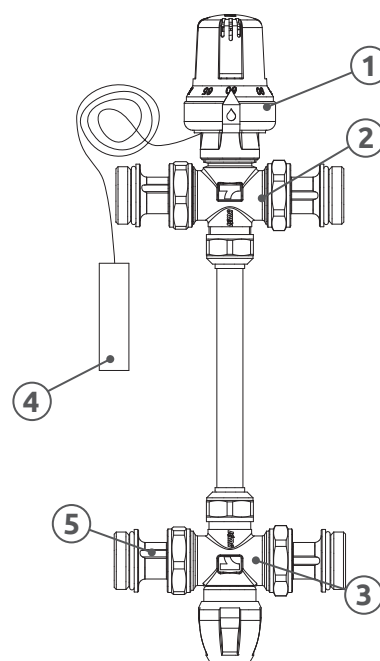


Kv [m ³ /h]
4,84

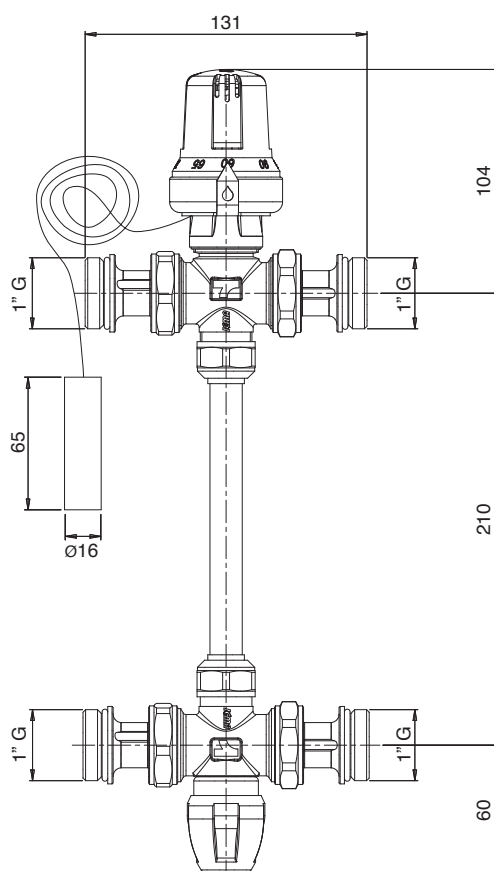
/ Gruppo di regolazione a punto fisso - Art. K063

1. Comando termostatico 20-50°C con sensore a distanza
2. Valvola miscelatrice a 3 vie
3. Valvola by pass a regolazione manuale
4. Pozzetto porta-sensore
5. Bocchettoni G1" con tenuta O-Ring per il collettore

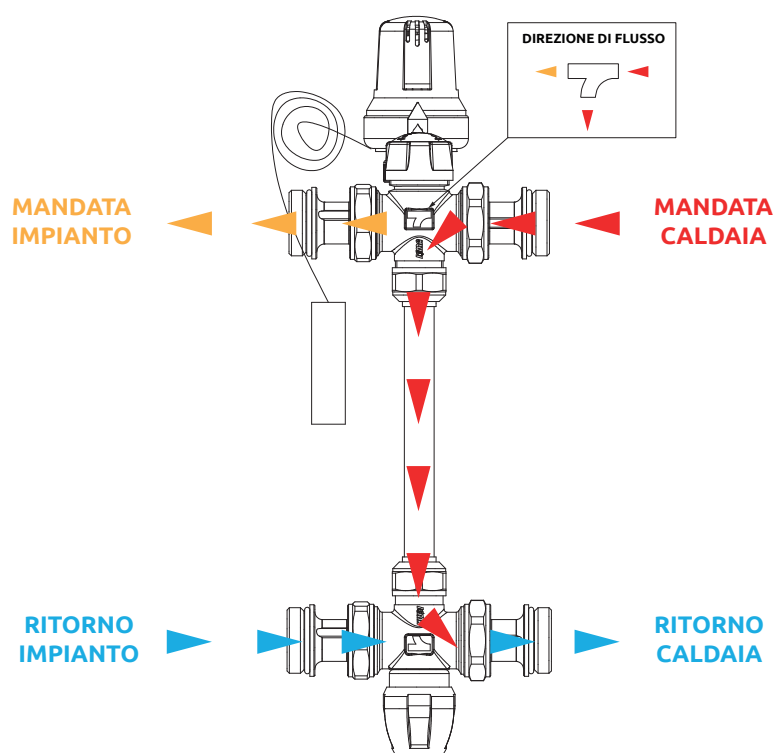
Conessioni per collettori: G1" Maschio.
Installabile sia in versione destra che in versione sinistra.



/ Dimensioni

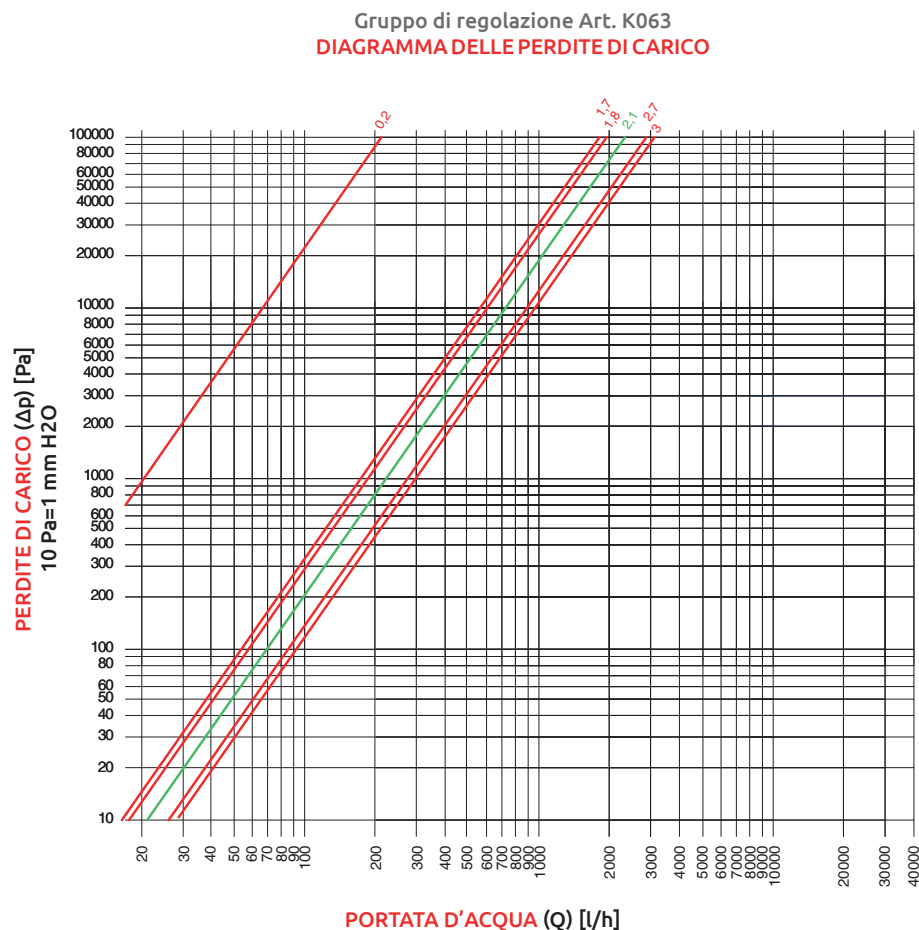


/ Schema di flusso

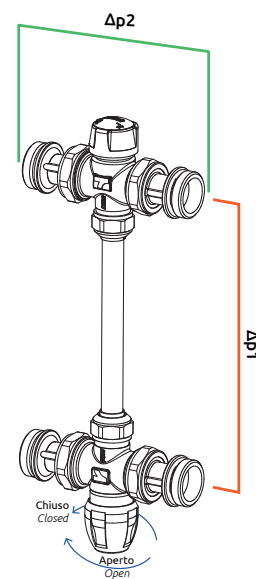


/ Regolazione del bypass

È possibile regolare il bypass del circuito primario ed ottenere le caratteristiche idrauliche mostrate di seguito:



- Linea squadra (Kv1) / Angled way (Kv1)
- Linea diritta (Kv2) / Straight way (Kv2)



Kv1 [m ³ /h]
3
2,7
1,8
1,7
0,2
0

Kv2 [m ³ /h]
2,10

$$Kv1 = \frac{Q1}{\sqrt{\Delta P1}}$$

$$Kv2 = \frac{Q2}{\sqrt{\Delta P2}}$$

A corredo del "gruppo di regolazione a punto fisso" viene fornito un comando termostatico con sensore a distanza che deve essere installato sulla valvola miscelatrice a 3 vie. Regolando il comando termostatico è possibile impostare la temperatura del fluido termovettore che circola all'interno del circuito a bassa temperatura dei pannelli radianti.

Il comando termostatico ha un campo di regolazione che va da 20 a 50°C, si consiglia di impostare una temperatura di circa 35/40°C sul volantino con la scala graduata (per una descrizione dettagliata della regolazione del comando termostatico si rimanda al foglio di istruzioni presente all'interno della sua confezione).

La valvola miscelatrice a tre vie invece è dotata di un by pass a regolazione manuale che permette di regolare la circolazione del fluido termovettore proveniente dal generatore di calore nel caso in cui la valvola miscelatrice è completamente chiusa e non lascia passare nulla verso il collettore del circuito a bassa temperatura dei pannelli radianti.



/ Collettore di mandata - Art. 1013

Collettore di mandata per bassa temperatura con misuratori di portata, campo di regolazione 0/4 l/min. Connessioni per raccordi Euroconus con filettature Maschio G3/4", distanza tra gli attacchi 50 mm.

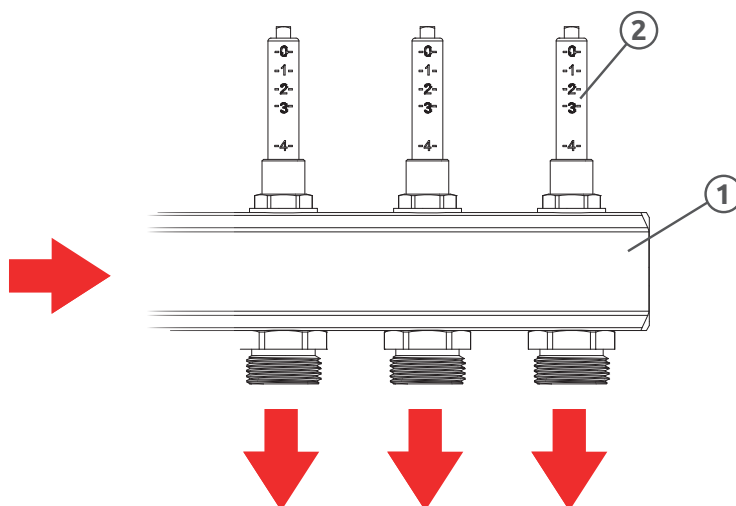


/ Utilizzo dei misuratori di portata con valvola di regolazione incorporata

Il collettore di mandata, come sopra descritto, è composto da una barra trafilata forata (1) sulla quale sono montati dei misuratori di portata con valvola di regolazione della portata incorporata (2).

I misuratori di portata hanno la funzione di indicare il valore della portata di ogni singolo anello dell'impianto in tempo reale, mentre le valvole di regolazione incorporate ne permettono la taratura in modo semplice e preciso, questo semplifica e velocizza notevolmente l'operazione di taratura dell'intero circuito.

La precisione del misuratore inoltre permette una calibrazione del flusso del fluido termovettore anche alle portate più basse.



Regolazione della portata

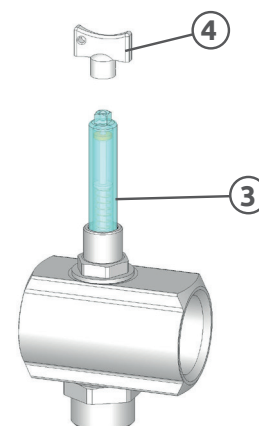
Per effettuare la regolazione della portata è sufficiente ruotare il vetrino trasparente (3) posto nella parte superiore del misuratore.

Per agevolare questa operazione viene fornita in dotazione una speciale chiave (4) che deve essere inserita sul quadro ricavato nella parte superiore del vetrino.

- Avvitando il vetrino (ruotare in senso orario) la portata diminuisce

- Svitando il vetrino (ruotare in senso antiorario) la portata aumenta

Chiudendo completamente la valvola di regolazione è possibile intercettare ogni singolo anello, escludendolo dall'impianto.



Lettura della portata

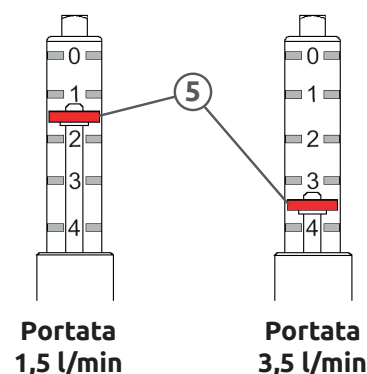
Sul vetrino trasparente è riportata una graduata mentre al suo interno sono presenti un'astina bianca con un piattello arancione (5), questi due elementi si alzano e si abbassano all'interno del vetrino in funzione delle variazioni della portata del fluido che scorre all'interno del misuratore.

La posizione del piattello arancione, riportata sulla scala graduata del vetrino, indica il valore reale della portata del fluido che sta passando nel misuratore e di conseguenza nel relativo anello dell'impianto a pavimento, il campo di lettura dei misuratori è il seguente:

0÷4 l/min per i collettori di sezione G1"

0÷8 l/min per i collettori da G1" ¼.

Esempi di lettura



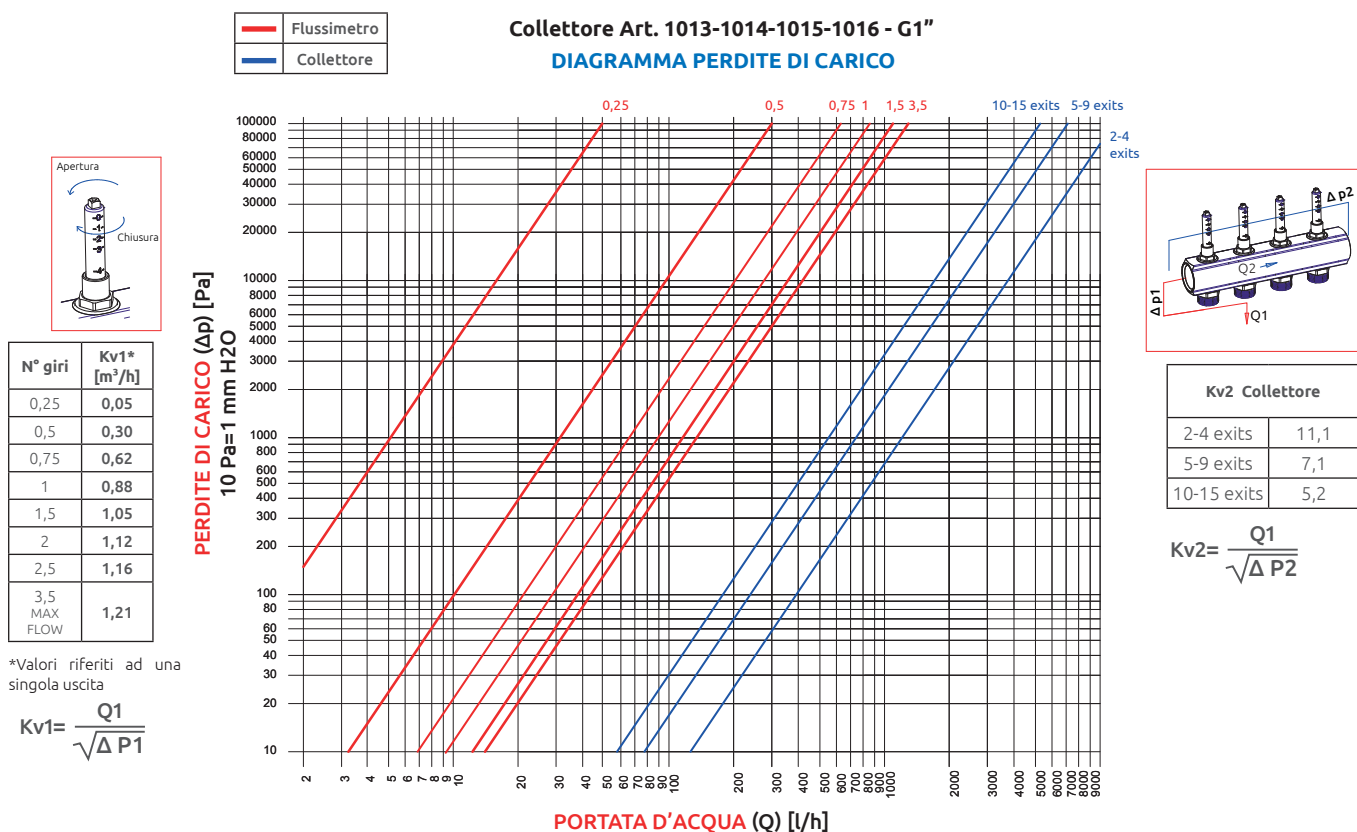
/ Caratteristiche idrauliche

Le caratteristiche idrauliche di un circuito a pannelli radianti servito da un kit di collettori come quelli descritti in questa scheda tecnica, sono sostanzialmente rappresentate dalle perdite di carico del circuito stesso.

La perdita di carico per sua definizione è la perdita di pressione dovuta all'insieme delle forze passive (curve, derivazioni, strozzature e scabrosità dei materiali) che oppongono una resistenza allo scorrimento dell'acqua in una tubazione o in un circuito.

Conoscere il valore della perdita di carico complessiva di un circuito è fondamentale nel momento della progettazione di un impianto per determinare il valore della portata e di conseguenza la prevalenza che la pompa di circolazione dovrà fornire.

Per determinare la perdita di carico complessiva di un circuito è necessario conoscere e sommare tutte le perdite di carico dei singoli dispositivi che la compongono.

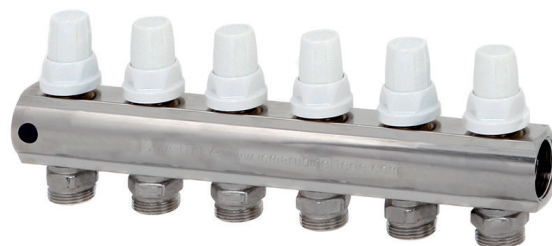


/ Collettore di ritorno - Art. 1001

Collettore di ritorno per bassa e alta temperatura con valvole manuali / termostattizzabili.

Connessioni per raccordi Euroconus con filettature Maschio G3/4", distanza tra gli attacchi 50 mm.

Connessione per comandi elettrotermici M28x1,5.



/ Barra di ritorno

Il collettore di ritorno è anch'esso composto da una barra trafilata forata in ottone nichelato (1) e da un numero variabile di valvole di intercettazione termostattizzabili (2).

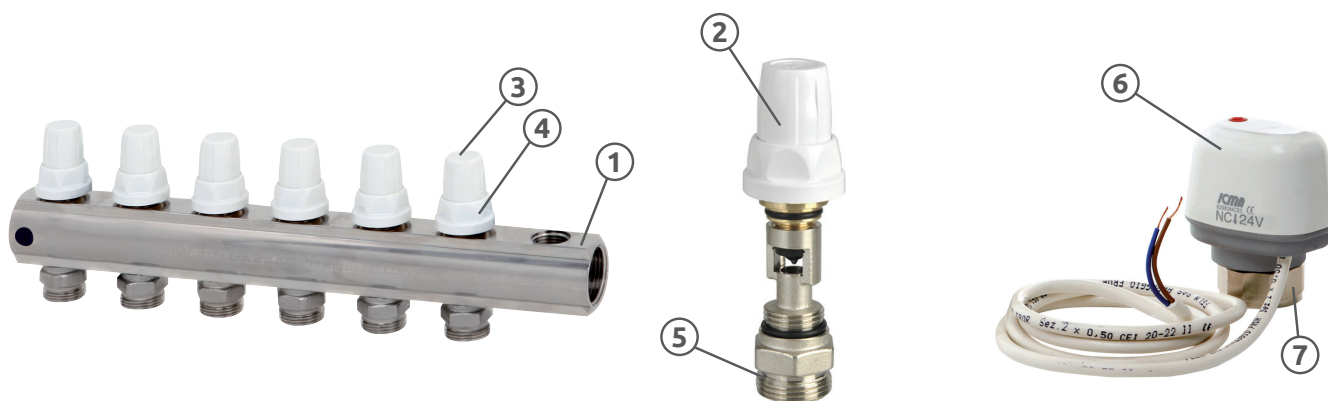
Le valvole termostattizzabili danno la possibilità di aprire o chiudere manualmente ogni singolo anello di derivazione in funzione delle proprie necessità. Avvitando completamente (ruotare in senso orario) la parte superiore del cappuccio bianco (3) posto sopra la valvola è possibile chiudere il passaggio del fluido nel rispettivo anello di derivazione (5), escludendolo dall'intero circuito.

Le valvole di intercettazione sono inoltre predisposte per l'installazione di attuatori elettrotermici (6) che opportunamente collegati a dei termostati ambiente, permettono di mantenere la temperatura nei vari locali sui valori impostati.

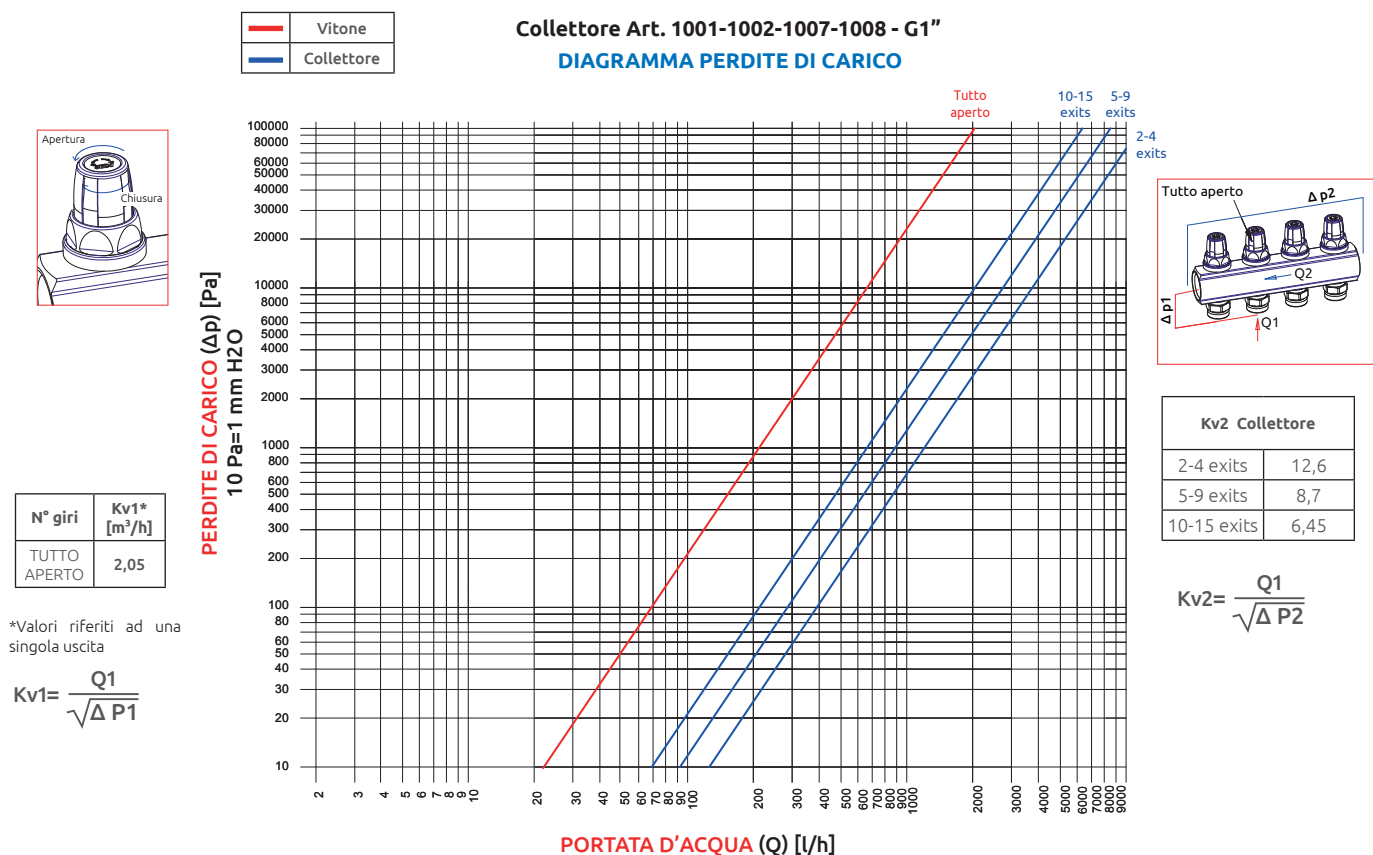
Per effettuare questa operazione è sufficiente svitare completamente entrambe le parti della manopola bianca (3 e 4) dal corpo valvola e agganciare prima la ghiera di fissaggio (7) e poi l'attuatore.

Sarà comunque possibile rimuovere l'attuatore installato e rimontare la manopola bianca per il comando manuale in qualsiasi momento, riportando la valvola di intercettazione nella condizione iniziale.

Per le operazioni di installazione degli attuatori vedere lo specifico foglio di istruzioni contenuto in ogni loro confezione.



/ Caratteristiche idrauliche



/ Accessori

Valvole di intercettazione



Art. 215 - Valvola a sfera dritta a passaggio totale con bocchettone con tenuta O-ring, farfalla in alluminio verniciato rosso/blu, bocchettone sede piana, asta comando antiscoppio doppio

o-ring. Filettatura ISO 228.

Art.	Misura	Colore	Codice
215	1"	Rosso	87251AF11
215	1"	Blu	87251AF12



Art. 225 - Valvola a sfera a passaggio totale a squadra con bocchettone con tenuta O ring al collettore. Attacco del bocchettone alla valvola a sfera con guarnizione a sede piana. Filettatura ISO 228.

Art.	Misura	Colore	Codice
225	1"	Rosso	87225AF11
225	1"	Blu	87225AF12



Art. 216 - Valvola a sfera dritta a passaggio totale con attacco girevole portatermometro, unione al collettore con tenuta O ring (termometro art. 206 0-60° incluso). Filettatura ISO 228.

Art.	Misura	Colore	Codice
216	1"	Rosso	87216AF11
216	1"	Blu	87216AF12
216	1"1/4	Rosso	87216AF11
216	1"1/4	Blu	87216AF12



ISO 228.

Art. 226 - Valvola a sfera a passaggio totale a squadra con attacco girevole portatermometro, unione al collettore con bocchettone a sede piana e termometro (termometro art. 206 0-60° incluso). Filettatura

Art.	Misura	Colore	Codice
216	1"	Rosso	87216AF11
216	1"	Blu	87216AF12
216	1"1/4	Rosso	87216AF11
216	1"1/4	Blu	87216AF12

Valvole di sfogo aria



Art. 700 - Valvolina automatica di sfogo aria a galleggiante. Compatta.

Art.	Misura	Codice
700	1/2"	82700AD06



Art. 705 - Valvola di scarico aria manuale orientabile con o-ring di tenuta.

Art.	Misura	Codice
705	1/2"	82705AD06

Tappi



Art. 185 - Tappo di testa portatermometro con guarnizione per tenuta su collettore.

Art.	Misura	Codice
185	1"	87185AF06



Art. 173 - Tappo di testa con tenuta O ring sul collettore.

Art.	Misura	Codice
173	3/4"	87173AE05
173	1"	87173AF06
173	1 1/4"	87173AG06



Art. 209 - Tappo girevole con valvolina automatica per sfogo aria e scarico acqua.

Art.	Misura	Codice
209	1"	87209AF06
209	1 1/4"	87209AG06



Art. 269 - Tappo con guarnizione antigocciolamento con valvola automatica o manuale per sfogo aria o scarico acqua.

Art.	Misura	Codice
209	1"	87209AF06
209	1 1/4"	87209AG06



Art. 205 - Raccordo intermedio M-F con attacco girevole, valvolina automatica sfogo aria, termometro e rubinetto per scarico acqua.

Art.	Misura	Codice
205	1"	87205AF06

Rubinetto per carico/scarico



Art. 172 - Rubinetto orientabile ad apertura micrometrica. Dotato di guarnizione di tenuta per montaggio sul collettore e tappo con guarnizione per chiusura di sicurezza

Art.	Misura	Codice
172	1/2"	87172AD06

Staffe di fissaggio



Art. 208 - Staffa di fissaggio con guarnizioni antivibrazioni. Interasse fra i due collettori 210 mm.

Art.	Misura	Codice
208	1"	87208AF06
208	1 1/4"	87208AG06

Attuatori elettrotermici



Art. 982 - Comando elettrotermico con microinterruttore di fine corsa per segnale pulito normalmente chiuso.

Art.	Misura	Tensione	Codice
982	28x1,5	24 volt	82982NC54
982	28x1,5	230 volt	82982NC53



Art. 983 - Comando elettrotermico on-off normalmente chiuso

Art.	Misura	Tensione	Codice
983	28x1,5	24 volt	82983NC54
983	28x1,5	230 volt	82983NC53

Raccordi tubo multistrato



Raccordi per tubi in materiale plastico semplice o multistrato

Art. 100 - Filettatura per il raccordo sul collettore M24x1,5

Art. 101 - Filettatura per il raccordo sul collettore G3/4" Euroconus

Assicurano un semplice e sicuro collegamento del tubo multistrato alle derivazioni dei collettori di mandata e di ritorno. Le tenute sul tubo e sul collettore sono realizzate con anelli O-Ring in EPDM Perossidico. Grazie alla loro ridotta rugosità superficiale interna garantiscono basse perdite di carico

Coppelle di coibentazione



Art. 177 - Coppelle di coibentazione per collettori 1" e 1 1/4. Per i collettori da 1" lunghezza 12 uscite, per i collettori da 1 1/4 lunghezza 15 uscite. Le coppelle sono tagliabili per coibentare collettori con un numero inferiore di uscite. Forate da entrambe i lati. Interasse tra i fori 50 mm.

Art.	Misura attacchi testa	Cod. Euroconus
177	1"	87177AF66
177	1 1/4"	87177AG66

Cassette per collettori



Art. 196 - Casseta per impianti di riscaldamento sottopavimento con serratura. È possibile regolare l'altezza della cassetta (da 630 a 930 mm) e la profondità (da 90 a 110 mm). È possibile regolare la

posizione interna del collettore tanto in altezza quanto lateralmente. Per collettori senza pompa di circolazione.



Art. 197 - Casseta per impianti di riscaldamento sottopavimento con serratura. È possibile regolare l'altezza della cassetta (da 630 a 930 mm) e la profondità (da 110 a 130 mm). È possibile regolare la posizione interna

del collettore tanto in altezza quanto lateralmente. Consente di alloggiare collettori con pompa di circolazione.

Art.	Larghezza	Codice
196	500	87196OE09
196	700	87196OF09
196	850	87196OK09
196	1000	87196OG09
196	1200	87196OH09

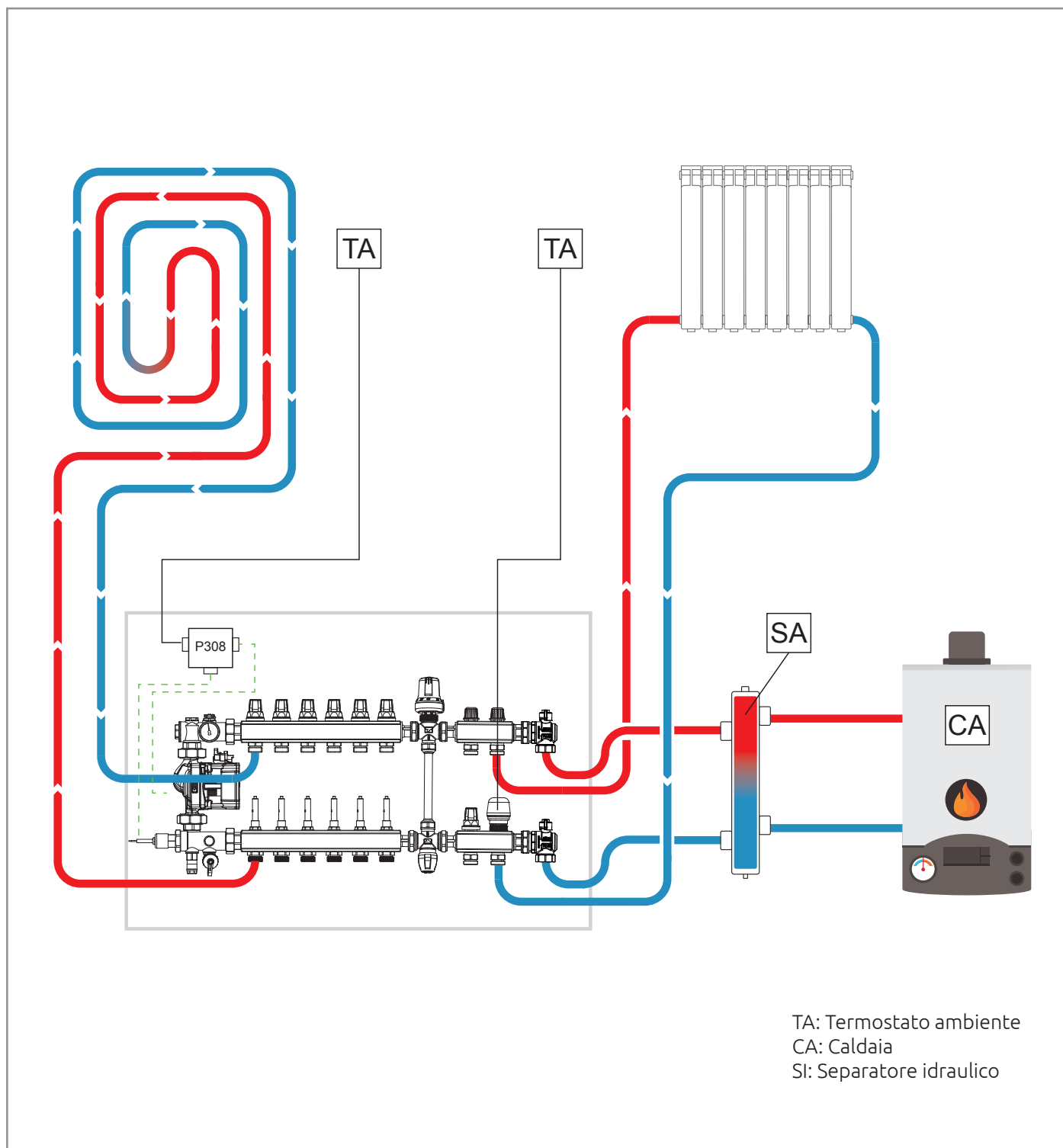
Art.	Larghezza	Codice
196	600	87197OC09
196	700	87197OF09
196	850	87197OK09
196	1000	87197OG09
196	1200	87197OH09

/ Schema di installazione

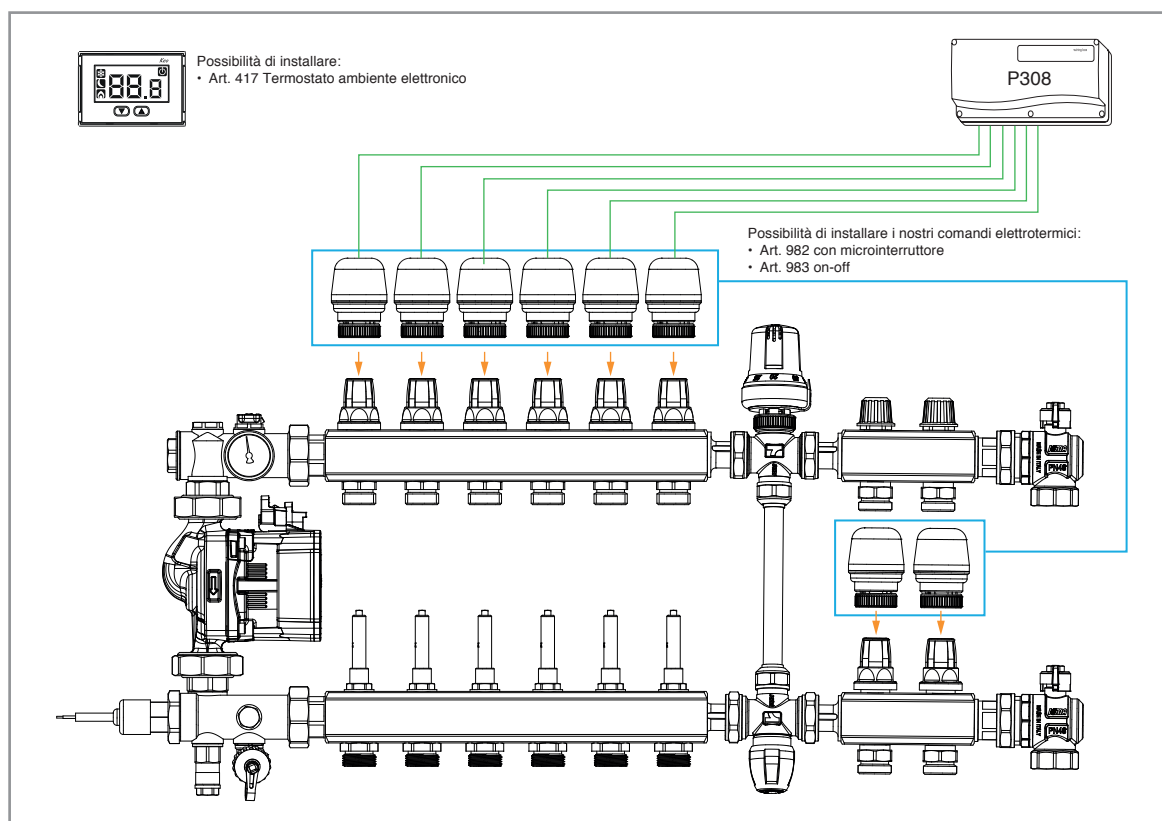
Nello schema seguente viene riportato l'esempio di installazione di un gruppo preassemblato in cassetta con uscite a bassa temperatura per servire pannelli radianti e uscite ad alta temperatura per servire radiatori.

Col colore rosso sono rappresentate le tubazioni di mandata all'impianto mentre col colore blu sono rappresentate quelle di ritorno dall'impianto.

Sulle tubazioni di collegamento tra la caldaia ed il gruppo preassemblato in cassetta si consiglia l'installazione di un separatore idraulico, questo per evitare interferenze tra i circolatori.



Articoli accessori



Nello schema sopra riportato sono indicati una serie di articoli accessori che è possibile installare a corredo del nostro "gruppo preassemblato in cassetta" per renderlo completamente automatico nel suo funzionamento.

Installando i nostri comandi elettrotermici è possibile automatizzare l'impianto controllando l'apertura e la chiusura di ogni suo singolo anello in funzione al segnale ricevuto da un termostato ambiente.

E' possibile inoltre ottimizzare l'impianto installando gli articoli della nostra gamma "sistemi di controllo della temperatura ambiente senza fili", grazie a questi comandi si può controllare e gestire la temperatura nei vari ambienti serviti dall'impianto senza dover realizzare un impianto elettrico specifico.

Di seguito riportiamo le caratteristiche principali dei nostri comandi elettrotermici, per informazioni dettagliate sui nostri "sistemi di controllo senza fili" si rimanda alle schede tecniche specifiche.

Comandi elettrotermici

I comandi elettrotermici sono componenti che servono a controllare e intercettare il flusso del fluido termovettore negli impianti di climatizzazione. Possono essere installati su tutte le valvole termostaticabili presenti sui collettori di mandata, passando così da una condizione iniziale di funzionamento manuale ad una condizione di funzionamento automatico.

Le operazioni da effettuare sono poche e semplici e sono dettagliatamente descritte nelle schede tecniche specifiche.

Configurazioni:	Normalmente Chiuso / Normalmente Aperto
Alimentazione:	230V(+/-10V) 50-60Hz / 24V 50-60Hz
Tempo di inizio movimento:	90 Secondi
Corsa otturatore:	5 mm
Temperatura ambiente massima:	50°C
Classe di protezione:	IP66
Differenziale massimo in chiusura:	1,5 Bar
Ghiera di connessione:	M28x1,5
Conformi alle direttive:	73/23/CEE – 89/336/CEE



/ Sicurezza

Leggere attentamente le istruzioni di montaggio e messa in funzione prima di azionare l'apparecchio al fine di evitare incidenti e guasti all'impianto causato da un utilizzo improprio del prodotto. Si ricorda che il diritto alla garanzia decade nel caso in cui vengano apportate modifiche o manomissioni non autorizzate durante la fase di montaggio e costruzione..

Condizioni di esercizio

I valori limite indicati non devono in nessun modo essere superati. La sicurezza di funzionamento è pertanto assicurata rispettando le condizioni generali e valori limite di esercizio descritti in questa scheda.

Norme di sicurezza per il montaggio e l'ispezione

Le operazioni di montaggio ed ispezione devono essere eseguite da personale qualificato, autorizzato e a conoscenza delle istruzioni qui riportate. Prima di qualsiasi lavoro sulle apparecchiature è necessario assicurarsi che si trovino in condizioni di riposo.

Collegamenti elettrici

Le connessioni elettriche devono essere effettuate da personale qualificato.

Prima di alimentare il gruppo di rilancio controllare che siano rispettati i dati indicati in targhetta riguardo al tipo e ai valori di tensione fornita dalla rete elettrica. Tutti i collegamenti dovranno essere effettuati come prescritto dalle norme di legge.

/ Manutenzione

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, autorizzato e a conoscenza delle istruzioni qui riportate. Prima di qualsiasi lavoro sulle apparecchiature è necessario assicurarsi che si trovino in condizioni di riposo. In caso di sostituzione della pompa è opportuno ruotare le valvole di intercettazione in posizione di chiusura.

 **Attenzione!** In relazione alle condizioni di esercizio della pompa e delle caratteristiche dell'impianto la temperatura superficiale potrebbe risultare molto elevata. Pertanto toccando direttamente la pompa si incorre in pericolo di ustioni!