

FUNZIONE

I gruppi di regolazione e di miscelazione presentati in questa scheda tecnica sono stati realizzati per un utilizzo in soluzioni impiantistiche a pannelli radianti, in abbinamento ai collettori di distribuzione.

La loro 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 due o tre vie, corredata da un comando termostatico con sensore a distanza



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):	G1/2" F (per articoli M058-M059)
Connessioni circuito primario (caldaia):	G1" M (per articolo M055)
Connessioni circuito secondario (collettori):	G1" M



ART. K062 – GRUPPO POMPA DI RILANCIO

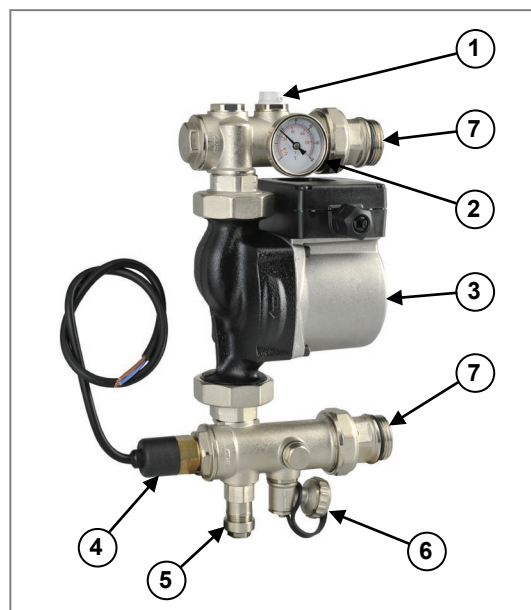
Gruppo pompa di rilancio completo di:

- 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.

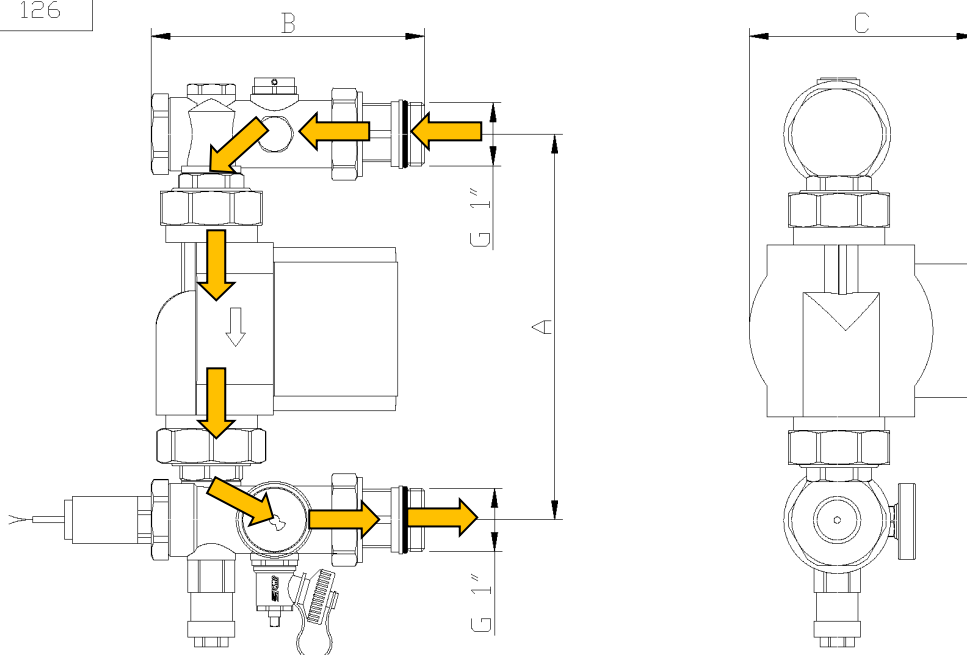
I gruppi preassemblati vengono forniti con tre differenti modelli di pompe:

- 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



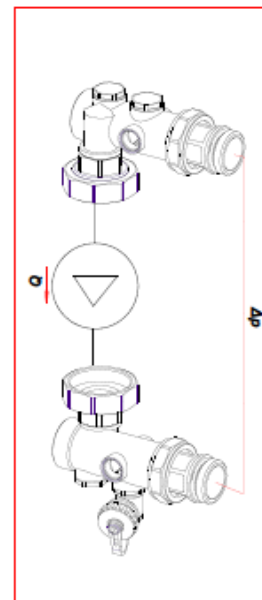
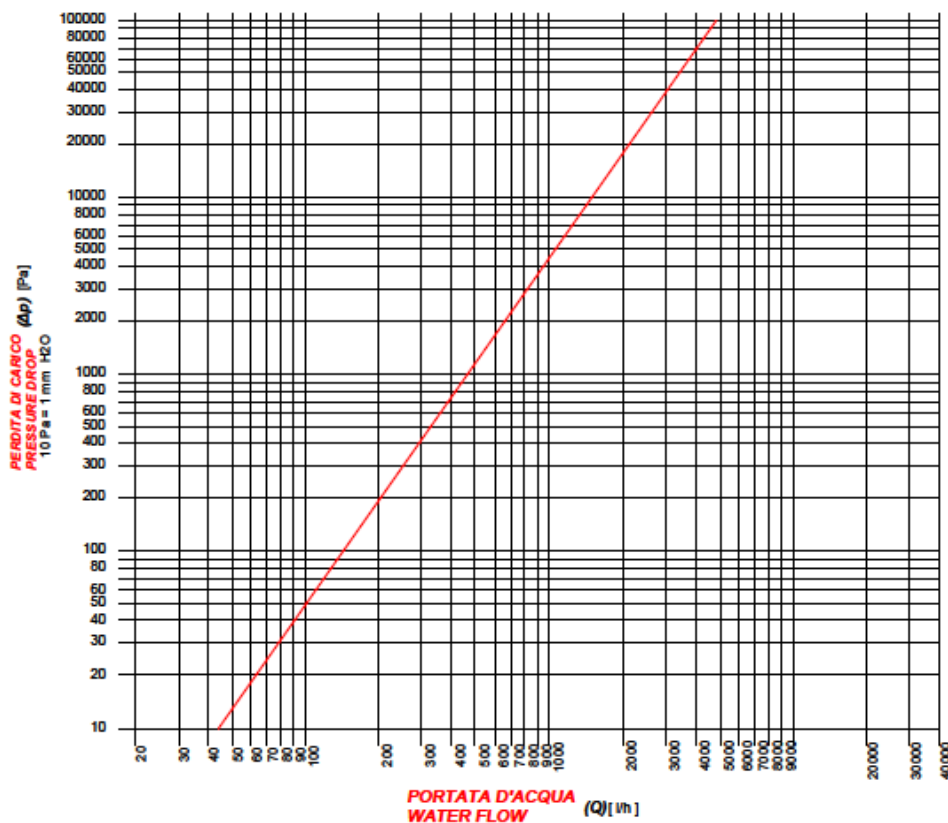
DIMENSIONI

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



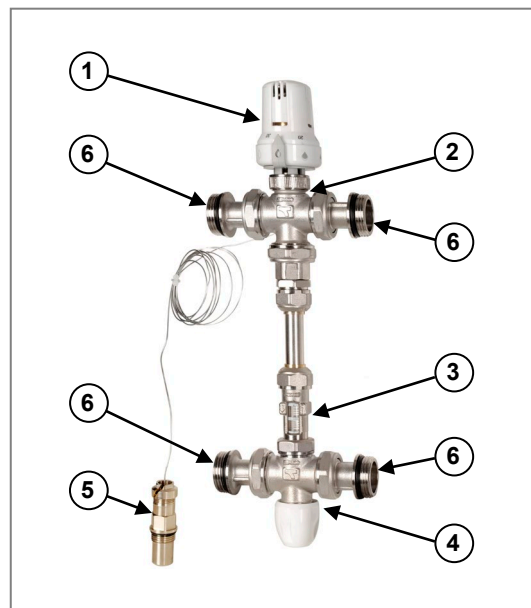
Kv [m³/h]
4,84

ART. K063 - GRUPPO DI REGOLAZIONE A PUNTO FISSO

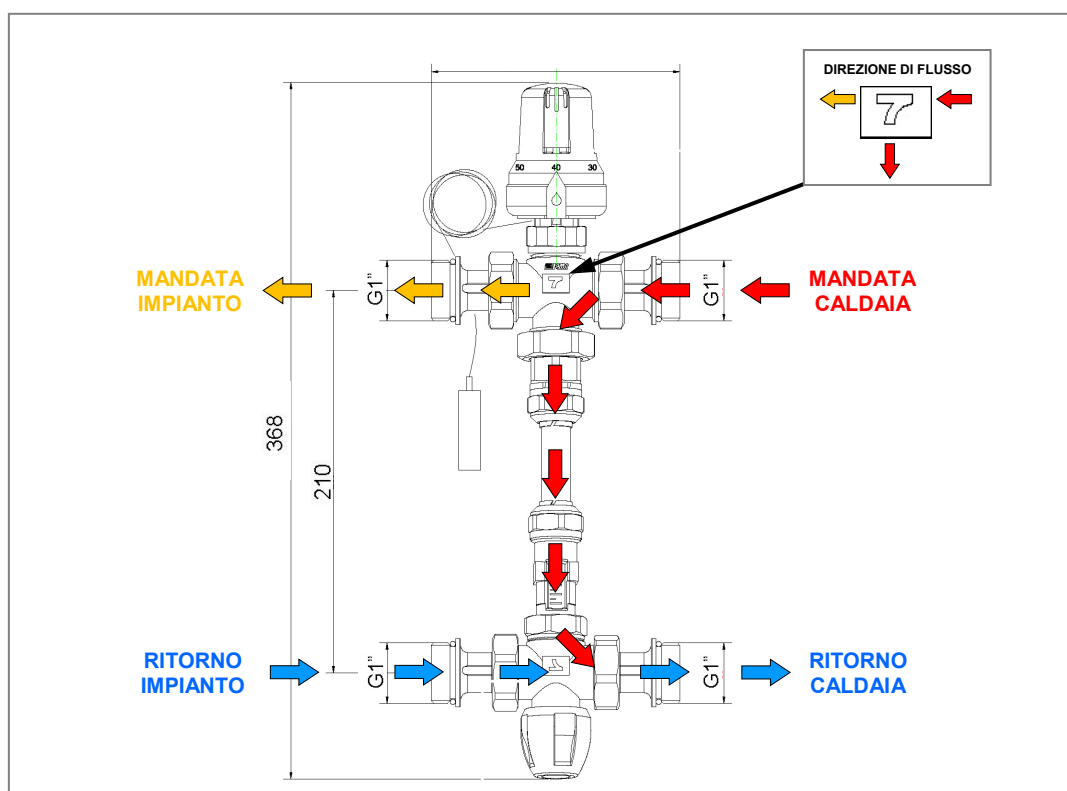
Gruppo di regolazione della temperatura a punto fisso completo di:

- 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

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



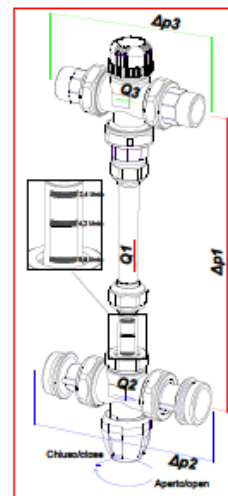
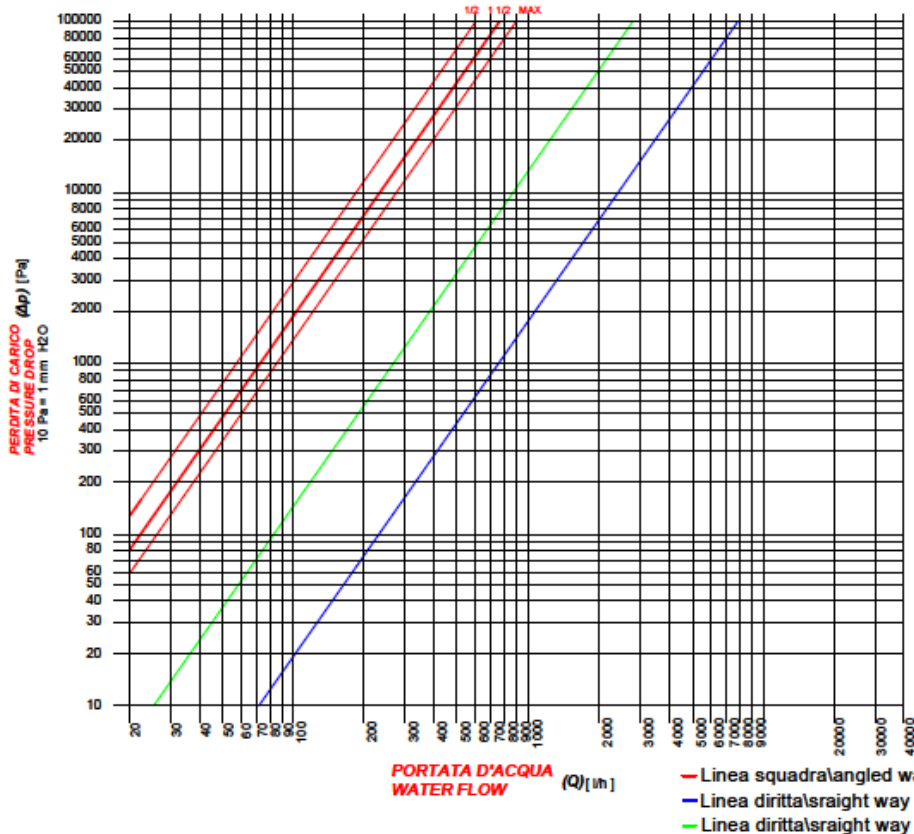
DIMENSIONI



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 ³ /h]	Kv2 [m ³ /h]
1/2	0,57	7,85
1	0,68	
1 1/2	0,70	Kv3 [m ³ /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.

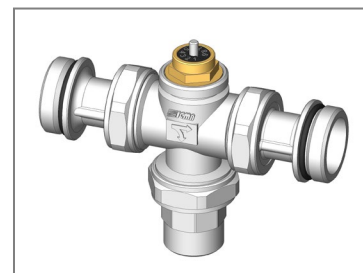


Figura A

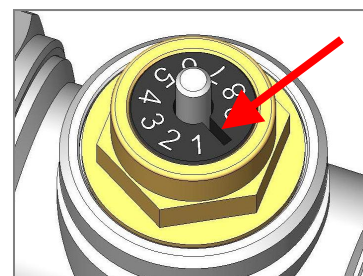


Figura B

REGOLAZIONE VALVOLA BY-PASS

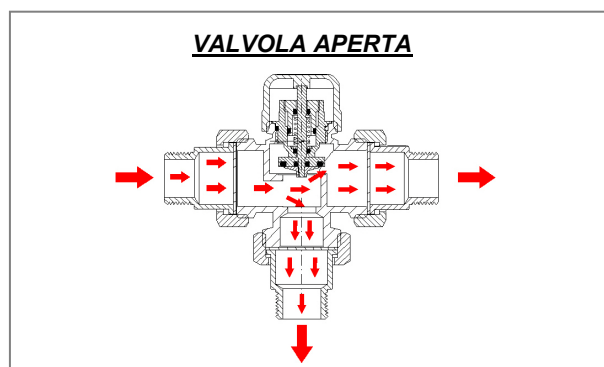
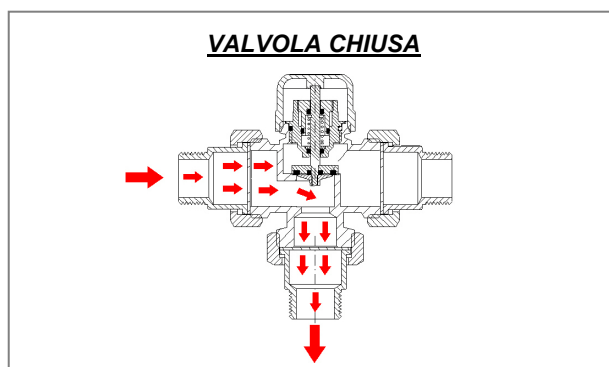
La valvola by-pass a regolazione manuale permette di regolare la circolazione del fluido termovettore proveniente dal generatore di calore nel caso in cui la valvola miscelatrice è completamente chiusa e non lascia passare nulla verso il collettore del circuito a bassa temperatura dei pannelli radianti.

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

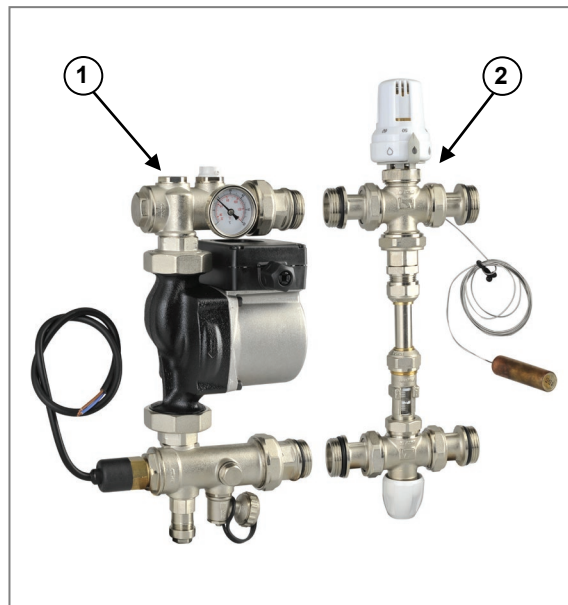


ART. M055 - GRUPPO DI MISCELAZIONE

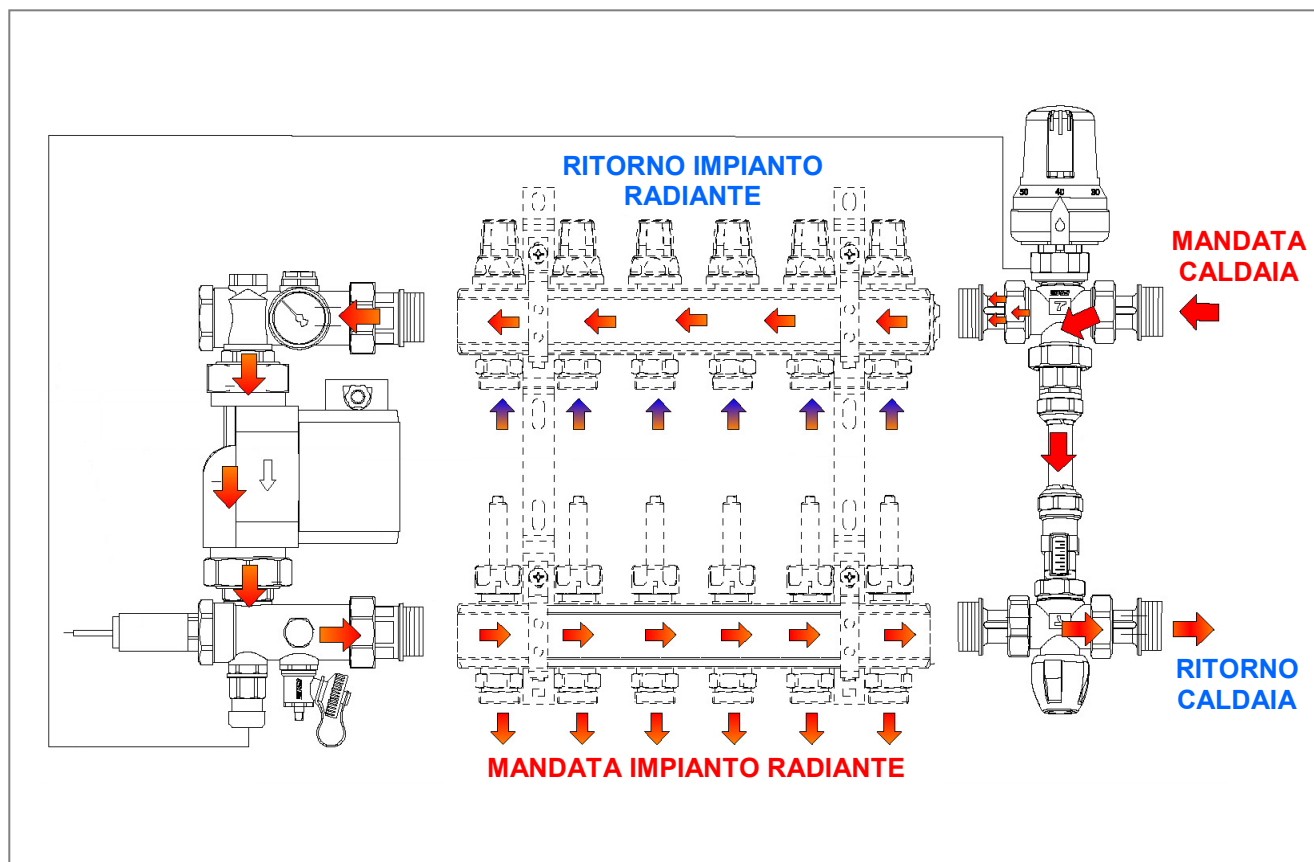
Gruppo di miscelazione a punto fisso composto da:

- 1) Gruppo pompa di rilancio - articolo K062
- 2) Gruppo di regolazione a punto fisso - articolo K063

Per specifiche tecniche dei due componenti e dei possibili circolatori vedere pagine precedenti.

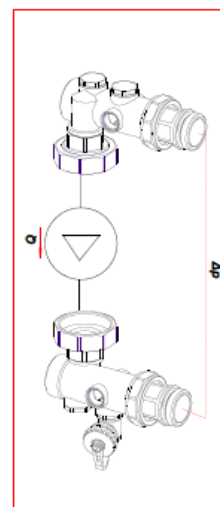
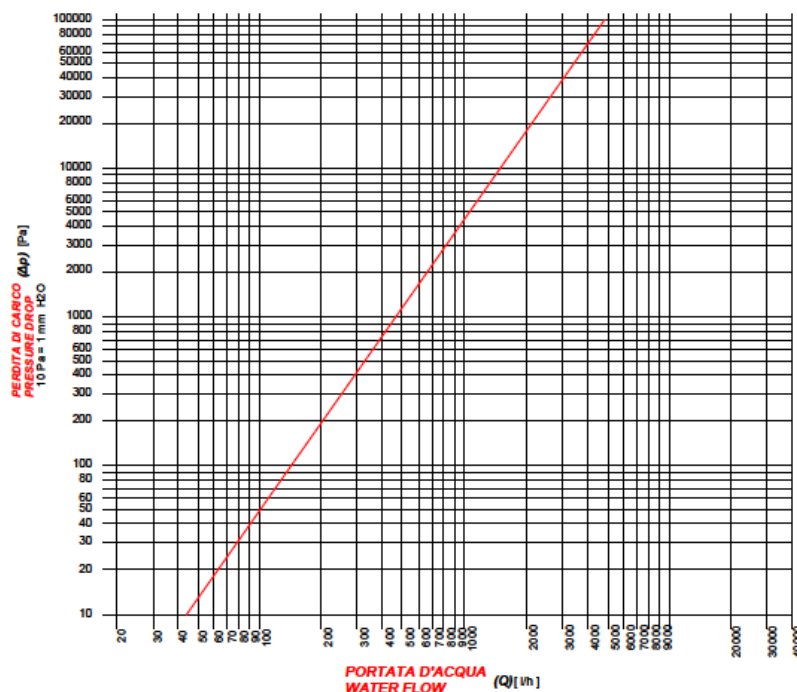


SCHEMA DI INSTALLAZIONE



CARATTERISTICHE IDRAULICHE

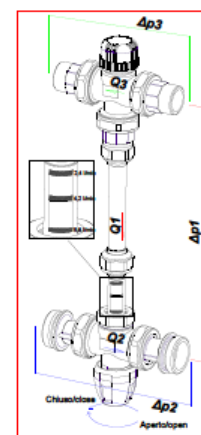
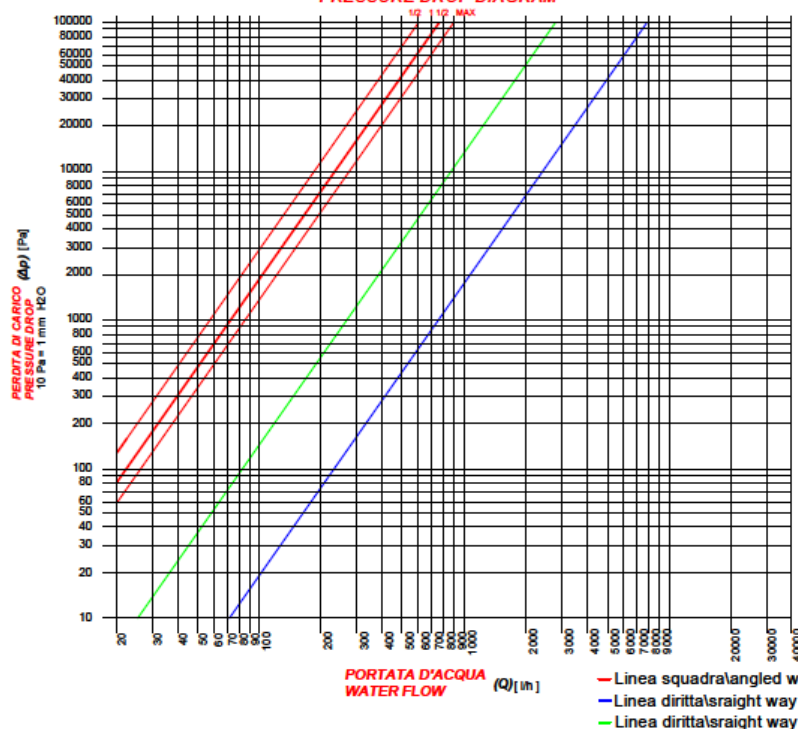
Gruppo di miscela/mixing group Art.M055-K062
DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO
PRESSURE DROP DIAGRAM



Kv [m ³ /h]
4,84

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

DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO
PRESSURE DROP DIAGRAM



n° giri	Kv1 [m ³ /h]	Kv2 [m ³ /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 [m ³ /h] (MAX)
2,7

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

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

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

- Linea squadralangled way (Kv1)
- Linea dirittalsraight way (Kv2)
- Linea dirittalsraight way (Kv3)

ART. M058 - GRUPPO DI MISCELAZIONE

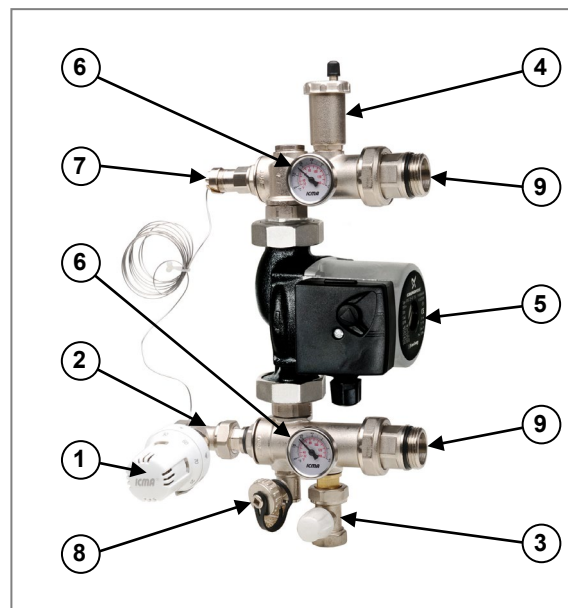
Gruppo di miscelazione a punto fisso con mandata caldaia sul lato inferiore sinistro e ritorno caldaia sul lato inferiore, completo di:

- 1) Comando termostatico 20-50°C con sensore a distanza
- 2) Valvola termostatica a punto fisso
- 3) Detentore per ritorno in caldaia
- 4) Valvola di sfogo aria automatica
- 5) Circolatore
- 6) Termometri 0/60°C
- 7) Pozzetto porta-sonda
- 8) Rubinetto per carico/scarico impianto
- 9) Bocchettoni G1" con tenuta O-Ring per il collettore

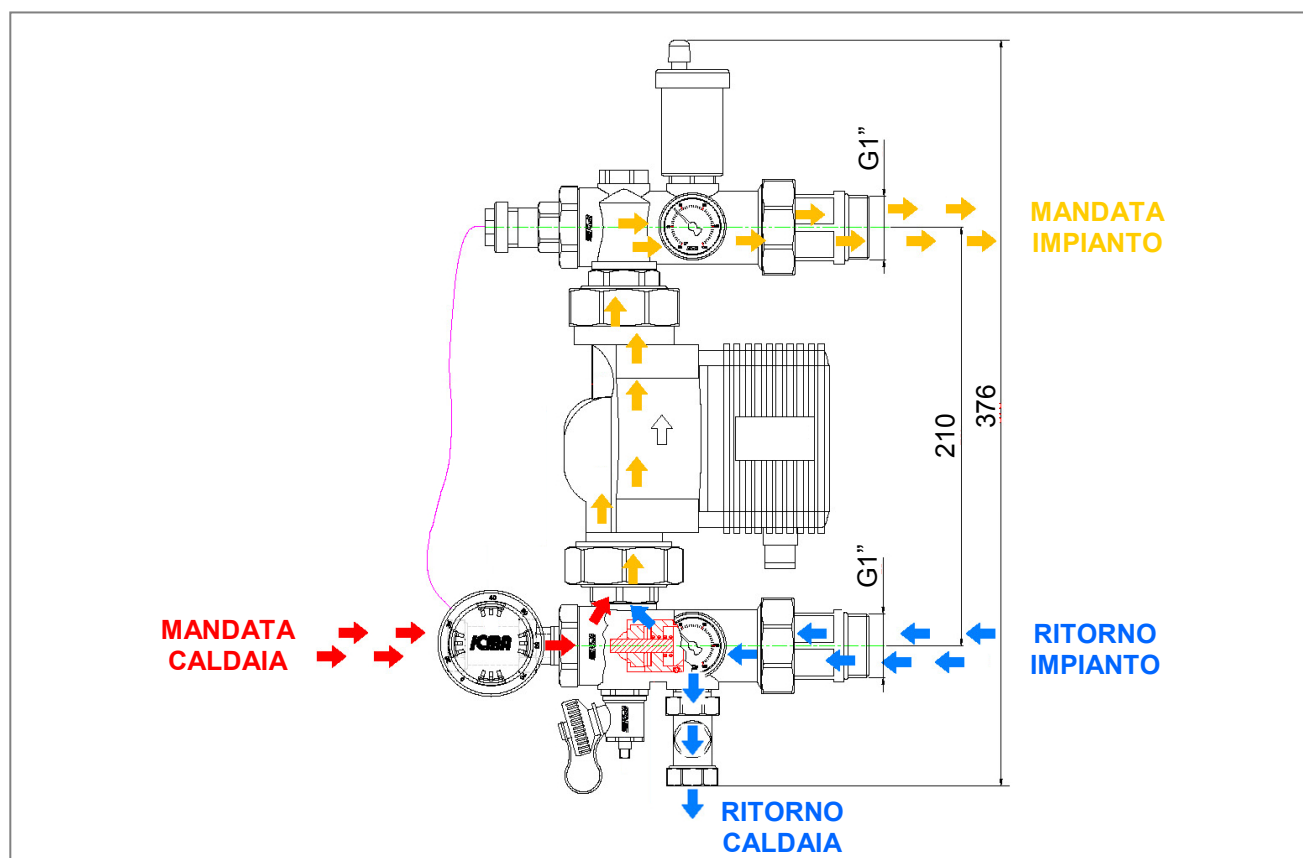
Conessioni per circuito caldaia: G1/2" Femmina
Conessioni per collettori: G1" Maschio
Installabile sul lato sinistro o sul lato destro dei collettori.

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

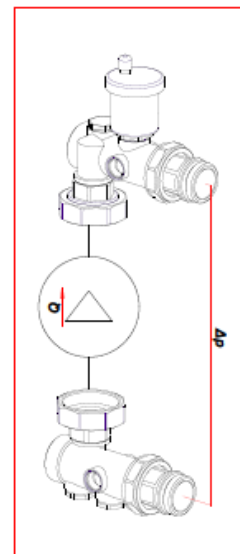
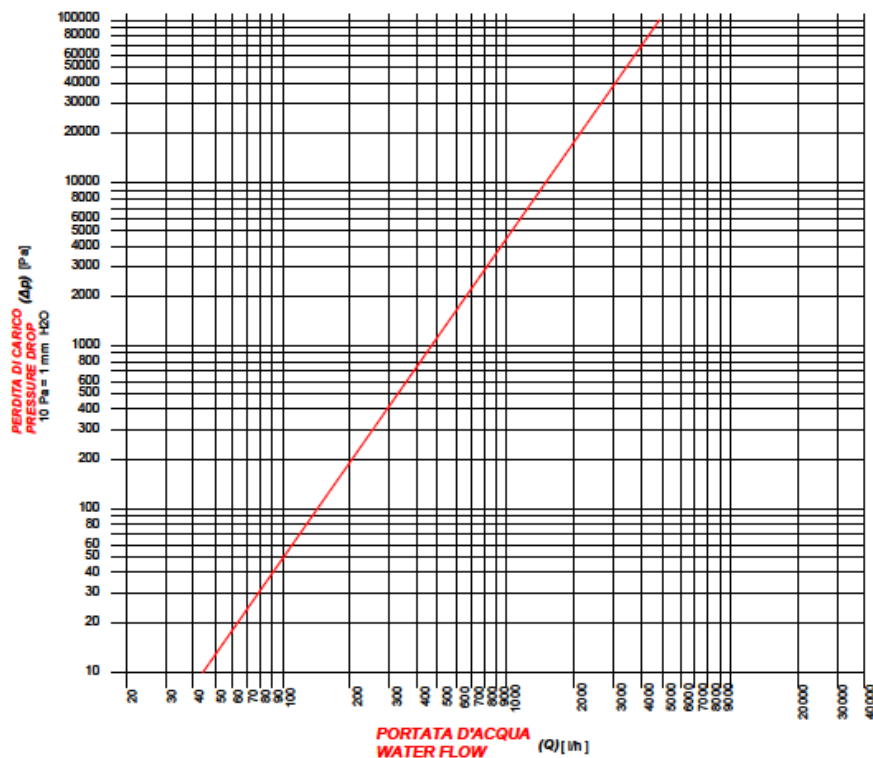


SCHEMA DI INSTALLAZIONE E DIMENSIONI



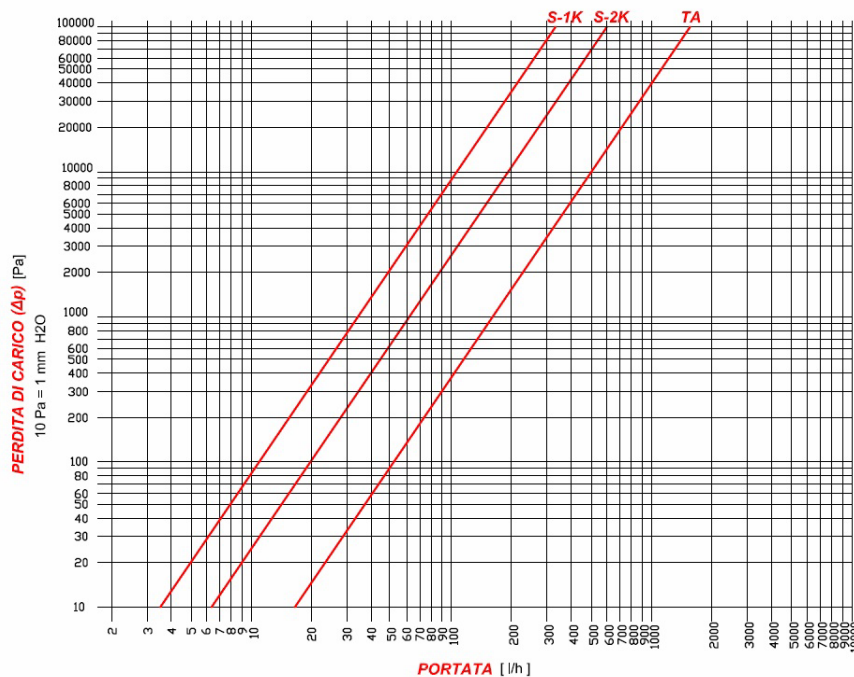
CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Gruppo di miscela/mixing group Art.M058-M059
DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO
PRESSURE DROP DIAGRAM



Kv [m³/h]
4,84

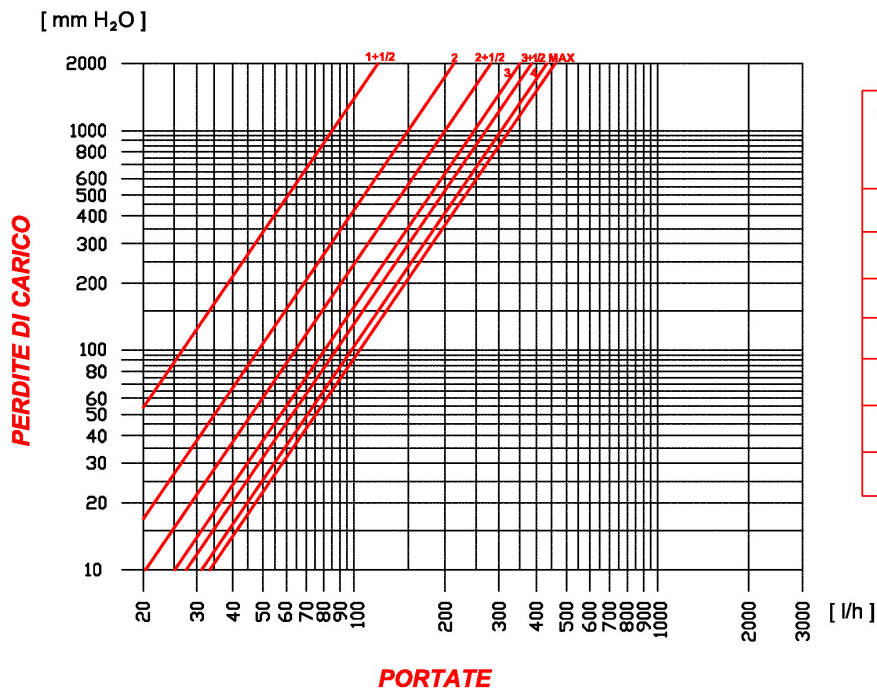
Valvole termostatiche diritte G 1/2" - Art. 771-773-775-775+940
DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO



	Kv [m³/h]
TA	1,58
S-2K	0,60
S-1K	0,33

Detentore diritto - Art. 833-835-855-829-831-815-815+940 3/8"-1/2"

DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO



NUMERO DI GIRI	Kv (m ³ /h)
1+1/2	0,27
2	0,47
2+1/2	0,63
3	0,77
3+1/2	0,86
4	0,98
MAX	1,05



ART. M059 - GRUPPO DI MISCELAZIONE

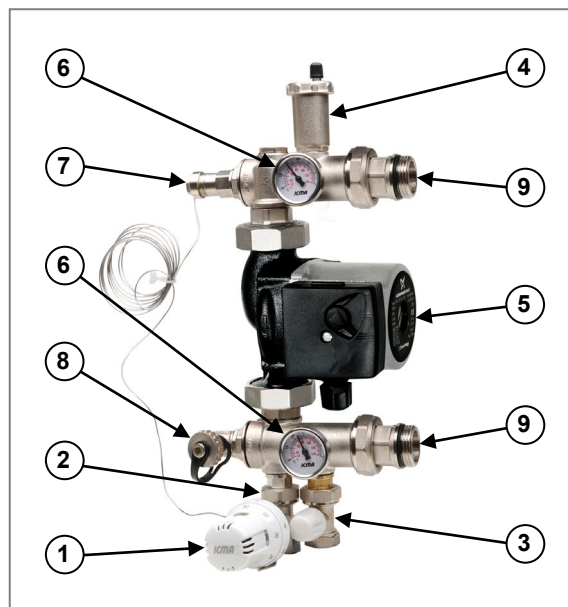
Gruppo di miscelazione a punto fisso con mandata e ritorno caldaia su lato inferiore, completo di:

- 1) Comando termostatico 20-50°C con sensore a distanza
- 2) Valvola termostatica a punto fisso
- 3) Detentore per ritorno in caldaia
- 4) Valvola di sfogo aria automatica
- 5) Circolatore
- 6) Termometri 0/60°C
- 7) Pozzetto porta-sonda
- 8) Rubinetto per carico/scarico impianto
- 9) Bocchettoni G1" con tenuta O-Ring per il collettore

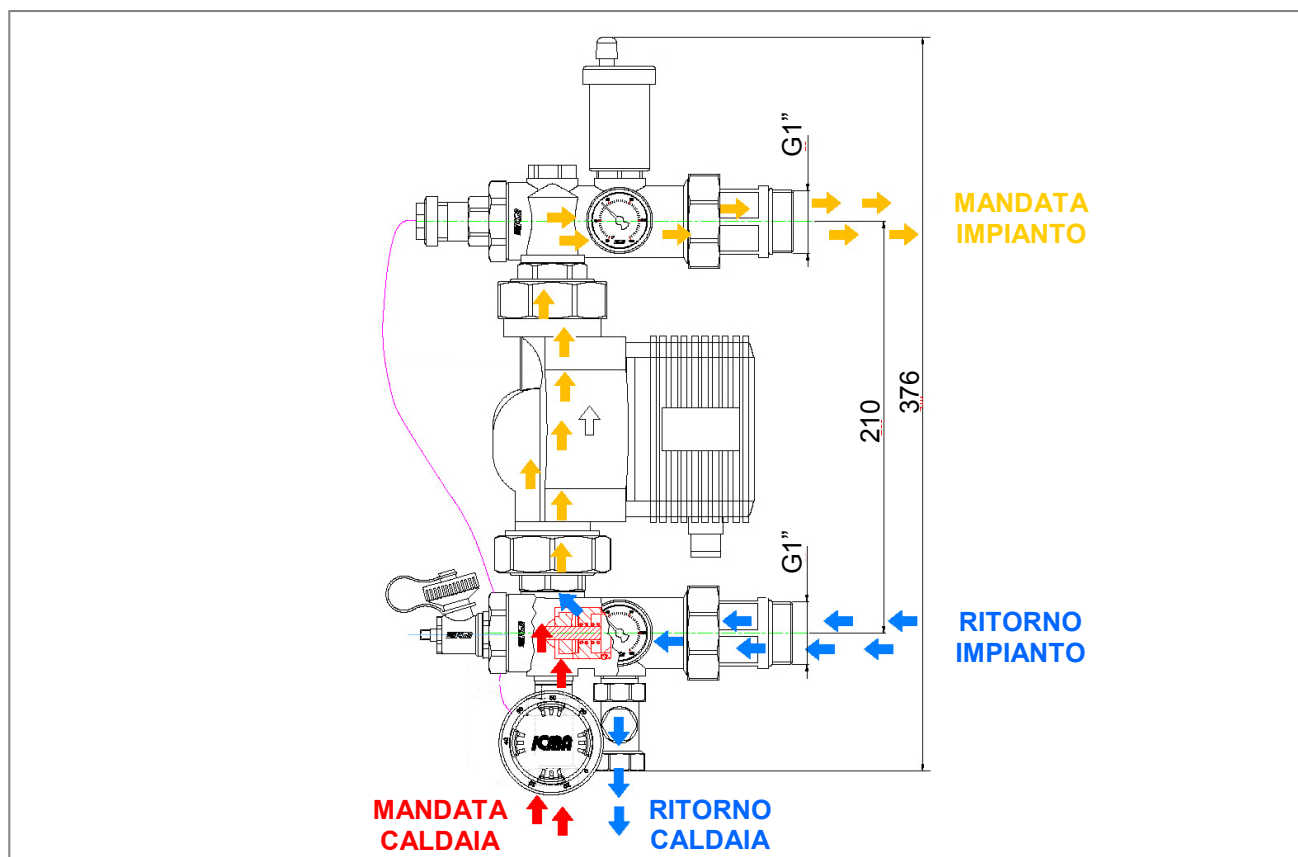
Conessioni per circuito caldaia: G $\frac{1}{2}$ " Femmina
Conessioni per collettori: G1" Maschio
Installabile sul lato sinistro o sul lato destro dei collettori.

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

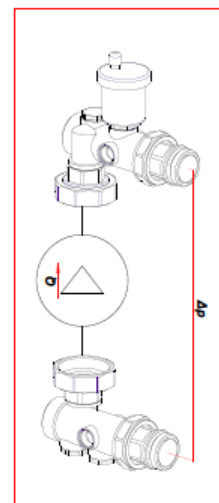
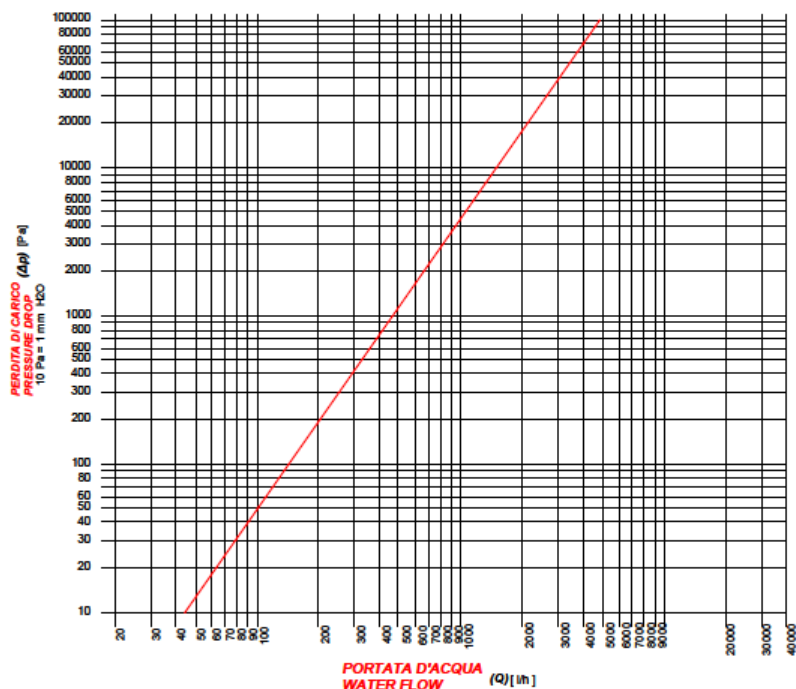


SCHEMA DI INSTALLAZIONE E DIMENSIONI



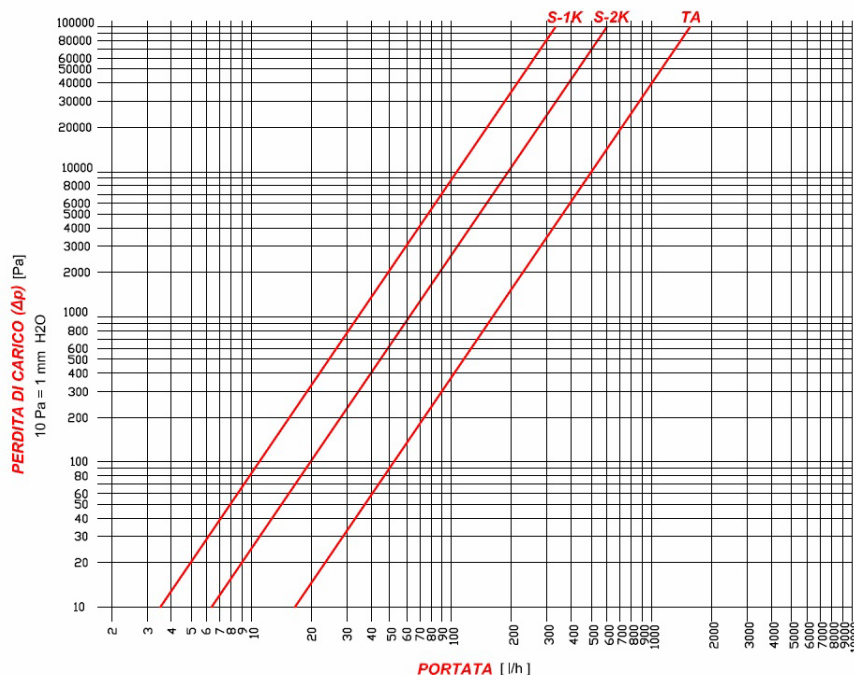
CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Gruppo di miscela/mixing group Art.M058-M059
DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO
PRESSURE DROP DIAGRAM



Kv [m³/h]
4,84

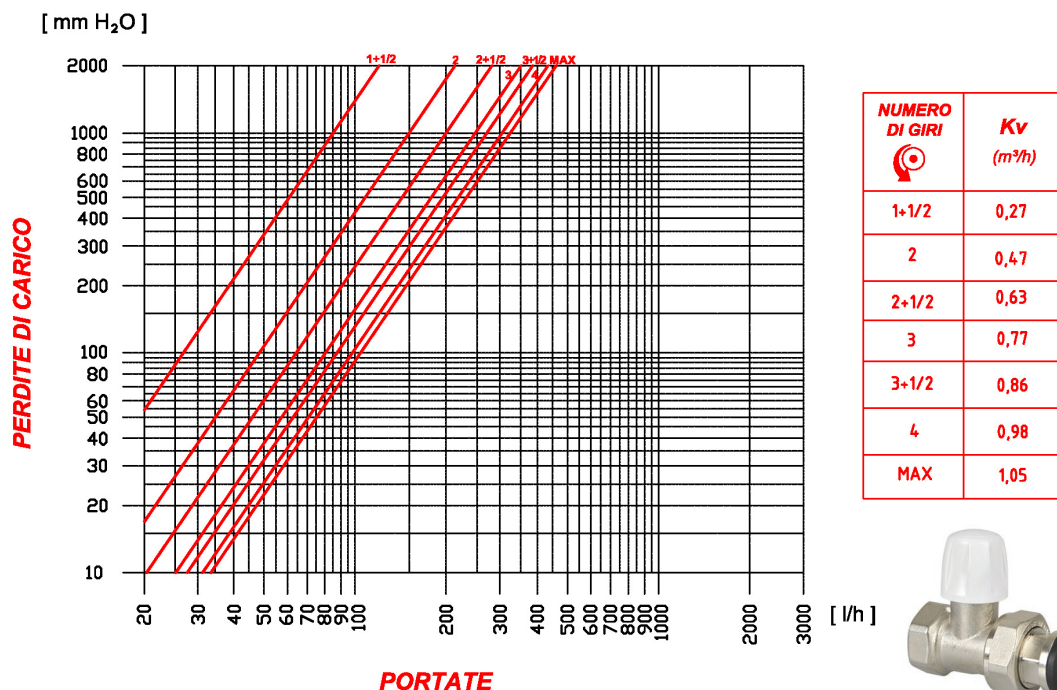
Valvole termostatiche diritte G¹/₂" - Art. 771-773-775-775+940
DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO



	Kv [m³/h]
TA	1,58
S-2K	0,60
S-1K	0,33

Detentore diritto - Art. 833-835-855-829-831-815-815+940 3/8"-1/2"

DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO



GAMMA CIRCOLATORI

ARTICOLO: P321

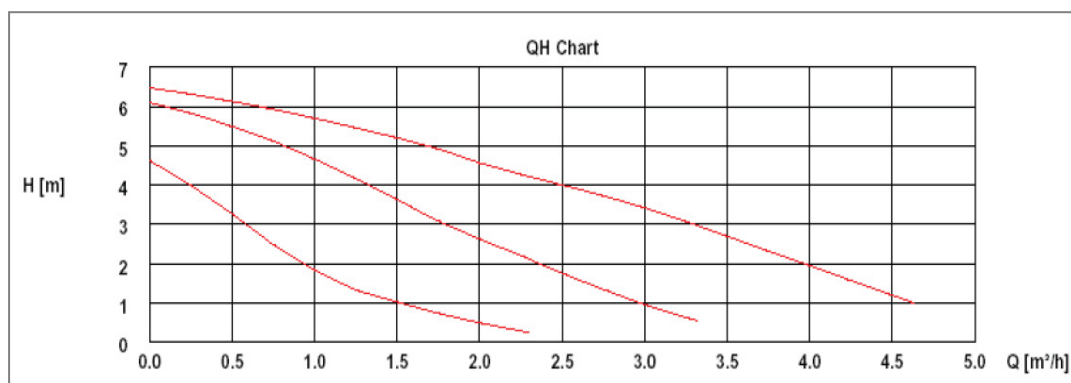
Circolatore sincrono a 3 velocità

Caratteristiche tecniche

Marca: Grundfos
Modello: UPSO 25 – 65 130 mm
Interasse tra gli attacchi: 130 mm
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



Caratteristiche idrauliche



ARTICOLO: P326

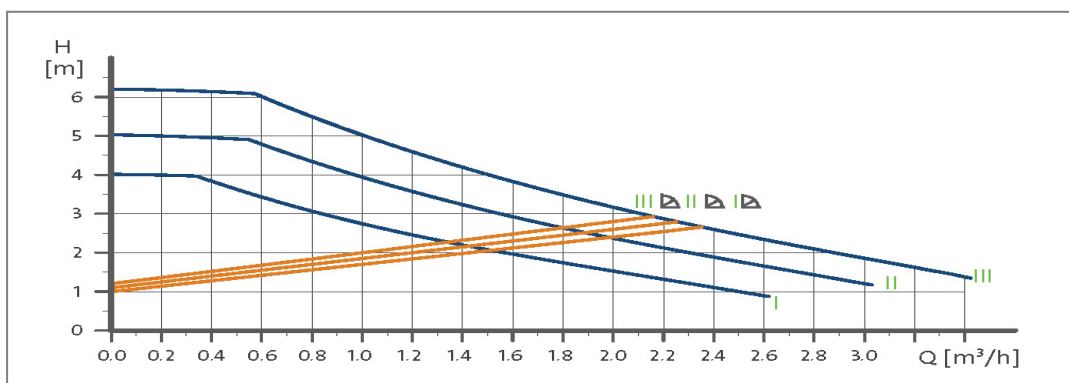
Circolatore a 3 velocità

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

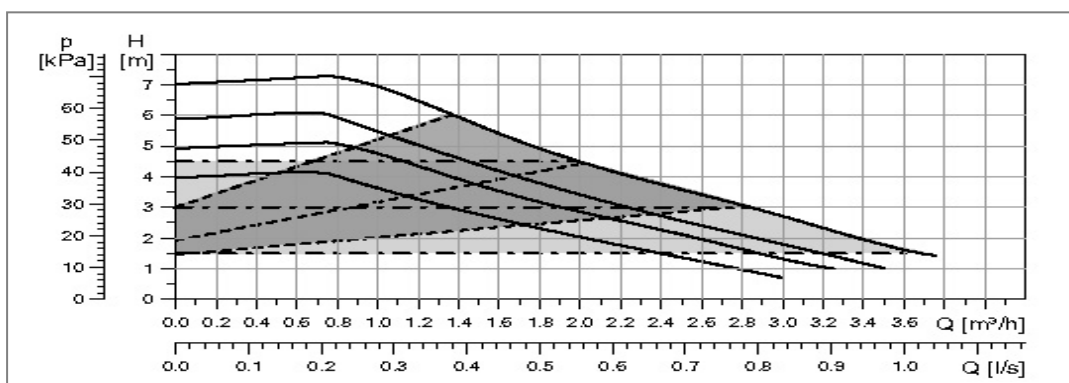
**Circolatore con PP (pressione proporzionale), CP (pressione costante)
CC (curve costanti), PWM (profilo A o C), AA (auto adapt)**

Caratteristiche tecniche

Marca:	Grundfos
Modello:	UPM3 HYBRID 25-70 130
Interasse tra gli attacchi:	130 mm
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
Classe energetica (EEI):	≤0.20 Part 3
Codice cavo segnale PWM:	C64P3280153 (NON INCLUSO)



Caratteristiche idrauliche

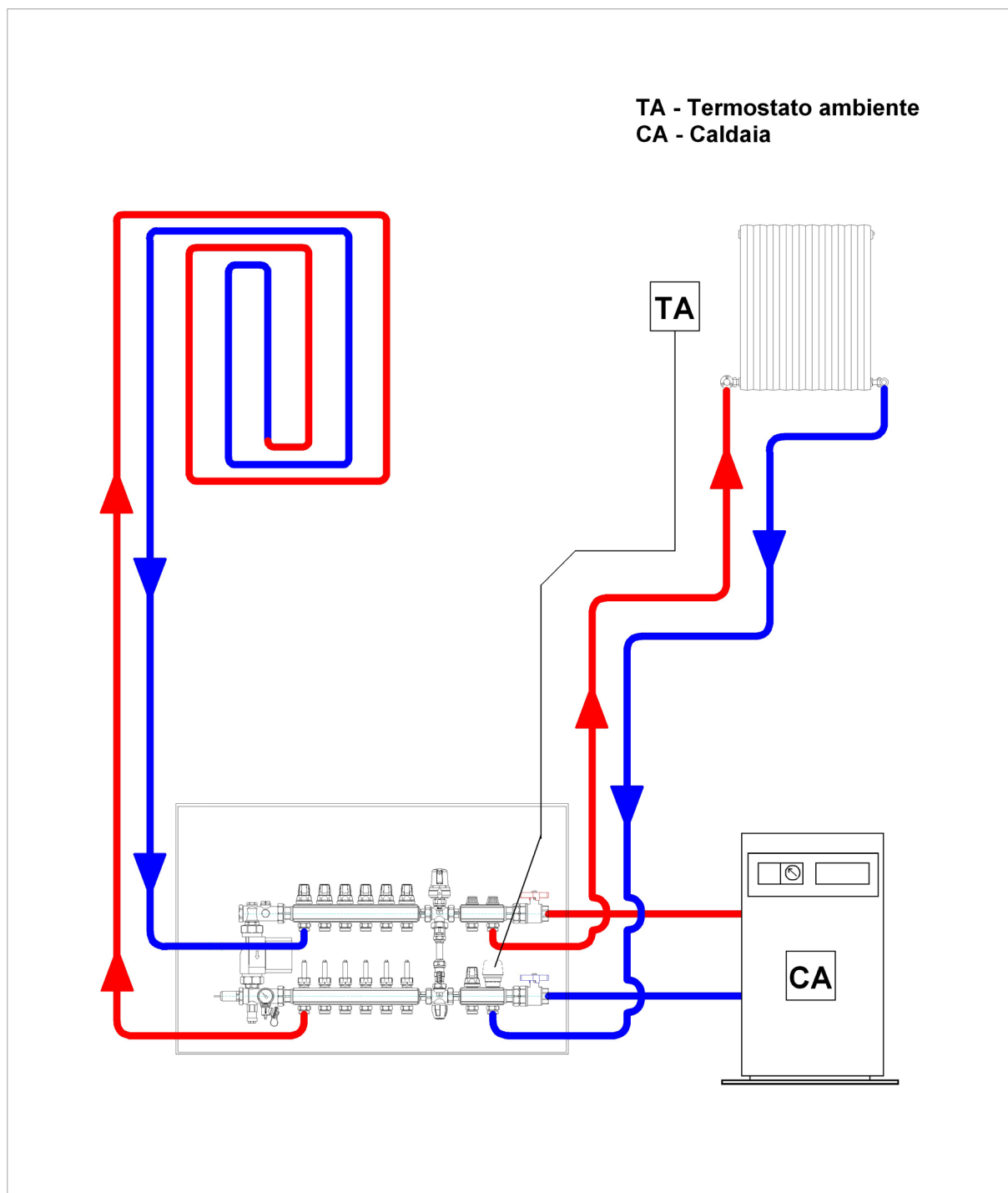


SCHEMA DI INSTALLAZIONE

Nello schema seguente viene riportato l'esempio di installazione di un "gruppo di miscelazione a punto fisso" (art. M055) in un impianto di riscaldamento composto da pannelli radianti a bassa temperatura e radiatori ad alta temperatura.

Il gruppo di "miscelazione a punto fisso" è collegato direttamente alla caldaia e tramite collettori lineari completi di misuratori di portata e valvole di intercettazione serve sia le uscite a bassa temperatura per pannelli radianti che quelle ad alta temperatura per radiatori o scalda-salviette.

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



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.