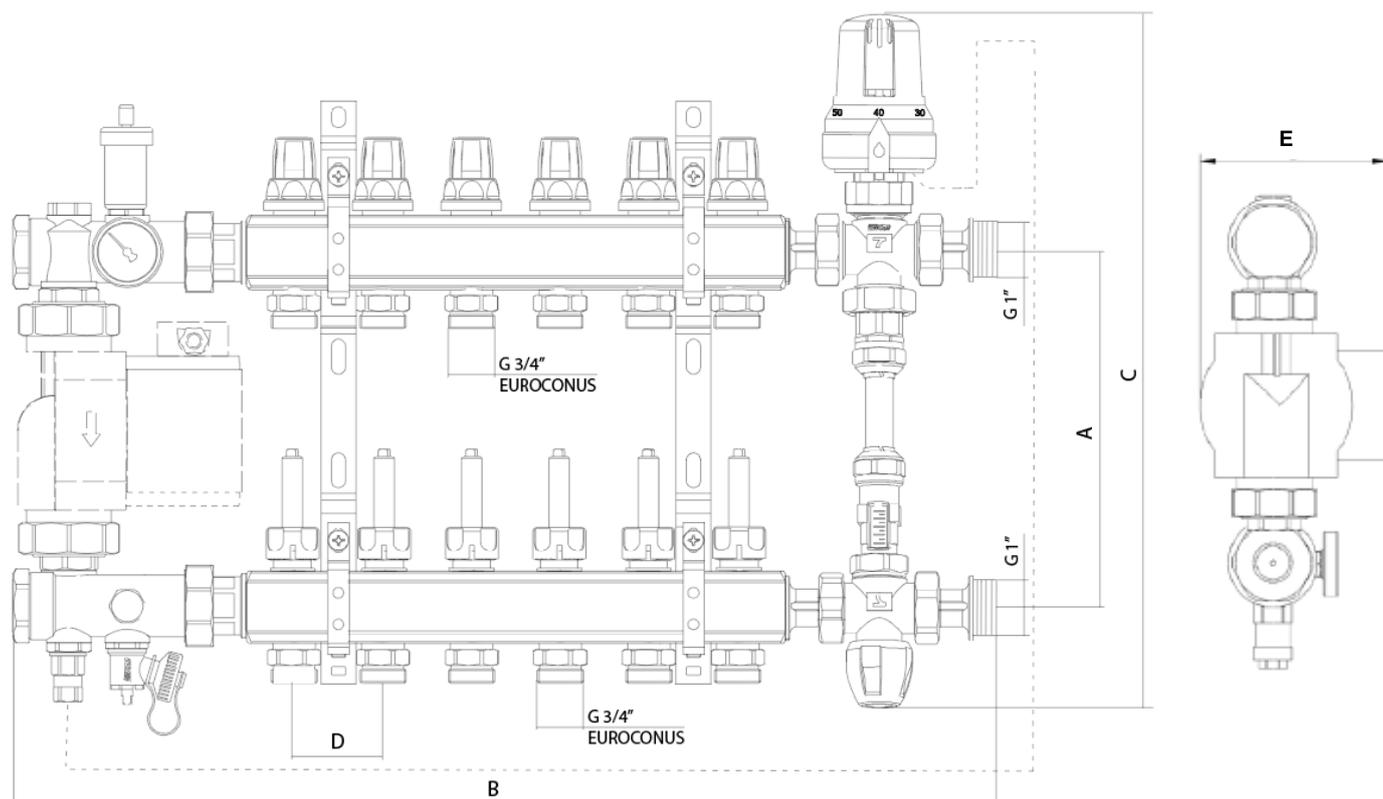


FUNZIONE

Il gruppo di regolazione e di miscelazione presentato in questa scheda tecnica è stato realizzato per un utilizzo in soluzioni impiantistiche a pannelli radianti, in abbinamento ai collettori di distribuzione.

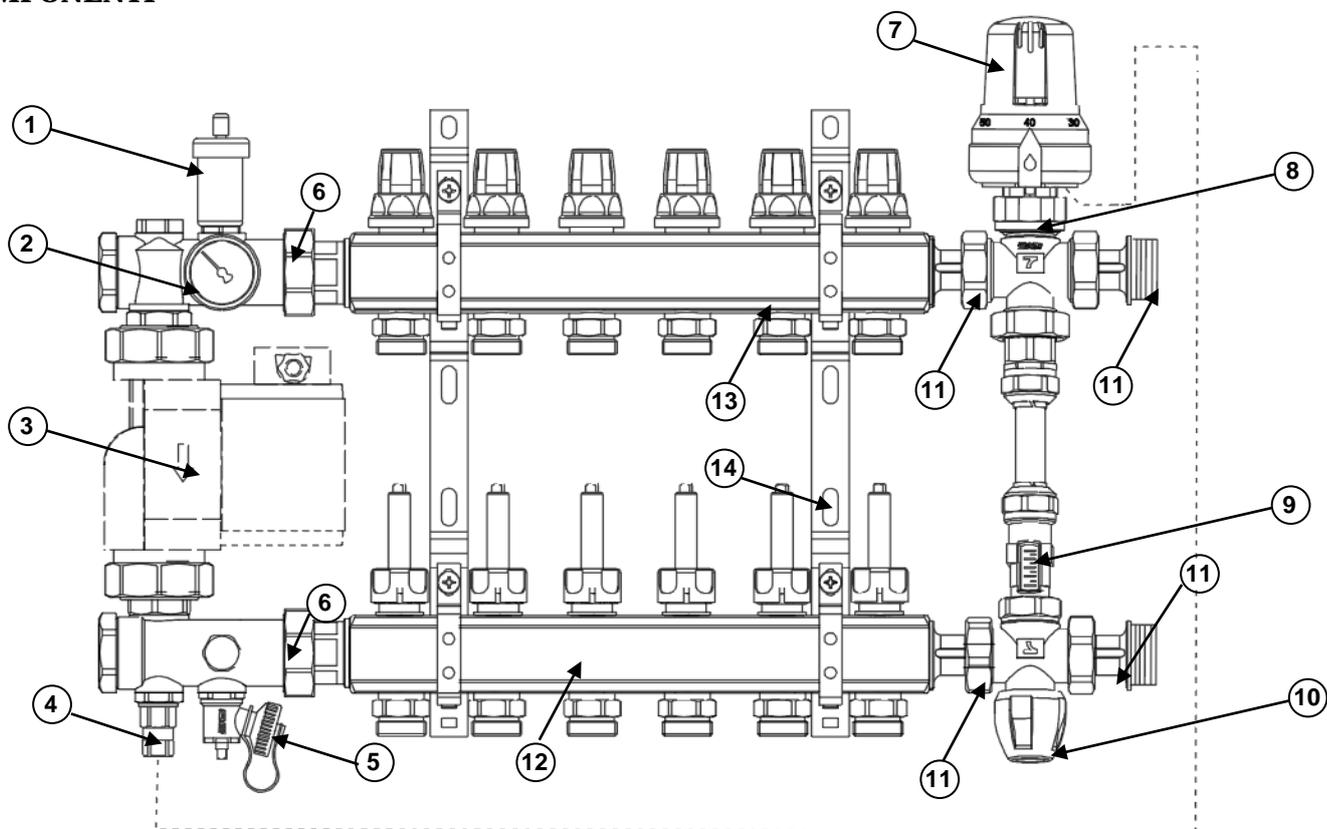
La sua funzione è quella di mantenere costante, al valore impostato, la temperatura di mandata del fluido distribuito in un impianto a pannelli radianti a bassa temperatura.

La regolazione termica avviene mediante una valvola termostatica a tre vie, corredata da un comando termostatico con sensore a distanza.



CODICE	N° USCITE	A	B	C	D	E
A1K013APG06	2	210	344	368	50	126
A1K013APH06	3	210	394	368	50	126
A1K013APJ06	4	210	444	368	50	126
A1K013APQ06	5	210	494	368	50	126
A1K013APK06	6	210	544	368	50	126
A1K013APR06	7	210	594	368	50	126
A1K013APL06	8	210	644	368	50	126
A1K013APS06	9	210	694	368	50	126
A1K013APM06	10	210	744	368	50	126
A1K013APT06	11	210	794	368	50	126
A1K013APU06	12	210	844	368	50	126

COMPONENTI



- 1) Valvola di sfogo aria
- 2) Termometro 0/60°C
- 3) Circolatore filetto 1" 1/2 interasse 130
- 4) Pozzetto porta-sonda
- 5) Rubinetto per carico/scarico impianto
- 6) Bocchettoni G1" con tenuta O-Ring per il collettore
- 7) Testa termostatica con sensore a distanza. Campo di regolazione 20°C-70°C. Art. RU995
- 8) Valvola miscelatrice a 3 vie
- 9) Misuratore di portata
- 10) Valvola by-pass a regolazione manuale
- 11) Bocchettoni G1" con tenuta O-Ring per il collettore
- 12) Collettore di mandata con misuratori di portata con valvole di regolazione portata incorporate.
Campo di regolazione:
- 0/4 L/Min per collettori G1"
- 13) Collettore di ritorno con valvole di intercettazione termostattizzabili predisposte per comandi elettrotermici.
- 14) Staffe di fissaggio collettori Art.208

CARATTERISTICHE TECNICHE**DATI TECNICI:**

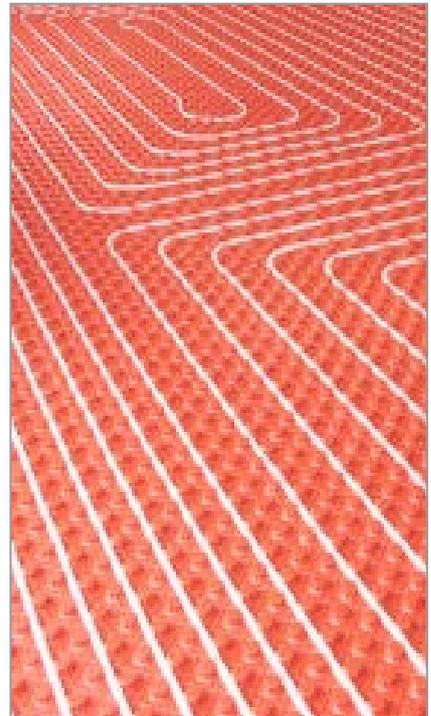
Fluido di impiego:	Acqua e soluzioni glicolate
Massima percentuale di glicole:	30%
Campo temperatura ingresso primario:	5÷110°C
Campo temperatura di regolazione:	20÷50°C
Scala termometri:	0÷60°C
Pressione massima di esercizio:	10 bar
Pressione minima di esercizio:	0,8 bar
Alimentazione elettrica:	230 V – 50 Hz
Circolatori:	Vedere specifiche pag.8/9

MATERIALI:

Corpi valvole e raccordi:	Ottone CW617N - UNI EN 12165
Calotte e bocchettoni:	Ottone CW617N - UNI EN 12165
Termometro:	Acciaio/Alluminio
Elementi di tenuta:	EPDM Perossidico

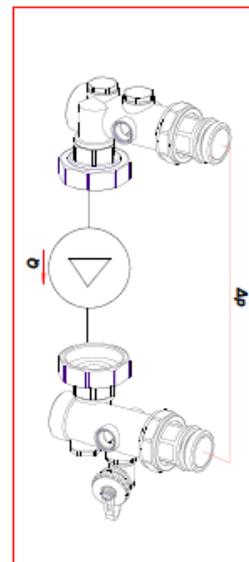
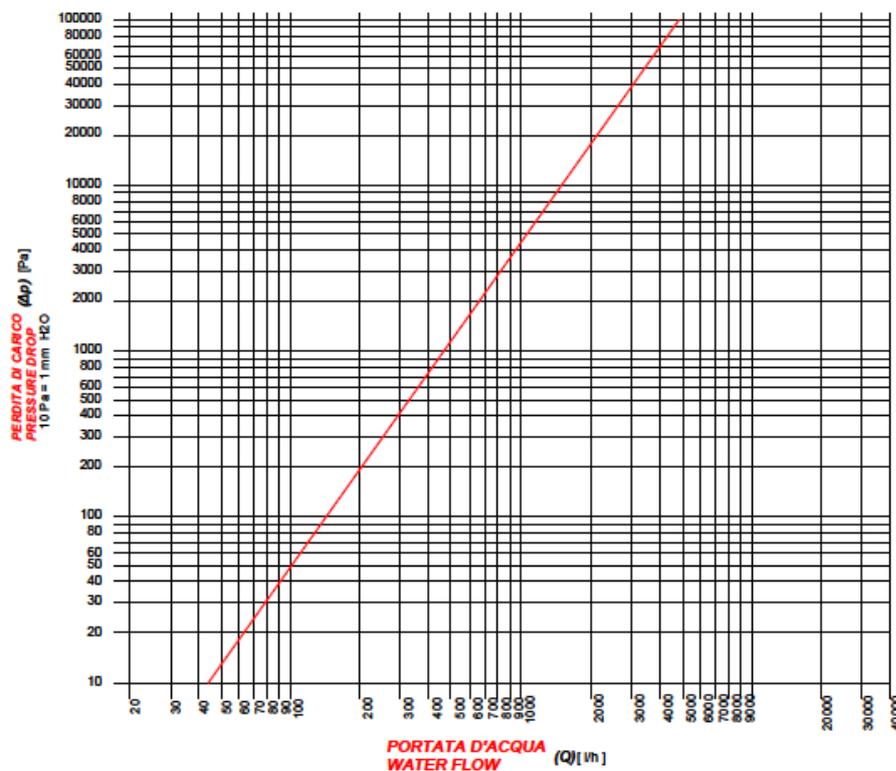
CONNESSIONI:

Connessioni circuito primario (caldaia):	G1" M
Connessioni circuito secondario (collettori):	G1" M
Connessioni uscite impianto:	G3/4" EUROCONUS



CARATTERISTICHE IDRAULICHE

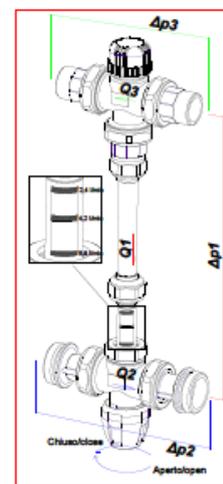
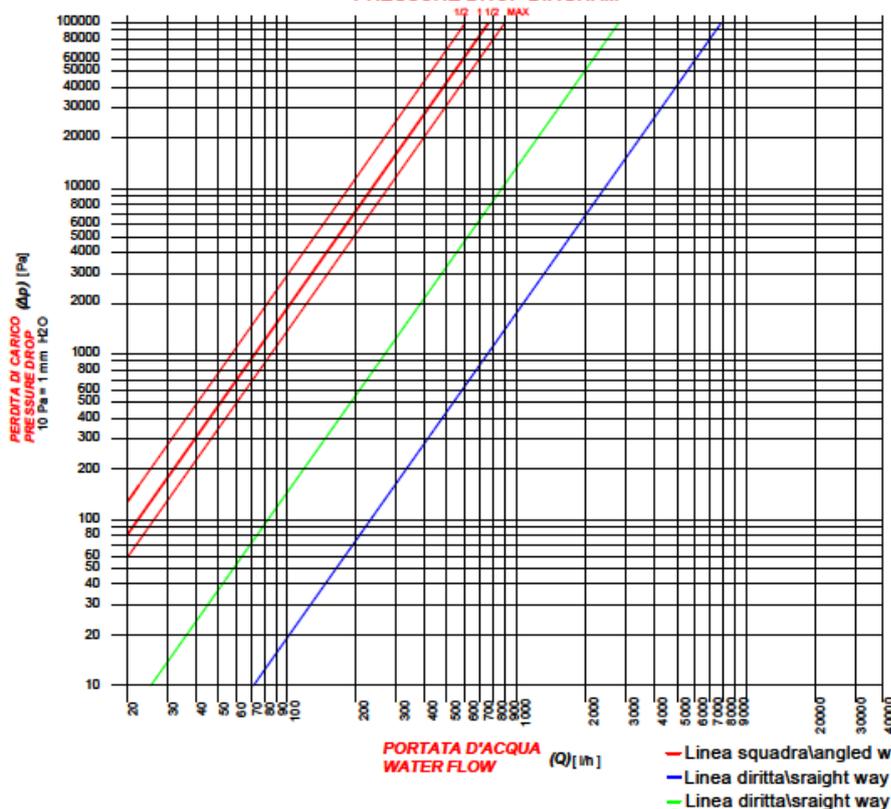
DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO
PRESSURE DROP DIAGRAM



Kv [m³/h]

4,84

DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO
PRESSURE DROP DIAGRAM



n° giri	Kv1 [m³/h]	Kv2 [m³/h]
1/2	0,57	7,85
1	0,68	
1 1/2	0,70	
2	0,76	
2 1/2	0,8	
3	0,82	
3 1/2	0,83	
4	0,84	
MAX	0,85	

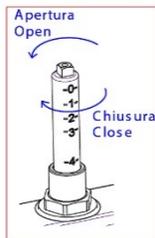
Kv3 [m³/h] (MAX)
2,7

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

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

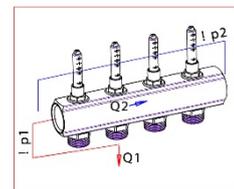
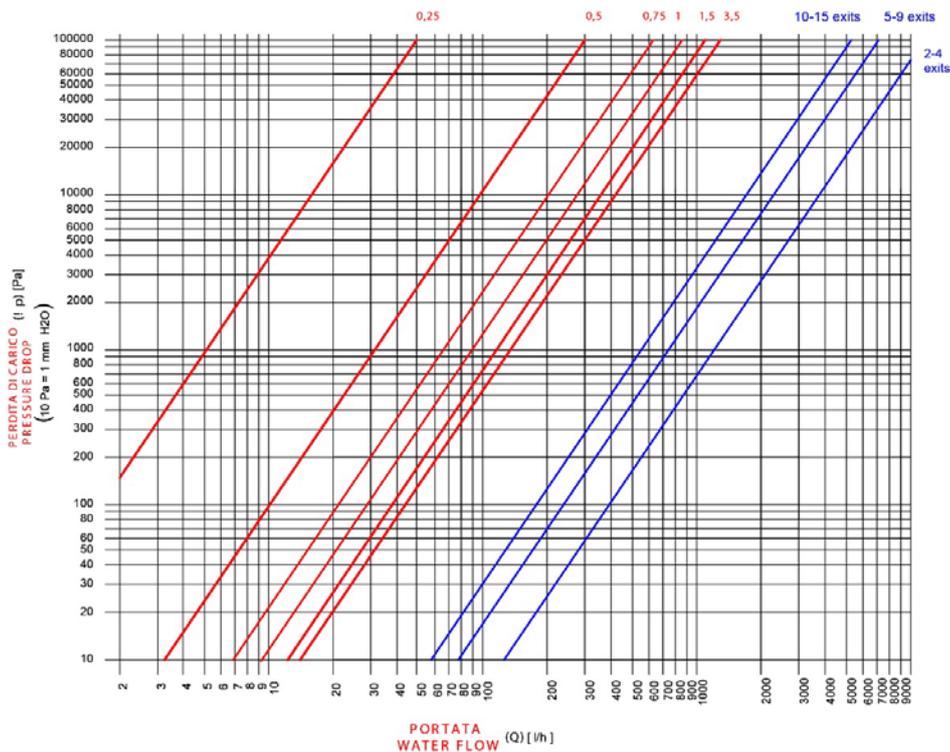
$$Kv3 = \frac{Q3}{\sqrt{\Delta P3}}$$

**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

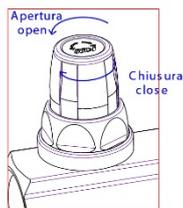
* Valori riferiti ad una singola uscita values in reference to a single exit



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

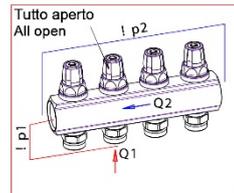
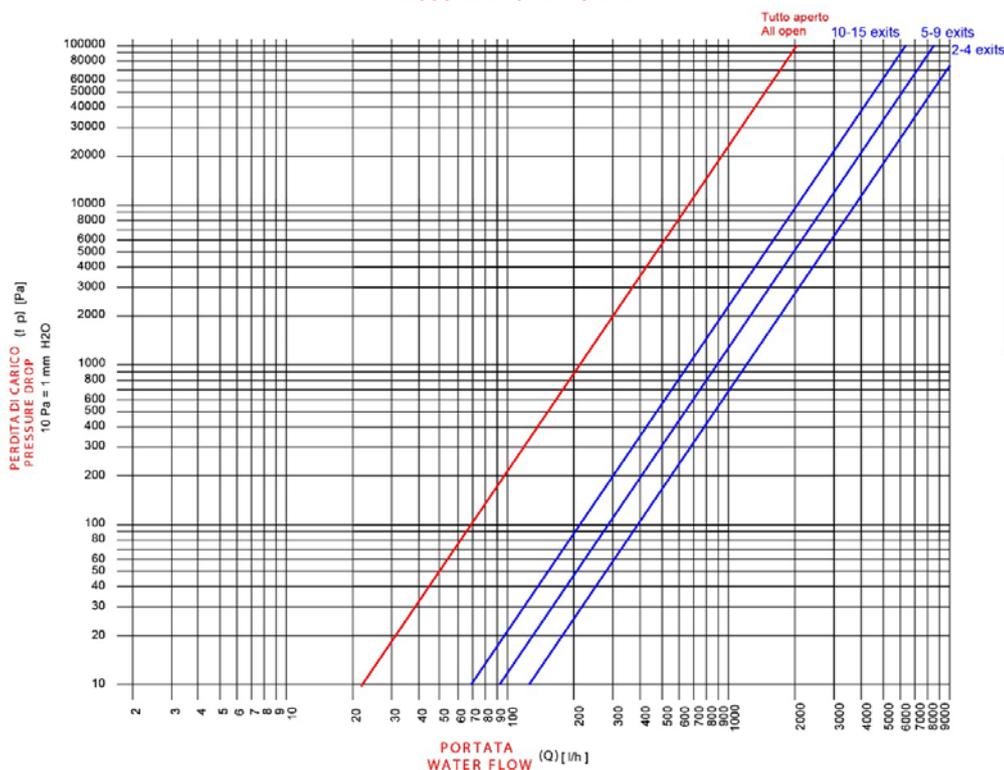
* $Kv1 = \frac{Q1}{\sqrt{P1}}$
 $Kv2 = \frac{Q2}{\sqrt{P2}}$

**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

* $Kv1 = \frac{Q1}{\sqrt{P1}}$
 $Kv2 = \frac{Q2}{\sqrt{P2}}$

— Vitone/spindle
— Collettore/manifold

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.

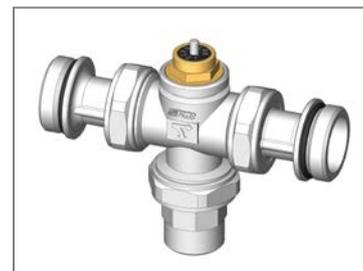


Figura A

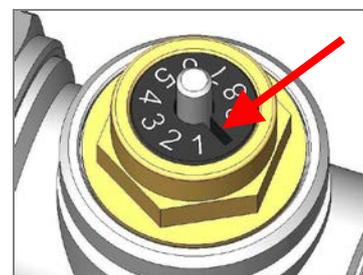


Figura B

REGOLAZIONE VALVOLA BY-PASS

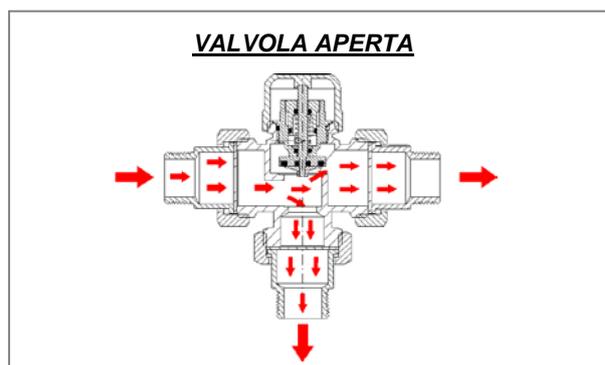
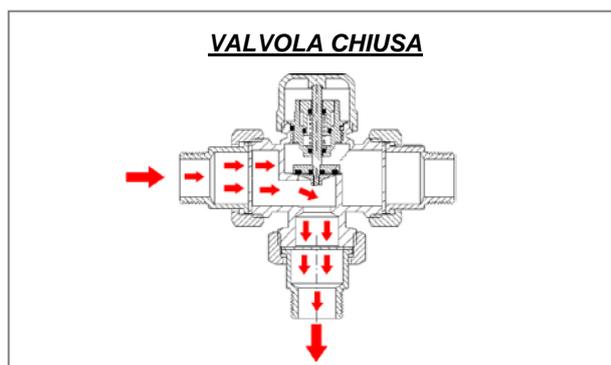
La valvola by-pass a regolazione manuale permette di regolare la circolazione del fluido termovettore proveniente dal generatore di calore nel caso in cui la valvola miscelatrice è completamente chiusa e non lascia passare nulla verso il collettore del circuito a bassa temperatura dei pannelli radianti.

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

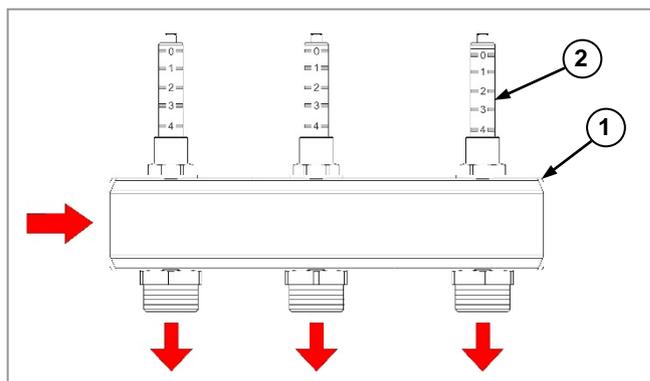


UTILIZZO DEI MISURATORI DI PORTATA CON VALVOLA DI REGOLAZIONE INCORPORATA

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.



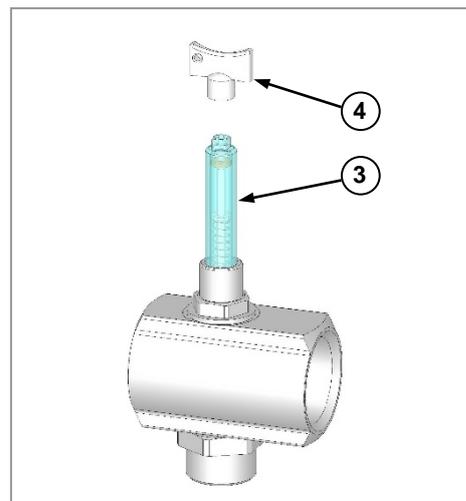
REGOLAZIONE DELLA PORTATA

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

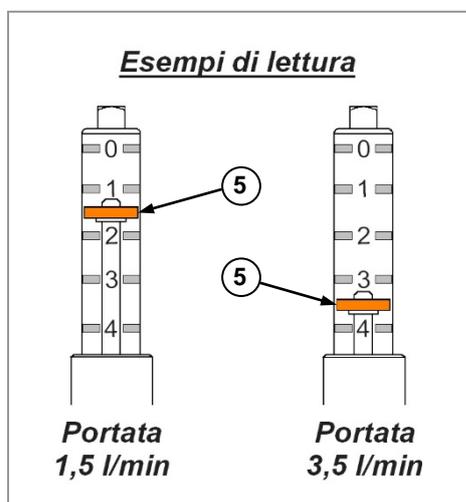
Sul vetrino trasparente è riportata una graduata mentre al suo interno sono presenti un'astina bianca con un piattello arancione (5), questi due elementi si alzano e si abbassano all'interno del vetrino in funzione delle variazioni della portata del fluido che scorre all'interno del misuratore.

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.



GAMMA CIRCOLATORI

ARTICOLO: P321

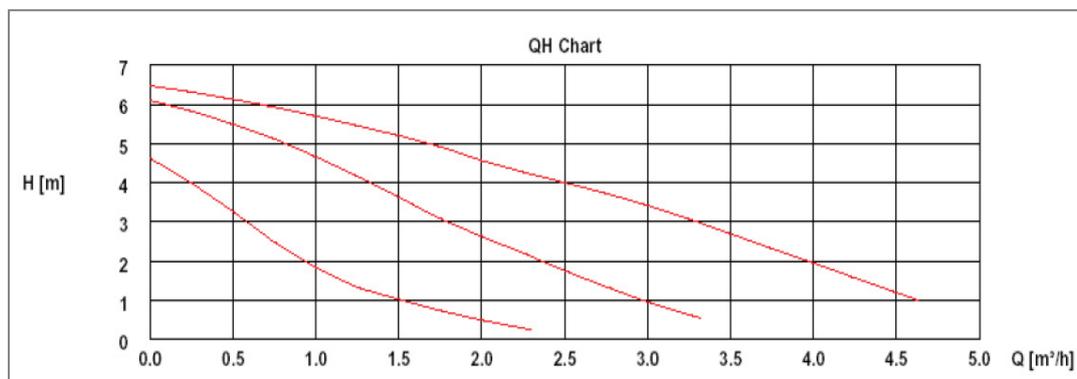
Circolatore sincrono a 3 velocità

Caratteristiche tecniche

Marca:	Grundfos
Modello:	UPSO 25 – 65 130 mm
Interasse tra gli attacchi:	130 mm
Connessioni:	G 1”1/2 M
Alimentazione elettrica:	230V – 50Hz
Temperatura di esercizio:	+2°C ÷ +110°C.
Pressione max di esercizio:	10 bar
Grado di protezione:	IP44



Caratteristiche idrauliche



ARTICOLO: P326

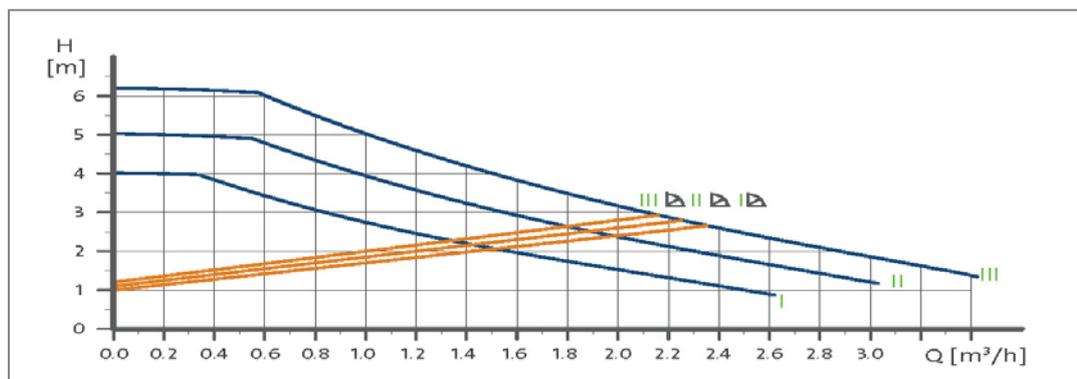
Circolatore a 3 velocità

Caratteristiche tecniche

Marca:	Grundfos
Modello:	UPS2 25-40/60 130
Interasse tra gli attacchi:	130 mm
Connessioni:	G 1”1/2 M
Alimentazione elettrica:	230V – 50Hz
Temperatura di esercizio:	+2° / +95°C.
Pressione max di esercizio:	10 bar
Grado di protezione:	IP44
Classe energetica (EEI):	≤0.23



Caratteristiche idrauliche



ARTICOLO: P328

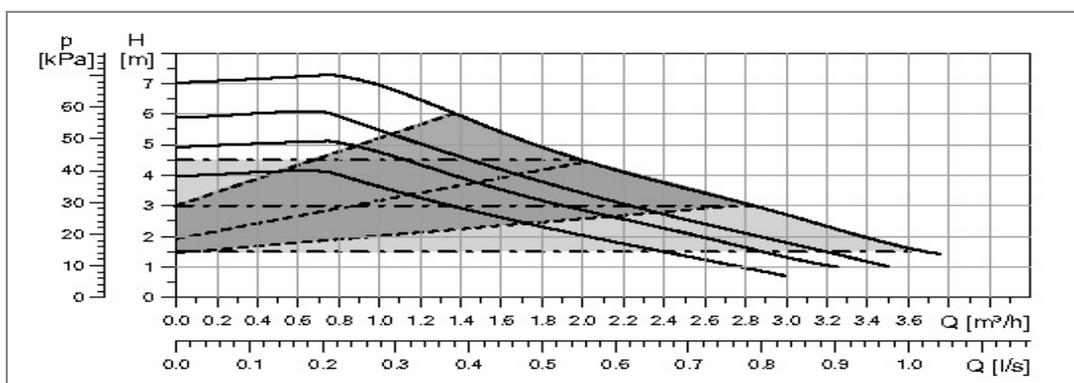
**Circolatore con PP (pressione proporzionale), CP (pressione costante)
CC (curve costanti), PWM (profilo A o C), AA (auto adapt)**

Caratteristiche tecniche

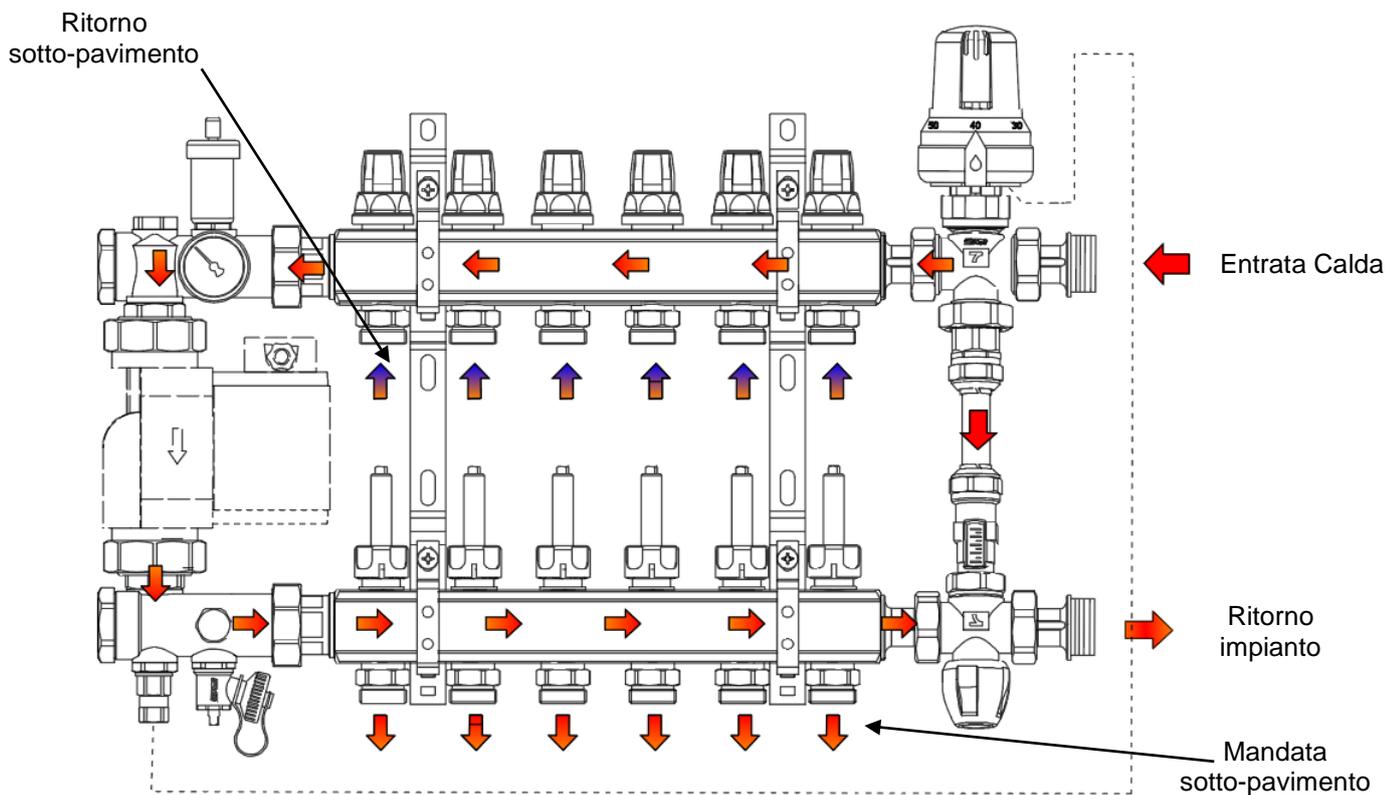
Marca:	Grundfos
Modello:	UPM3 HYBRID 25-70 130
Interasse tra gli attacchi:	130 mm
Conessioni:	G 1"1/2 M
Alimentazione elettrica:	230V – 50Hz
Temperatura di esercizio:	+2°C / 110°C.
Pressione max di esercizio:	10 bar
Grado di protezione:	IP44
Classe energetica (EEI):	≤0.20 Part 3
Codice cavo segnale PWM:	C64P3280153 (NON INCLUSO)



Caratteristiche idrauliche



SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



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.