



**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.



**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**

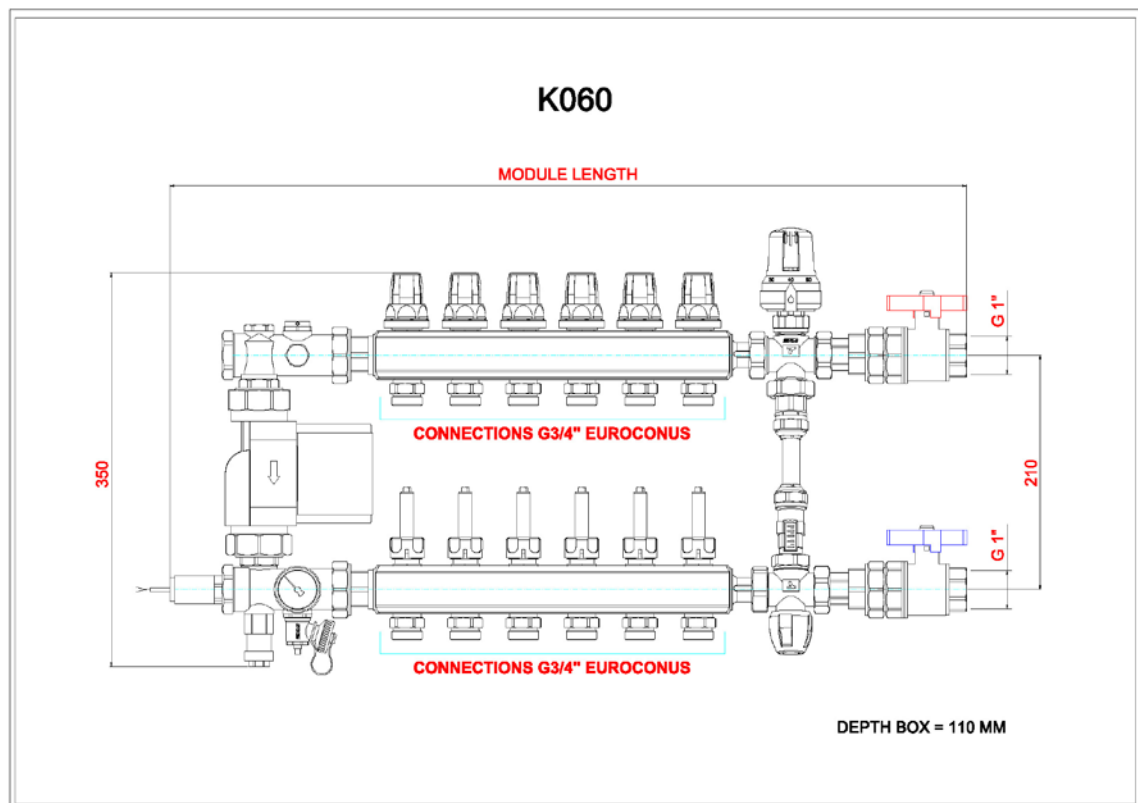
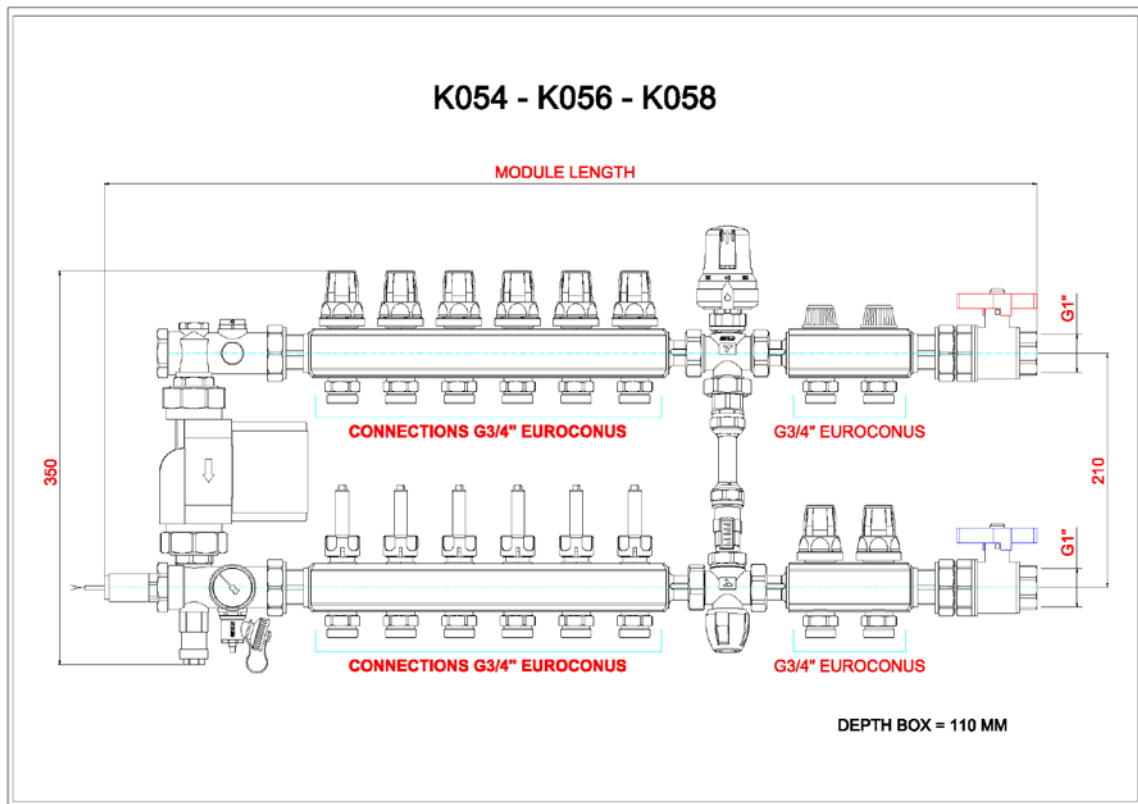
***Prestazioni***

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
Circolatori:	Vedere specifiche pag.5/6

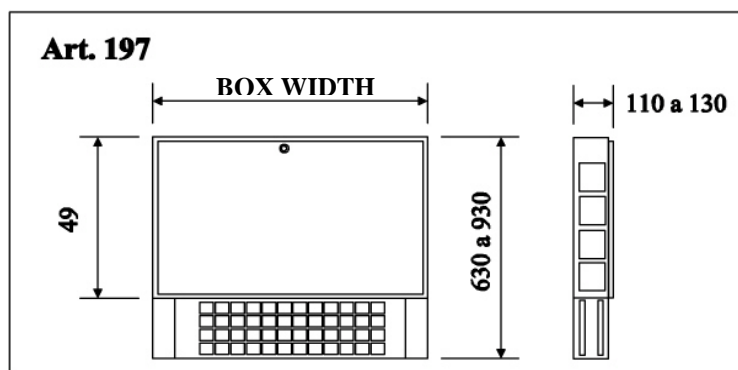
***Materiali***

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

**CARATTERISTICHE DIMENSIONALI**

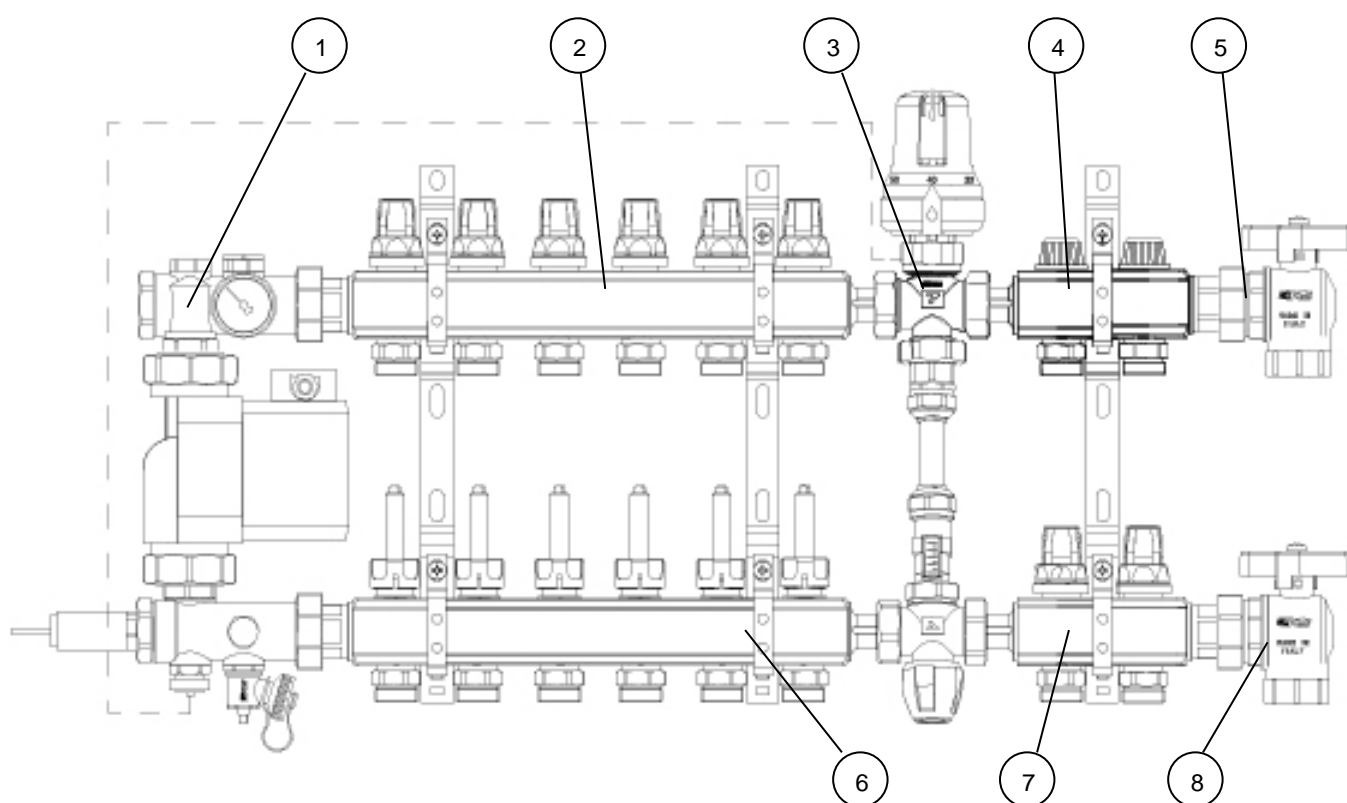


MODULES DIMENSIONS AND BOXES						
MODULE	UNDERFLOOR EXIT	RADIATOR EXIT	MODULE LENGHT	MODULE CODE	BOX WIDTH	BOX CODE
K054	2	1	559	87K054PG06	600	81197OC09
	3	1	609	87K054PH06	700	81197OF09
	4	1	659	87K054PJ06	700	81197OF09
	5	1	709	87K054PQ06	850	81197OK09
	6	1	759	87K054PK06	850	81197OK09
	7	1	809	87K054PR06	850	81197OK09
	8	1	859	87K054PL06	1000	81197OG09
	9	1	909	87K054PS06	1000	81197OG09
	10	1	959	87K054PM06	1000	81197OG09
	11	1	1009	87K054PT06	1200	81197OH09
	12	1	1059	87K054PU06	1200	81197OH09
	K056	2	2	559	87K056PG06	700
3		2	609	87K056PH06	700	81197OF09
4		2	659	87K056PJ06	850	81197OK09
5		2	709	87K056PQ06	850	81197OK09
6		2	759	87K056PK06	850	81197OK09
7		2	809	87K056PR06	1000	81197OG09
8		2	859	87K056PL06	1000	81197OG09
9		2	909	87K056PS06	1000	81197OG09
10		2	959	87K056PM06	1200	81197OH09
11		2	1009	87K056PT06	1200	81197OH09
12		2	1059	87K056PU06	1200	81197OH09
K058		2	3	559	87K058PG06	700
	3	3	609	87K058PH06	850	81197OK09
	4	3	659	87K058PJ06	850	81197OK09
	5	3	709	87K058PQ06	850	81197OK09
	6	3	759	87K058PK06	1000	81197OG09
	7	3	809	87K058PR06	1000	81197OG09
	8	3	859	87K058PL06	1000	81197OG09
	9	3	909	87K058PS06	1200	81197OH09
	10	3	959	87K058PM06	1200	81197OH09
	11	3	1009	87K058PT06	1200	81197OH09
	12	3	1059	87K058PU06	1200	81197OH09
	K060	2	---	559	87K060PG06	600
3		---	609	87K060PH06	600	81197OC09
4		---	659	87K060PJ06	700	81197OF09
5		---	709	87K060PQ06	700	81197OF09
6		---	759	87K060PK06	850	81197OK09
7		---	809	87K060PR06	850	81197OK09
8		---	859	87K060PL06	850	81197OK09
9		---	909	87K060PS06	1000	81197OG09
10		---	959	87K060PM06	1000	81197OG09
11		---	1009	87K060PT06	1000	81197OG09
12		---	1059	87K060PU06	1200	81197OH09



## ELENCO 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

**ART. K062 – GRUPPO POMPA DI RILANCIO**

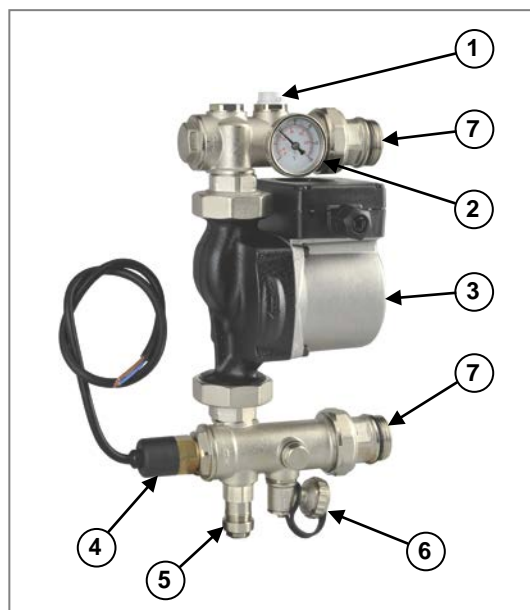
Gruppo pompa di rilancio completo di:

- 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) Rubinetetto per carico/scarico impianto
- 7) Bocchettoni G1" con tenuta O-Ring per il collettore

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

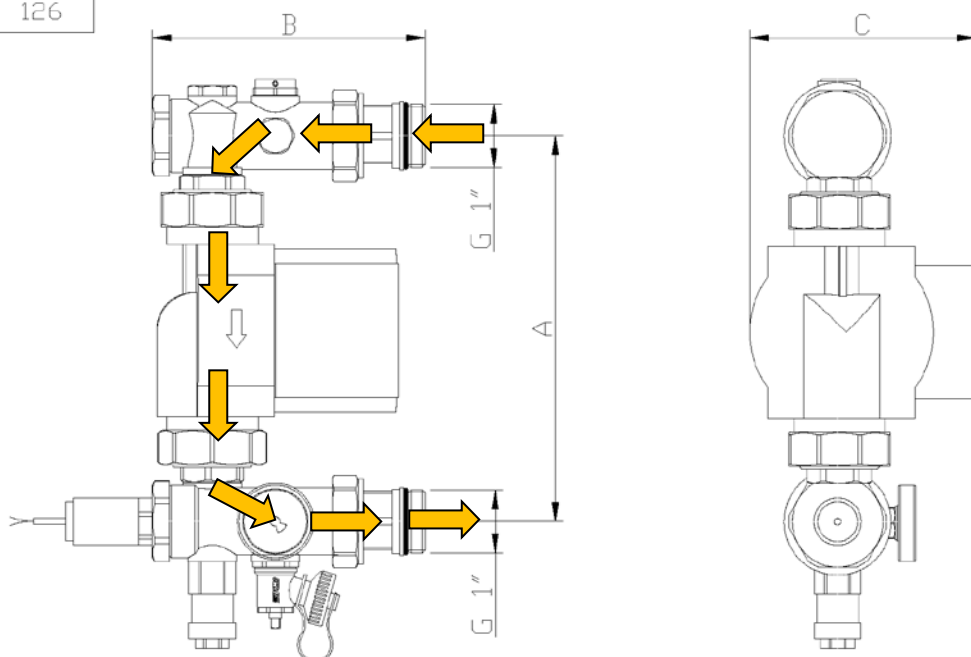
I gruppi preassemblati vengono forniti con tre differenti modelli di pompe:

- 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



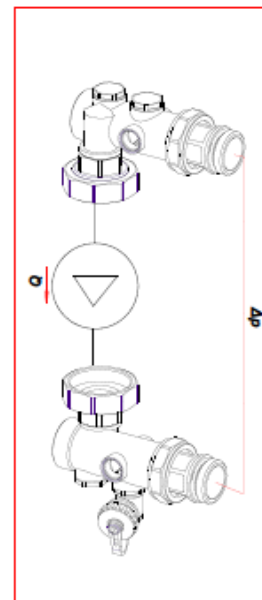
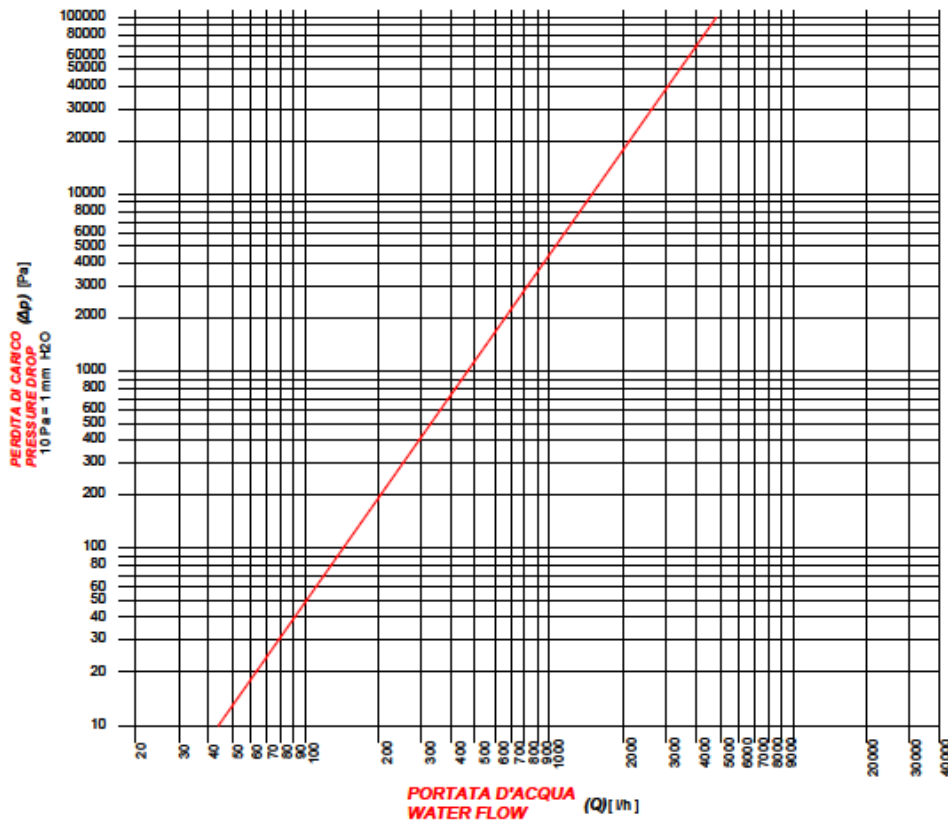
**DIMENSIONI**

DIMENSIONI DI INGOMBRO		
A	B	C
210	145	126



**CARATTERISTICHE IDRAULICHE**

Gruppo di miscela/mixing group Art.M055-K062  
**DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO**  
**PRESSURE DROP DIAGRAM**



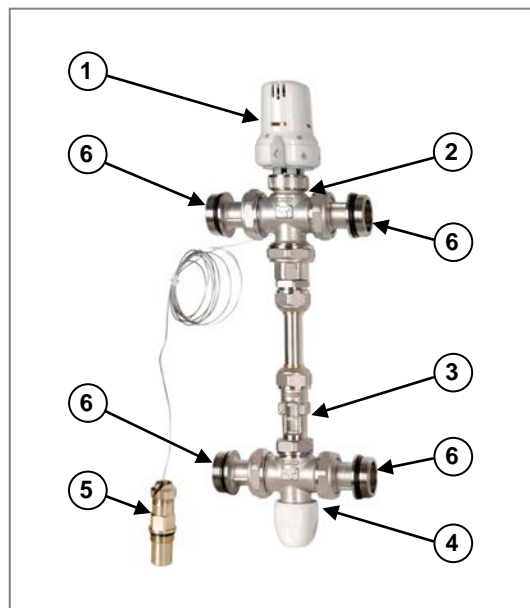
Kv [m³/h]
4,84

**ART. K063 - GRUPPO DI REGOLAZIONE A PUNTO FISSO**

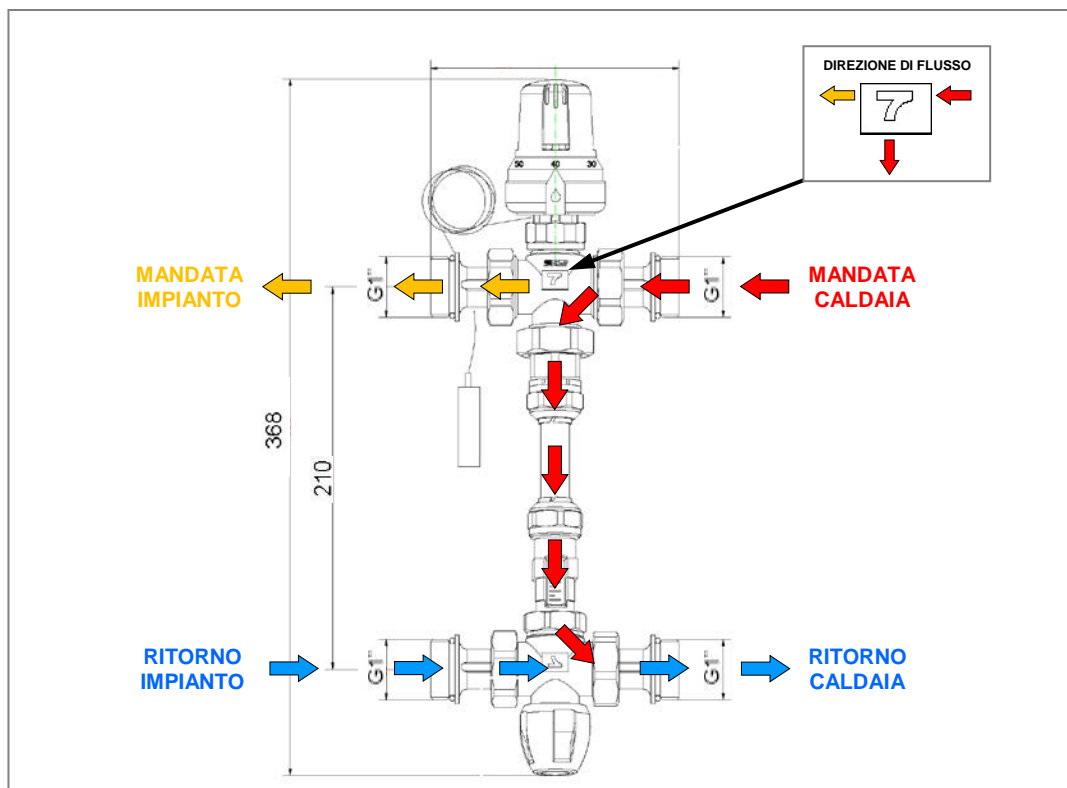
Gruppo di regolazione della temperatura a punto fisso completo di:

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

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



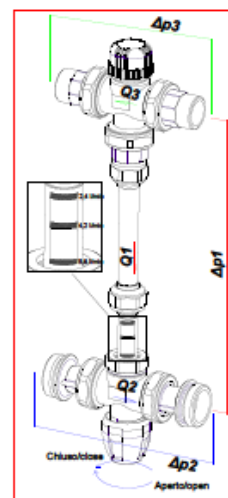
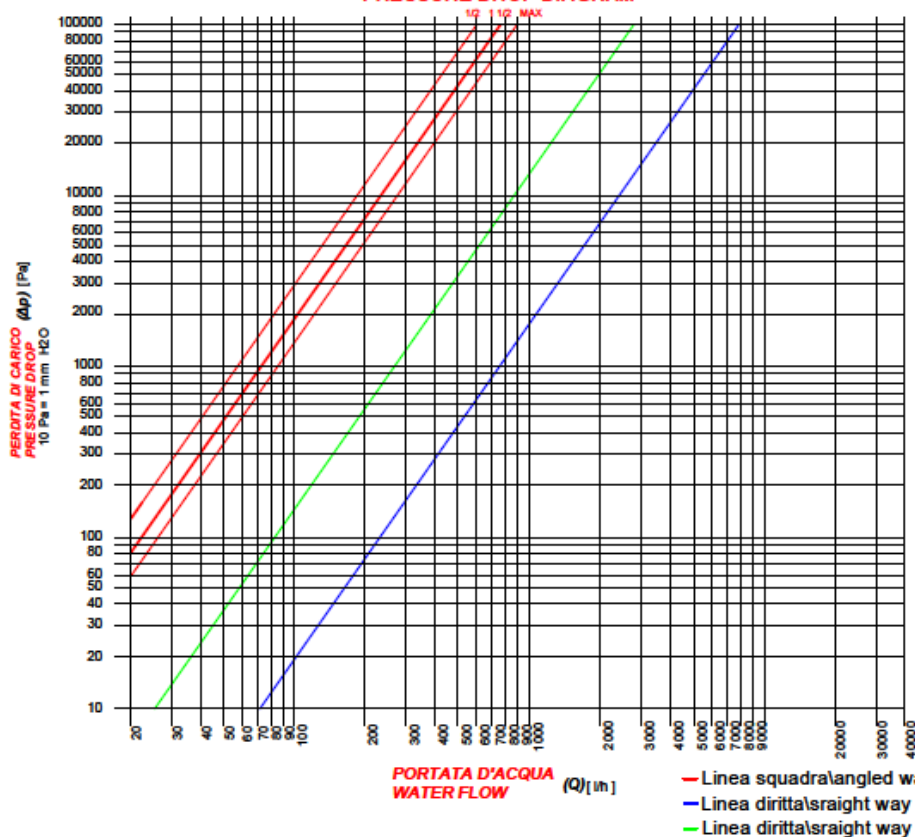
**DIMENSIONI**



CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Gruppo di regolazione della temperatura  
Group for temperature regulation  
Art.K063

DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO  
PRESSURE DROP DIAGRAM



n° giri	Kv1 [m <sup>3</sup> /h]	Kv2 [m <sup>3</sup> /h]
1/2	0,57	7,85
1	0,68	
1 1/2	0,70	Kv3 [m <sup>3</sup> /h] (MAX)
2	0,76	2,7
2 1/2	0,8	
3	0,82	
3 1/2	0,83	
4	0,84	
MAX	0,85	

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

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

$$Kv3 = \frac{Q3}{\sqrt{\Delta P3}}$$



### REGOLAZIONE VALVOLA MISCELATRICE

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 una “**doppia regolazione**” che permette di limitare la quantità di acqua che si desidera fare entrare nel circuito a bassa temperatura nella condizione in cui la valvola miscelatrice è completamente aperta. Questa “**doppia regolazione**” viene impostata in fabbrica al momento del collaudo della valvola miscelatrice, si consiglia non modificarla salvo casi di esigenze particolari.

Per modificare la “**doppia regolazione**” è necessario rimuovere il cappuccio bianco o il comando termostatico presente sulla valvola miscelatrice (la valvola si presenterà come in fig.A), inserire un cacciavite a taglio nella feritoia presente sul perno nero (vedere la freccia rossa in fig.B), ruotare il perno variando la regolazione della valvola miscelatrice come segue:

- Ruotando il perno nero in senso **orario** si chiude il passaggio del fluido termovettore verso l’impianto a bassa temperatura, limitandone il passaggio ad un valore massimo anche nel caso in cui la valvola miscelatrice sia in posizione di completa apertura.
- Ruotando invece il perno nero in senso **anti-orario** si apre il passaggio del fluido termovettore verso l’impianto a bassa temperatura, aumentando la quantità massima di acqua che viene lasciata passare nel circuito a bassa temperatura nel caso in cui la valvola miscelatrice sia in posizione di completa apertura.

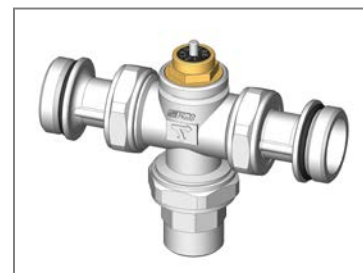


Figura A

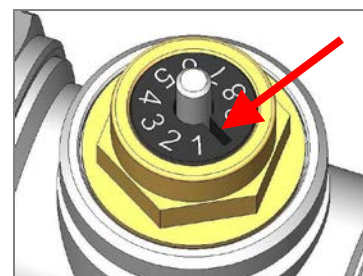


Figura B

### REGOLAZIONE VALVOLA BY-PASS

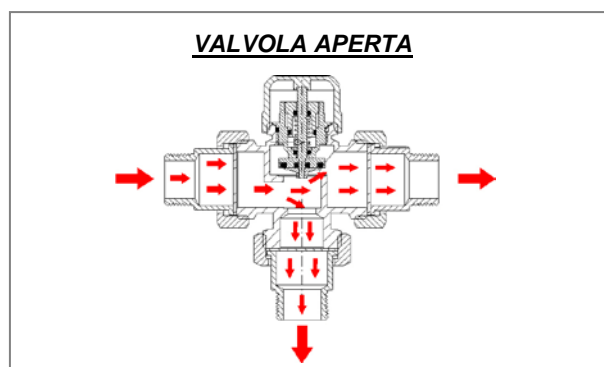
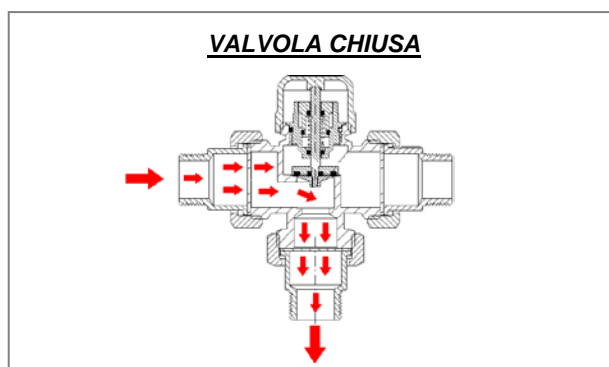
La valvola by-pass a regolazione manuale permette di regolare la circolazione del fluido termovettore proveniente dal generatore di calore nel caso in cui la valvola miscelatrice è completamente chiusa e non lascia passare nulla verso il collettore del circuito a bassa temperatura dei pannelli radianti.

Per ottenere una **regolazione standard** della valvola by-pass si consiglia di chiuderla completamente ruotando il volantino bianco (indicato dalla freccia blu in figura C) in senso orario fino a fine corsa per poi aprirla di 1/1,5 giri ruotando il volantino in senso anti-orario.



Figura C

### DIREZIONE DI FLUSSO VALVOLA MISCELATRICE



### ART. 1013 - COLLETTORE DI MANDATA

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.

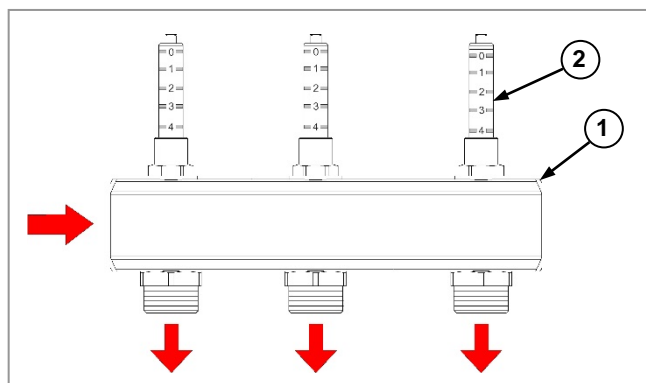


### UTILIZZO DEI MISURATORI DI PORTATA CON VALVOLA DI REGOLAZIONE INCORPORATA

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.



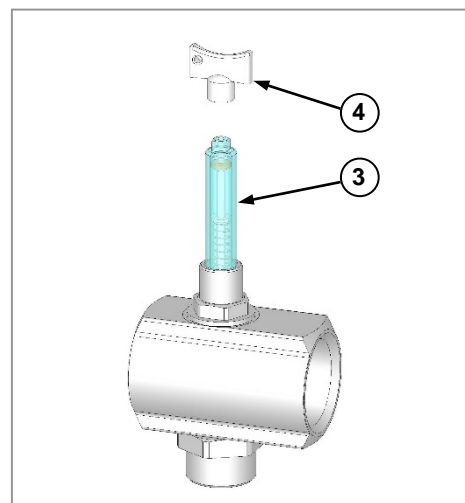
### REGOLAZIONE DELLA PORTATA

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

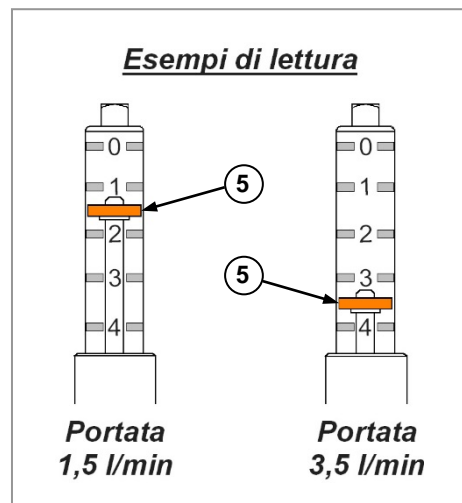
Sul vetrino trasparente è riportata una graduata mentre al suo interno sono presenti un'astina bianca con un piattello arancione (5), questi due elementi si alzano e si abbassano all'interno del vetrino in funzione delle variazioni della portata del fluido che scorre all'interno del misuratore.

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.



### CARATTERISTICHE IDRAULICHE

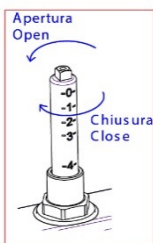
Le caratteristiche idrauliche di un circuito a pannelli radianti servito da un kit di collettori come quelli descritti in questa scheda tecnica, sono sostanzialmente rappresentate dalle perdite di carico del circuito stesso.

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.

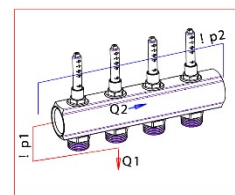
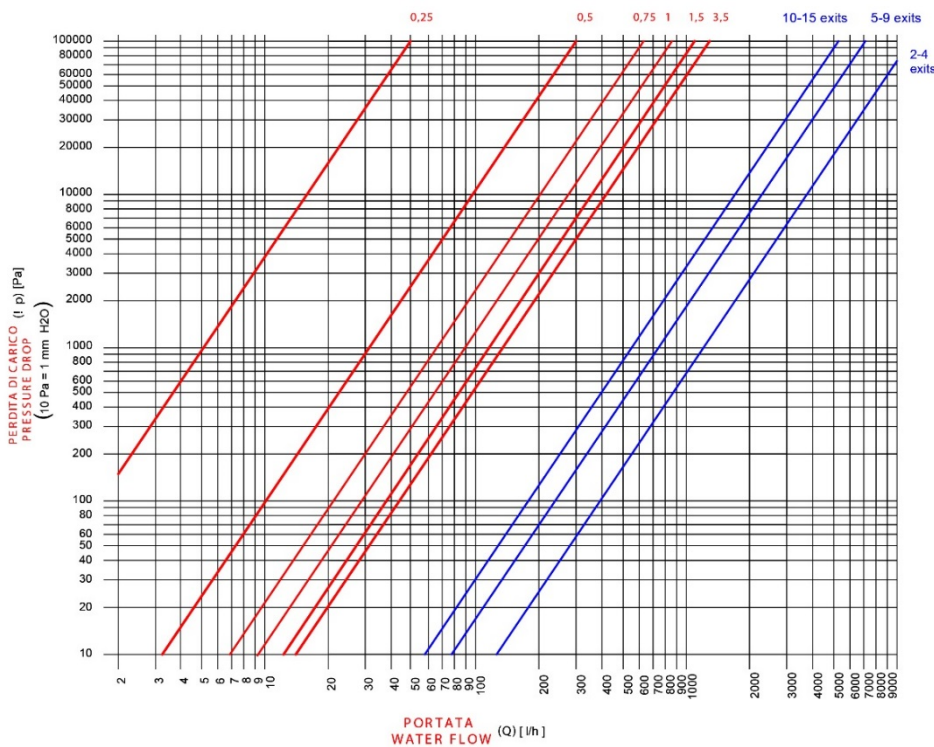
Per determinare la perdita di carico complessiva di un circuito è necessario conoscere e sommare tutte le perdite di carico dei singoli dispositivi che la compongono.

Collettore/Manifold Art. 1013-1014-1015-1016 - G 1"  
DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO / PRESSURE DROP DIAGRAM



n° giri opening turns	Kv1* [m³/h]
0,25	0,05
0,5	0,30
0,75	0,62
1	0,88
1,5	1,05
2	1,12
2,5	1,16
3,5 MAX FLOW	1,21

\* Valori riferiti ad una singola uscita  
values in reference to a single exit



Kv2 collettore	Kv2 manifold [m³/h]
2-4 exits	11,1
5-9 exits	7,1
10-15 exits	5,2

$$* \quad Kv1 = \frac{Q1}{\sqrt{I \cdot P1}}$$

$$Kv2 = \frac{Q2}{\sqrt{I \cdot P2}}$$

Flussimetro/flow meter  
Collettore/manifold

## ART. 1001 - COLLETTORE DI RITORNO

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).

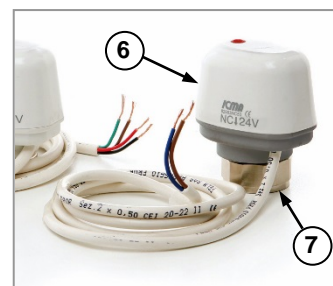
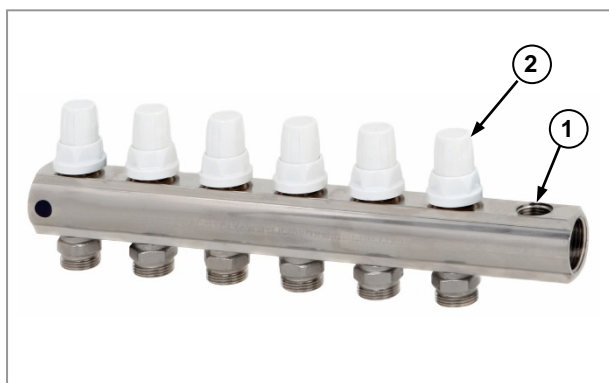
Le valvole termostattizzabili danno la possibilità di aprire o chiudere manualmente ogni singolo anello di derivazione in funzione delle proprie necessità. Avvitando completamente (ruotare in senso orario) la parte superiore del cappuccio bianco (3) posto sopra la valvola è possibile chiudere il passaggio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

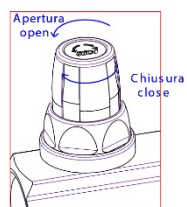
Per effettuare questa operazione è sufficiente svitare completamente entrambe le parti della manopola bianca (3 e 4) dal corpo valvola e agganciare prima la ghiera di fissaggio (7) e poi l'attuatore.

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.*

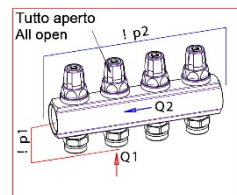
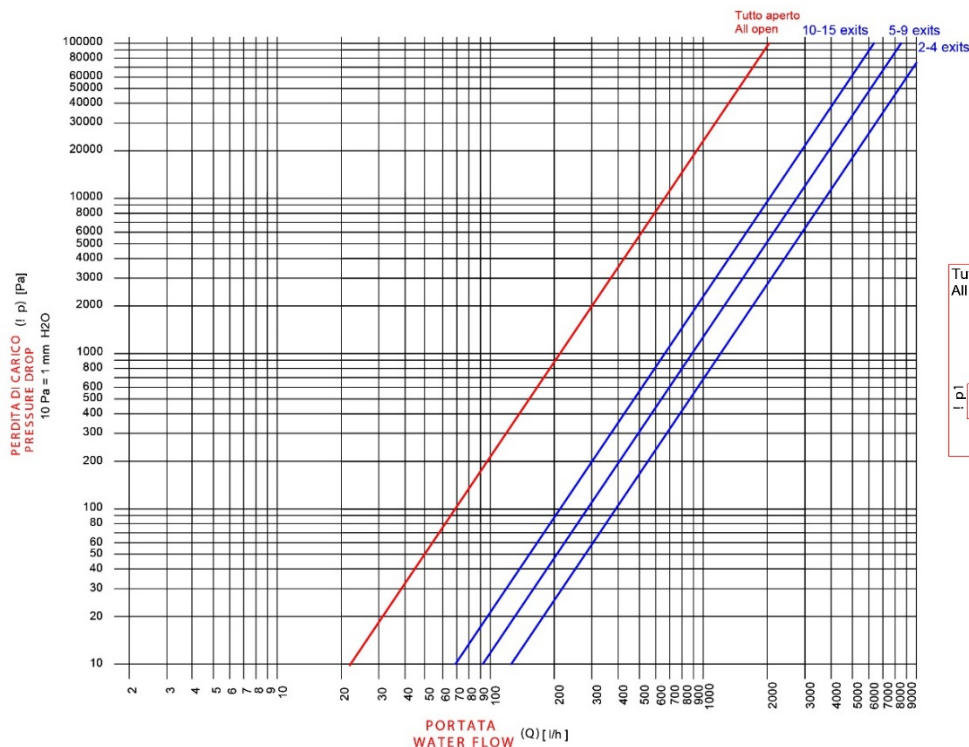


Collettore/Manifold Art. 1001-1002-1007-1008 – G 1"  
DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO / PRESSURE DROP DIAGRAM



n° giri/turns	Kv1* [m³/h]
Tutto aperto/All open	2,05

\* Valori riferiti ad una singola uscita  
values in reference to a single exit



Kv2 collettore	
Kv2 manifold [m³/h]	
2-4 exits	12,6
5-9 exits	8,7
10-15 exits	6,45

— Vitone/spindle  
— Collettore/manifold

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

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

### VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA



Valvole di intercettazione a sfera con bocchettone a tenuta o-ring per il montaggio sulla barra collettore.

Installate sui Kit di collettori servono per escludere l'impianto dal collegamento alla caldaia o da una fornitura centralizzata, facilitando le eventuali operazioni di manutenzione o riparazione.

### VALVOLA DI SFOGO ARIA



Le valvole di sfogo aria hanno la funzione di espellere l'aria che si accumula all'interno del circuito. In base al prodotto scelto si trovano installate valvole di sfogo aria automatiche oppure manuali. Negli articoli K025-K026 e K031-K032 sono installate delle valvole automatiche, mentre negli articoli K023-K024 sono installate valvole manuali.

Le valvole di sfogo aria automatiche sono dotate di un galleggiante interno che, collegato tramite un sistema di leverismo all'otturatore, regola automaticamente l'espulsione dell'aria che si accumula al suo interno.

Sono inoltre dotate di un tappo igroscopico di sicurezza che, una volta chiuso manualmente, impedisce fuoriuscite d'acqua nel caso di malfunzionamento della valvola stessa. L'utilizzo di queste valvole evita l'insorgere di fenomeni negativi per l'impianto quali corrosione, sacche d'aria localizzate e cavitazione nelle pompe di circolazione.



Le valvole di sfogo aria manuali hanno un'apertura micrometrica, sono orientabili e sono dotate di un'apposita guarnizione di tenuta per il montaggio sul collettore.

Vengono montati sui kit di collettori per agevolare le operazioni di carico e scarico impianto.

### TAPPI PORTATERMOMETRO



Sono tappi appositamente studiati per una semplice e sicura installazione in testa alle barre collettore, sono dotati di apposita guarnizione di tenuta ed hanno un foro per l'alloggiamento dei termometri.

I termometri forniti in dotazione hanno un campo di lettura di 0÷60°C.

### RUBINETTO PER CARICO / SCARICO



Rubinetto orientabile ad apertura micrometrica, sono dotati di guarnizione di tenuta per il montaggio sul collettore e di un tappo con guarnizione per una chiusura di sicurezza.

Vengono montati sui kit di collettori per agevolare le operazioni di carico e scarico impianto.

### STAFFE DI FISSAGGIO



Insieme ai kit di collettori vengono fornite le staffe di fissaggio in acciaio zincato con relative guarnizioni antivibranti.

Sono staffe opportunamente sagomate per facilitare l'installazione dei collettori e limitare gli ingombri, possono essere fissate direttamente a muro o nelle apposite cassette per impianti di riscaldamento a pavimento.

### ACCESSORI

#### ATTUATORI ELETTROTHERMICI



Comandi elettrotermici normalmente chiusi con connessione M28x1,5

**Articolo 982 - con microinterruttore di fine corsa per segnale pulito normalmente chiuso**

**Articolo 983 - comando semplice on/off**

Gli attuatori elettrotermici installati sulle valvole di intercettazione termostattizzabili del collettore di ritorno, hanno la funzione di rendere automatica l'intercettazione del fluido termovettore su comando del termostato ambiente e di altro interruttore elettrico.

È possibile installare un attuatore elettrotermico su ciascuna delle valvole di intercettazione in modo da controllare e regolare al meglio ciascuna singola derivazione dell'impianto a pavimento.

L'installazione è semplice e veloce e avviene tramite un aggancio rapido ed una ghiera filettata.

Gli attuatori elettrotermici ICMA sono conformi alle direttive 73/23/CEE - 89/336/CEE.

#### RACCORDI TUBO MULTISTRATO



Raccordi per tubi in materiale plastico semplice o multistrato

**Articolo 100 - filettatura per il raccordo sul collettore M24x1,5**

**Articolo 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**



#### **Articolo 177 - Coppelle di coibentazione per collettori G1" e G1" ¼**

Sono costituite da una coppia di gusci termoformati realizzati in polietilene espanso reticolato a cellule chiuse, particolarmente indicati per l'isolamento termico e contro la formazione di condensa.

Forate su entrambi i lati con un interasse tra i fori pari a 50 mm.

Per i collettori da G1" vengono fornite con una lunghezza adatta a collettori con max 12 uscite, mentre per i collettori da G1" ¼ la lunghezza è adatta a collettori con max 15 uscite.

È possibile tagliare le coppelle per adattarle a collettori con un numero di uscite inferiore.

### **CASSETTE PER COLLETTORI**



#### **Articolo 197 - Cassette per impianti di riscaldamento a pavimento**

Cassetta per impianti di riscaldamento sottopavimento, verniciata BIANCO RAL 9010 con serratura.

È possibile regolare l'altezza della cassetta da 630 a 930 mm e la profondità da 110 a 130mm.

È possibile regolare la posizione interna del collettore, tanto in altezza quanto lateralmente.

Per garantire una buona solidità costruttiva lo spessore della lamiera sia del telaio che dello sportello è di 1 mm.

È inoltre possibile regolare la posizione interna del collettore tanto in altezza quanto lateralmente. Adatte a collettori senza pompa di circolazione.

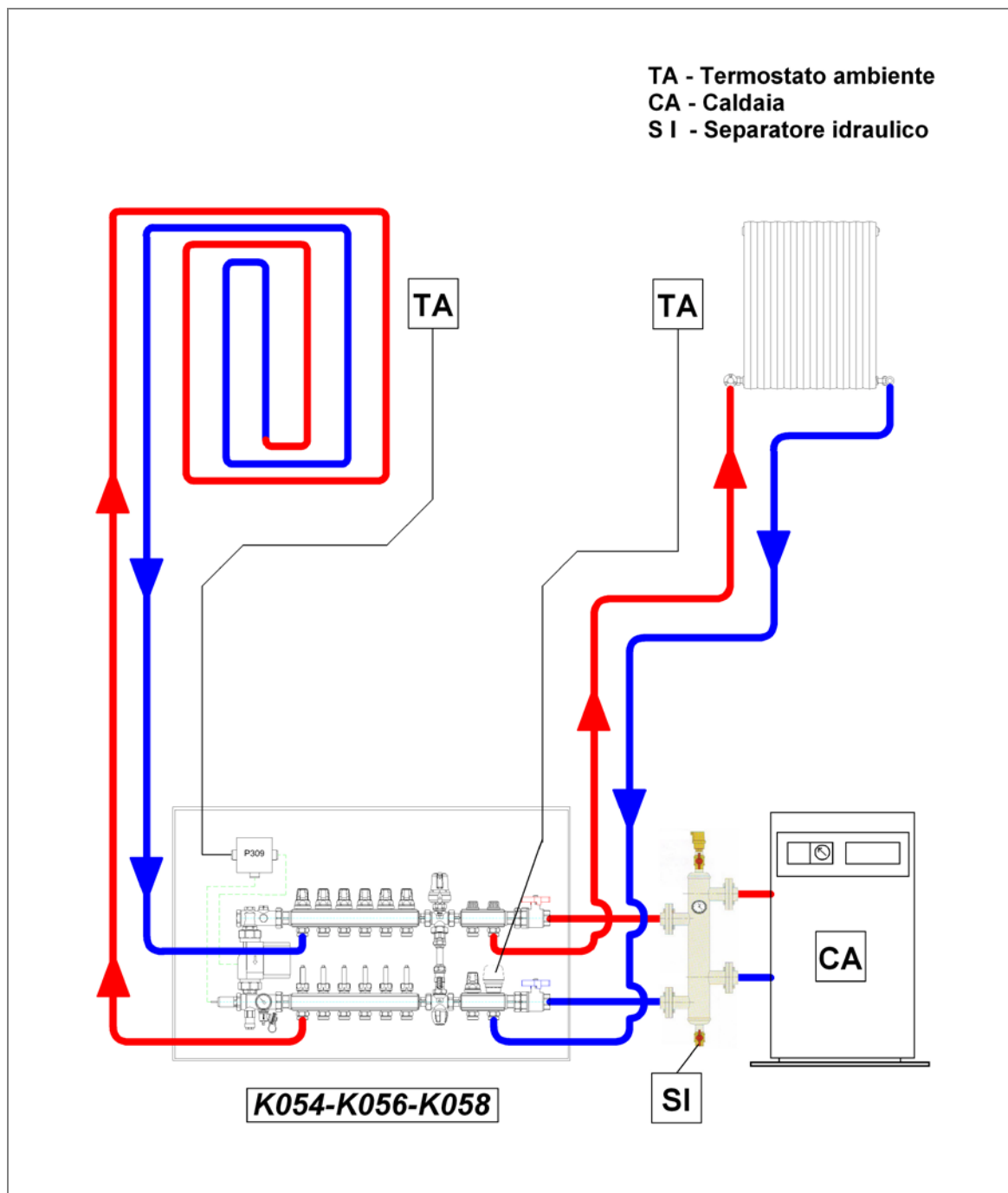
Per la scelta delle cassette fare riferimento alle lunghezze complessive dei collettori e alle cassette consigliate indicate nelle tabelle "codici e dimensioni" dei relativi kit di collettori.

## 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.

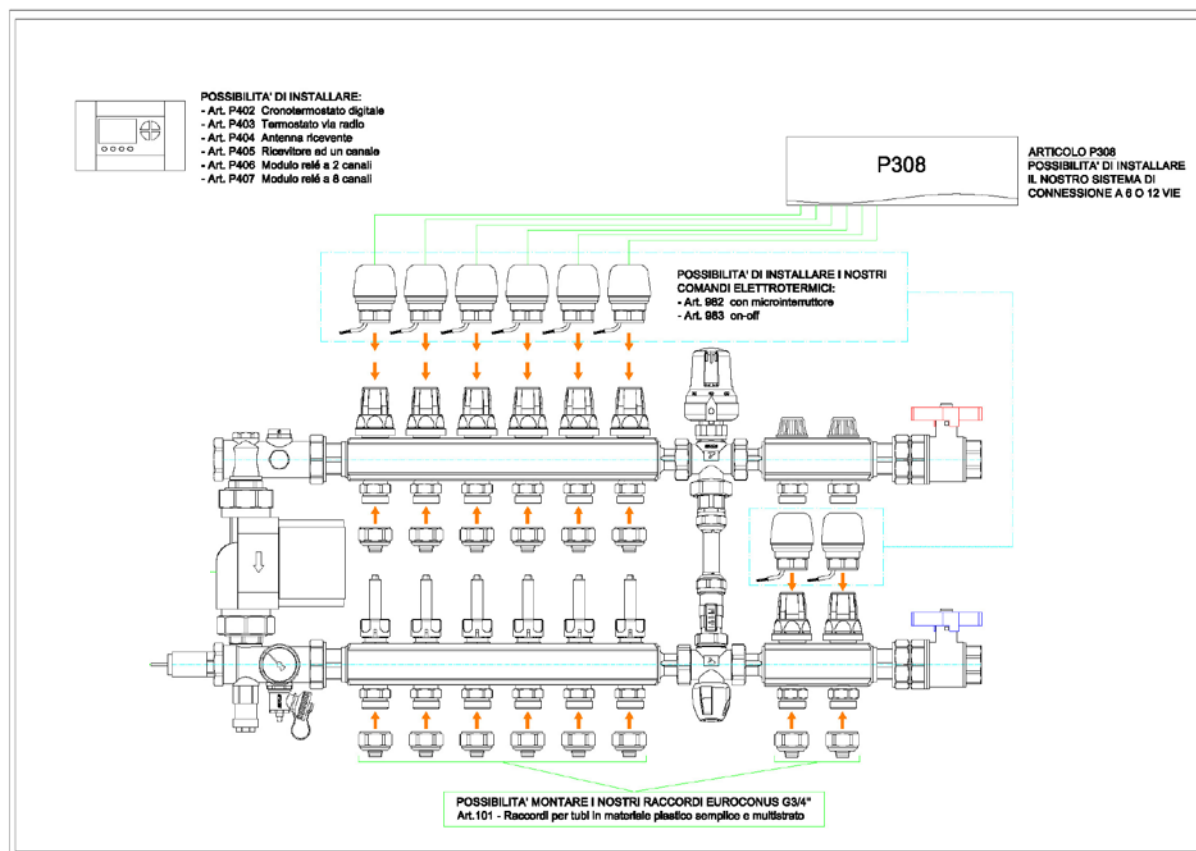
Col colore rosso sono rappresentate le tubazioni di mandata all'impianto mentre col colore blu sono rappresentate quelle di ritorno dall'impianto.

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 ELETTROTHERMICI**

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 termostattizzabili 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



**Comandi elettrotermici**

## 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. Oltre alle suddette direttive bisogna necessariamente attenersi alle seguenti regole:

DIN 4751

Impianti di riscaldamento ad acqua

DIN 4757

Impianti solare per il riscaldamento

DIN 18380

Impianti di riscaldamento e di riscaldamento dell'acqua sanitaria

DIN 18382

Impianti elettrici e di conduzione in edifici

DIN 12975

Impianti solari termici e loro 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!

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' (CE)

I circolatori forniti in dotazione ai gruppi di rilancio ICMA sono conformi alle seguenti direttive di armonizzazione:

### Direttive Macchine CEE

89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE.

### Compatibilità elettromagnetica

89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE

### Norme generali armonizzate

EN 809, EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1,  
EN 50082-2.