

Klimit

Manuale di Uso e Installazione



Sistemi di regolazione a punto fisso

Ente Certificazione Macchine

Giugno 2010

Conservare questo manuale come guida di riferimento per l'installazione e la messa a punto della Centralina

Prima di dare inizio a qualsiasi azione operativa è obbligatorio provvedere alla lettura del presente manuale di uso e installazione, in relazione alle attività da svolgere descritte nella sezione di competenza. La garanzia di buon funzionamento e di piena rispondenza prestazionale della centralina al servizio previsto, è strettamente dipendente dalla corretta applicazione di tutte le istruzioni che sono contenute in questo manuale.

Si garantisce la conformità del Centralina alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in copertina; d'altra parte, il prodotto potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.

Consultate perciò la Klimit S.r.l. per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.

Dichiarazione CE di conformità

Il costruttore:	
Nome	Klimit s.r.l.
Indirizzo	Viale della Repubblica, 6 – 36030 Povolaro di Dueville (Vi)

Dichiara che l'accessorio:	
Tipo / modello	SISTEMA DI REGOLAZIONE A PUNTO FISSO
Lotto	
Anno di costruzione	

È conforme alle disposizioni delle seguenti direttive:	
89/106/CEE*	Ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati Membri concernenti i prodotti da costruzione
* e successivi emendamenti	

Luogo	Data	Firma
Povolaro di Dueville (Vi)	01/09/2004	 Il Responsabile di Produzione Maurizio Duso

INDICE

1.	INFORMAZIONI GENERALI.....	9
1.1	COSTRUTTORE.....	9
1.2	USO PREVISTO	9
1.3	USI IMPROPRI	9
1.4	DISEGNO D'INSIEME	10
2.	SICUREZZA	11
2.1	PRECAUZIONI	11
2.2	DISPOSITIVI DI SICUREZZA.....	12
3.	DESCRIZIONE DELLA CENTRALINA	13
3.1	SCHEMA DI COLLEGAMENTO 1	13
3.2	SCHEMA DI COLLEGAMENTO 2	14
3.3	SCHEMA DI COLLEGAMENTO 3	15
3.4	MODULI PRE ASSEMBLATI	16
3.4.1	<i>Modulo KlimEasy Simple.....</i>	<i>16</i>
3.4.2	<i>Modulo KlimEasy Combi.....</i>	<i>17</i>
3.5	COMPONENTI UTILIZZATI NEL KIT DI REGOLAZIONE	19
3.6	KIT DI SOVRAPPRESSIONE.....	21
3.7	GRUPPO DI MISCELAZIONE A PUNTO FISSO PER CENTRALE TERMICA	22
4.	INFORMAZIONI PER L'INSTALLATORE.....	23
4.1	FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI REGOLAZIONE A PUNTO FISSO	23
4.2	DIAGRAMMI DI FUNZIONAMENTO	25
4.2.1	<i>Valvola termostatica.....</i>	<i>25</i>
4.2.2	<i>Collettori a barra modello 8531/8532.....</i>	<i>26</i>
4.2.3	<i>Valvola bypass.....</i>	<i>27</i>
4.2.4	<i>Circolatore WiloRS 15/6.....</i>	<i>28</i>
4.2.5	<i>Circolatore Grundfos UPS 25-60.....</i>	<i>29</i>
	CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI.....	30
4.2.6	<i>Valvola termostatica.....</i>	<i>30</i>
4.2.7	<i>Collettori a barra modello 8531.....</i>	<i>31</i>
4.2.8	<i>Collettori a barra modello 8441.....</i>	<i>32</i>
4.2.9	<i>Valvola bypass.....</i>	<i>34</i>
4.2.10	<i>Circolatore Wilo RS 15/6.....</i>	<i>35</i>
4.2.11	<i>Circolatore Grundfos UPS 25-60.....</i>	<i>36</i>
5.	INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO.....	37

6.	INFORMAZIONI PER L'UTENTE.....	39
7.	SCHEMI.....	40
8.	RICERCA GUASTI.....	41
8.1	L'IMPIANTO NON SCALDA	41
8.2	IL CIRCOLATORE SI FERMA CONTINUAMENTE	41
8.3	IL GRUPPO DI REGOLAZIONE È RUMOROSO.....	42
8.4	IL CIRCOLATORE È SPENTO	42
9.	SMALTIMENTO	43
10.	INDICE ANALITICO	45

Premessa

Questo Manuale contiene le istruzioni necessarie all'utilizzo della Vostra centralina e le nozioni necessarie a mantenerla efficiente nel tempo. Tenetelo sempre a portata di mano.

Il prodotto deve essere installato da personale che ha seguito un adeguato addestramento. Assicuratevi perciò che questo Manuale sia letto e consultato dal personale incaricato di installare, effettuare manutenzione del prodotto, anche prima della messa in servizio.

Perlomeno, occorre aver ben compreso e fatto proprie le avvertenze contenute in questo capitolo, e nei seguenti:

Il Manuale è parte integrante della macchina. Di conseguenza:

- Dovete averne cura.
- Dovete renderlo disponibile per le future manutenzioni.

PRECAUZIONI PER LA CONSERVAZIONE

Per mantenere il Manuale integro ed in buono stato, vi suggeriamo di conservarlo in una busta.

Se dovesse deteriorarsi o andare smarrito, non esitate a richiederne una copia al costruttore.

Per scrivere annotazioni od osservazioni, utilizzate le apposite pagine vuote che trovate all'interno ed in fondo al manuale

FORMA GRAFICA DEGLI AVVERTIMENTI SULLA SICUREZZA, OPERATIVI, SEGNALAZIONI DI RISCHIO

I seguenti riquadri hanno la funzione di attirare l'attenzione del lettore/installatore ai fini di un uso **corretto** e **sicuro** della centralina:



ATTENZIONE

Evidenzia norme comportamentali da tenere onde evitare danni alla macchina e/o l'insorgere di situazioni pericolose.



PERICOLO

Evidenzia la presenza di pericoli che causano rischi residui a cui l'operatore deve porre attenzione ai fini di evitare infortuni o danni materiali.

1. Informazioni generali

1.1 Costruttore

Klimit S.r.l.
Viale della Repubblica, 6
36030 Povolaro di Dueville (VI)
Tel. 0444.361233 Fax 0444.361237

1.2 Uso previsto

Il sistema di regolazione a punto fisso è stato progettato per gestire un impianto di riscaldamento costituito da pannelli radianti posti al di sotto della pavimentazione. I particolari tubi di collegamento “ a croce ” conferiscono al sistema una notevole flessibilità d’impiego e permettono, grazie alla particolare sezione interna nell’incrocio, di avere delle perdite di carico molto contenute. Grazie alla geometria di questi tubi si possono collegare più collettori e gestire quindi più zone, avendo sempre cura che tali ambienti non superino la portata massima del gruppo a punto fisso e abbiano caratteristiche simili.

Il sistema è consigliato per ambienti con superfici fino a circa 120 m².

Dalla cassetta partono anche i tubi per il circuito ad alta temperatura in grado di alimentare un normale sistema a radiatori tradizionali.

1.3 Usi impropri

Il sistema di regolazione a punto fisso presentato in questa pubblicazione è stato progettato per usi civili di comune abitazione, pertanto se ne sconsiglia l’installazione in ambienti industriali di notevoli dimensioni.

Per garantire una durata maggiore dell’impianto è bene non aggiungere liquidi antigelo all’acqua che circola all’interno delle tubazioni, in quantità superiore alla percentuale indicata dai costruttori delle tubazioni stesse.

1.4 Disegno d'insieme

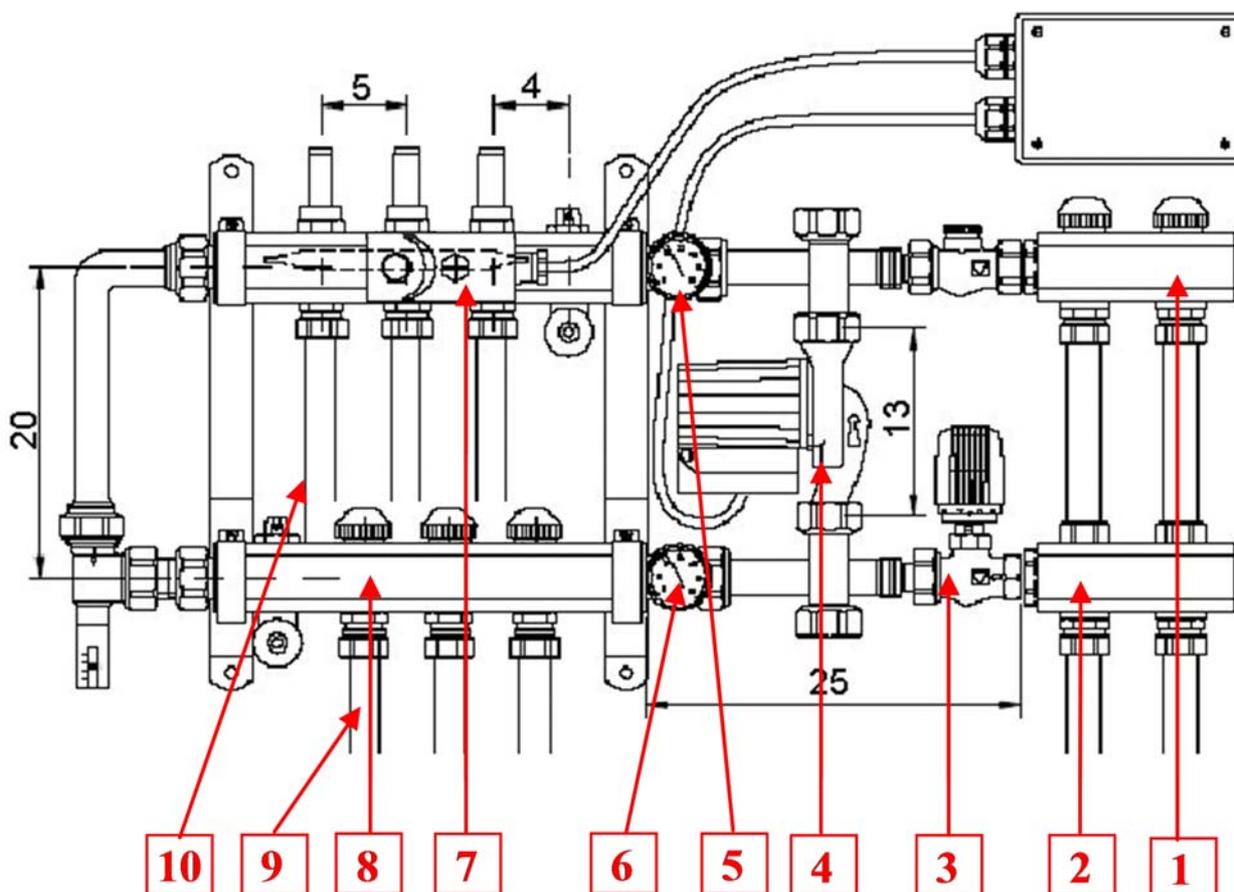


Figura 1 - disegno d'insieme

LEGENDA

- | | |
|--|---|
| 1. Ritorno circuito ad alta temperatura – Ritorno in caldaia | 6. Termometro sul circuito di ritorno |
| 2. Prelievo circuito ad alta temperatura – Mandata dalla caldaia | 7. Collettore di mandata impianto a pavimento |
| 3. Valvola termostatica | 8. Collettore di ritorno impianto a pavimento |
| 4. Circolatore | 9. Ritorno a bassa temperatura |
| 5. Termometro sul circuito di mandata | 10. Mandata a bassa temperatura |

2. Sicurezza

Ai fini di un utilizzo sicuro del sistema di regolazione a punto fisso è necessario seguire attentamente le istruzioni di installazione presenti in questo manuale.

L'installazione deve essere eseguita da un tecnico specializzato che abbia almeno una conoscenza di base delle tecniche di idraulica. I gruppi che vengono utilizzati nei moduli **KlimEasy Simple** e **KlimEasy Combi** sono preassemblati in fabbrica non sono quindi necessari utensili particolari, ma solo quelli comuni delle attività di idraulica.

I diversi gruppi che compongono il sistema vanno fra loro uniti con raccordi (forniti dalla **Klimit S.r.l.**) che devono essere ben serrati.



ATTENZIONE

SERRAGGIO DEI RACCORDI

Controllate il corretto serraggio di tutti i raccordi prima di mettere in pressione l'impianto.

2.1 Precauzioni

La massima pressione di esercizio del circuito a bassa temperatura è di 10 bar, occorre pertanto prestare attenzione al corretto collegamento dei tubi ai collettori e al loro serraggio. La temperatura massima del fluido all'interno del circuito secondario può raggiungere i 50 °C ma all'interno della cassetta è presente anche del fluido a temperatura più alta proveniente direttamente dalla caldaia.

Pertanto un non corretto fissaggio dei raccordi può generare:

- rischi meccanici di proiezione oggetti (raccordi, guarnizioni, ecc.),
- rischi di ustione a causa della temperatura del fluido,
- elettrocuzione per il contatto fra il getto d'acqua ed eventuali punti in tensione nell'intorno del gruppo di regolazione.



PERICOLO

COLLEGAMENTO DEI TUBI

La pressione del fluido all'interno del circuito secondario a bassa temperatura può generare incidenti se non si presta particolare attenzione al collegamento degli stessi con i collettori.

2.2 Dispositivi di sicurezza

Il sistema di regolazione a punto fisso è realizzato con componenti conformi alle normative vigenti.

In particolare la scatola contenente i circuiti di comando del circolatore e del termostato è a tenuta stagna con un grado di protezione pari a IP 55, mentre il termostato di sicurezza a riarmo automatico ha un grado di protezione IP 44.

Il circuito elettrico è protetto contro i contatti indiretti tramite la messa a terra che è direttamente collegata anche alla cassetta in acciaio zincato che contiene il sistema di regolazione.



PERICOLO

MESSA A TERRA

Il collegamento della messa a terra previene gli infortuni da folgorazione. Controllate che il collegamento fra la scatola stagna contenente il circuito elettrico e la cassetta in acciaio sia ben saldo. Ricordatevi di collegare la cassetta all'impianto generale di messa a terra.

Se dubitate dell'esatta messa a terra del sistema di regolazione a punto fisso, effettuate un controllo insieme a un elettricista qualificato!



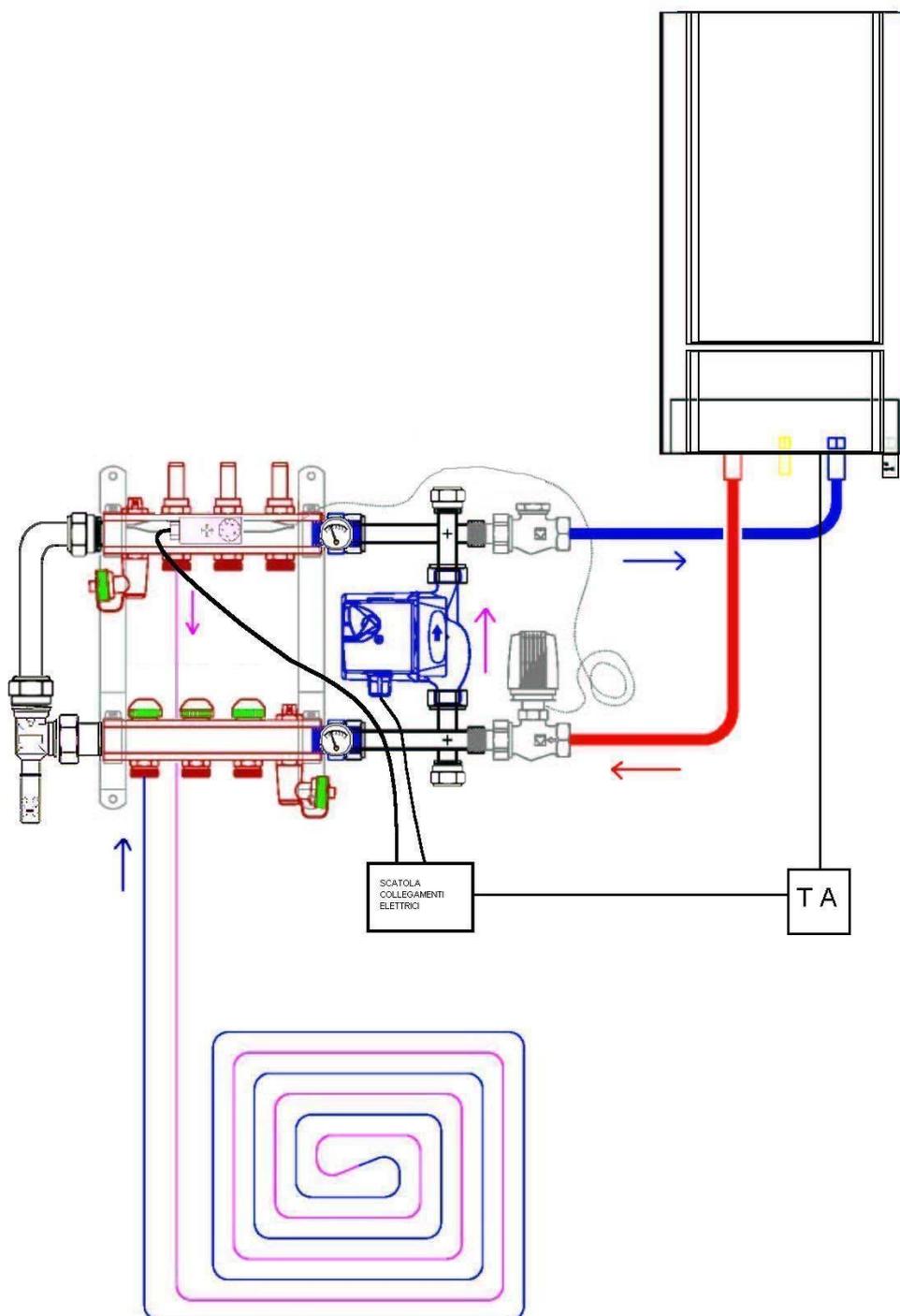
ATTENZIONE

VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

Nell'eventualità che la caldaia non monti una valvola limitatrice di pressione differenziale, prevederla una tra il tubo di mandata e il ritorno dell'impianto, prima del sistema di regolazione.

3. Descrizione della centralina

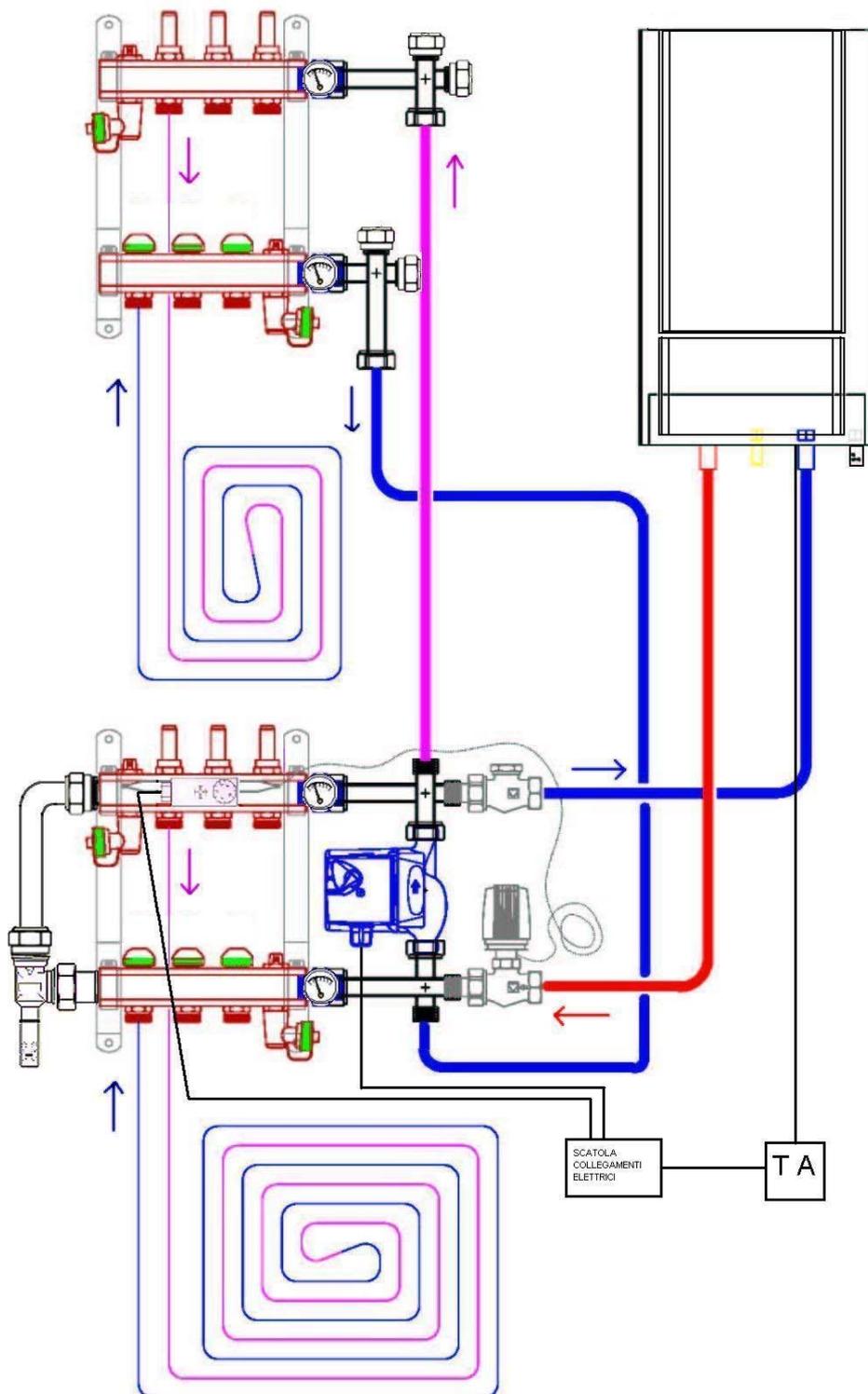
3.1 Schema di collegamento 1



Schema di collegamento

Nell'eventualità che la caldaia non monti una valvola limitatrice di pressione differenziale, prevederne una tra il tubo di mandata e il ritorno dell'impianto.

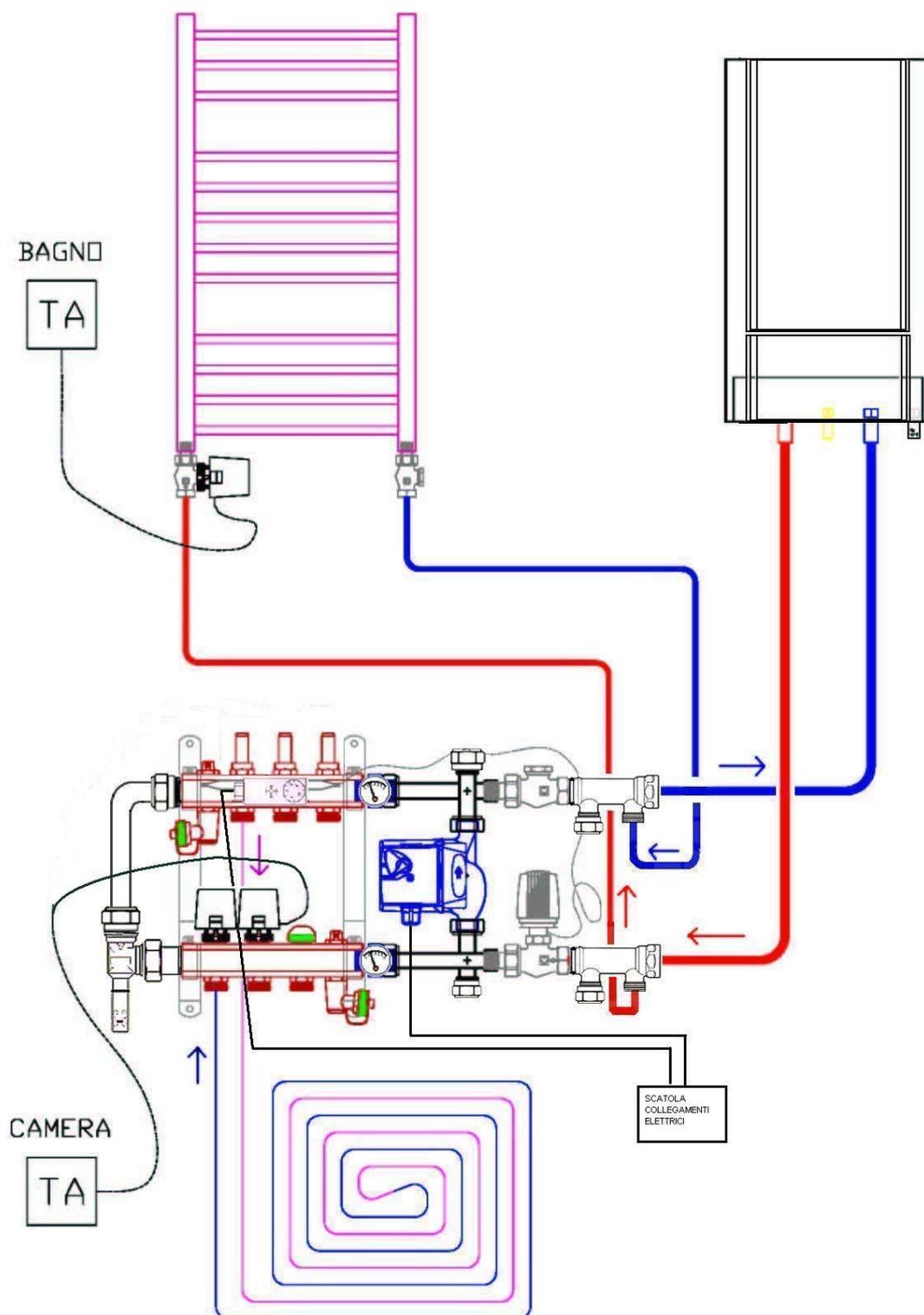
3.2 Schema di collegamento 2



Schema di collegamento

Nell'eventualità che la caldaia non monti una valvola limitatrice di pressione differenziale, prevederne una tra il tubo di mandata e il ritorno dell'impianto.

3.3 Schema di collegamento 3



Schema di collegamento

Nell'eventualità che la caldaia non monti una valvola limitatrice di pressione differenziale, prevederne una tra il tubo di mandata e il ritorno dell'impianto.

3.4 Moduli preassemblati

3.4.1 Modulo KlimEasy Combi A

Il sistema di regolazione a punto fisso per cassetta **4 PF05** viene utilizzato nel modulo preassemblato **KlimEasy Combi** composto da:



Figura 2 - modulo KlimEasy Combi A

DESCRIZIONE

- Cassetta da incasso in lamiera d'acciaio con zincatura a fuoco, sportello e cornice anteriori verniciati a polveri bianche (RAL 9010) dim. P x H (regolabili) 110÷170 x 705÷775 mm, zoccolo ispezionabile e guida per tubi estraibile;
- Set collettori a barra con valvole termostatiche e detentori con regolazione micrometrica DN 25;
- Sistema di regolazione a punto fisso 4 PF05;
- Kit di sovrappressione 4 PF03;
- Set collettori DN 25 (1") a due derivazioni per alta temperatura con valvole termostatiche predisposte per attuatori termoelettrici;
- Scatola a tenuta stagna con cablaggi elettrici per circolatore e termostato di sicurezza.

NUMERO DERIVAZIONI BASSA TEMP.	NUMERO DERIVAZIONI ALTA TEMP.	DIMENSIONI CASSETTA (mm)	CODICE PRODOTTO
3	2	750 x 110 x 705	K 8571 23
4	2	900 x 110 x 705	K 8571 24
5	2	900 x 110 x 705	K 8571 25
6	2	1050 x 110 x 705	K 8571 26
7	2	1050 x 110 x 705	K 8571 27
8	2	1050 x 110 x 705	K 8571 28
9	2	1200 x 110 x 705	K 8571 29
10	2	1200 x 110 x 705	K 8571 20
11	2	1200 x 110 x 705	K 8571 21
12	2	1200 x 110 x 705	K 8571 22

3.4.2 Modulo KlimEasy Combi B

Il sistema di regolazione a punto fisso per cassetta 4 PF05 viene utilizzato nel modulo preassemblato **KlimEasy Combi** composto da:



Figura 3 - modulo KlimEasy Combi

DESCRIZIONE

- Cassetta da incasso in lamiera d'acciaio con zincatura a fuoco, sportello e cornice anteriori verniciati a polveri bianche (RAL 9010)

- dim. P x H (regolabili) 110÷170 x 705÷775 mm, zoccolo ispezionabile e guida per tubi estraibile;
- Set collettori a barra con valvole termostatiche e regolatori di flusso DN 25;
 - Sistema di regolazione a punto fisso 4 PF05;
 - Kit di sovrappressione 4 PF03;
 - Set collettori DN 25 (1") a due derivazioni per alta temperatura con valvole termostatiche predisposte per attuatori termoelettrici;
 - Scatola a tenuta stagna con cablaggi elettrici per circolatore e termostato di sicurezza.

NR. DERIVAZIONI BASSA TEMP.	NR. DERIVAZIONI ALTA TEMP.	DIMENSIONI CASSETTA (mm)	CODICE PRODOTTO
3	2	750 x 110 x 705	K 8573 23
4	2	900 x 110 x 705	K 8573 24
5	2	900 x 110 x 705	K 8573 25
6	2	1050 x 110 x 705	K 8573 26
7	2	1050 x 110 x 705	K 8573 27
8	2	1050 x 110 x 705	K 8573 28
9	2	1200 x 110 x 705	K 8573 29
10	2	1200 x 110 x 705	K 8573 20
11	2	1200 x 110 x 705	K 8573 21
12	2	1200 x 110 x 705	K 8573 22

Entrambi i modelli KlimEasy Combi sono dotati di coperchio per prevenire i rischi di ustione ed elettrocuzione che si possono generare attraverso il contatto con i componenti presenti al loro interno.

3.5 Componenti utilizzati nel sistema di regolazione a punto fisso

Il sistema di regolazione per la gestione a temperatura costante del circuito di riscaldamento a bassa temperatura (modello **4 PF05**) è composto dai seguenti componenti:

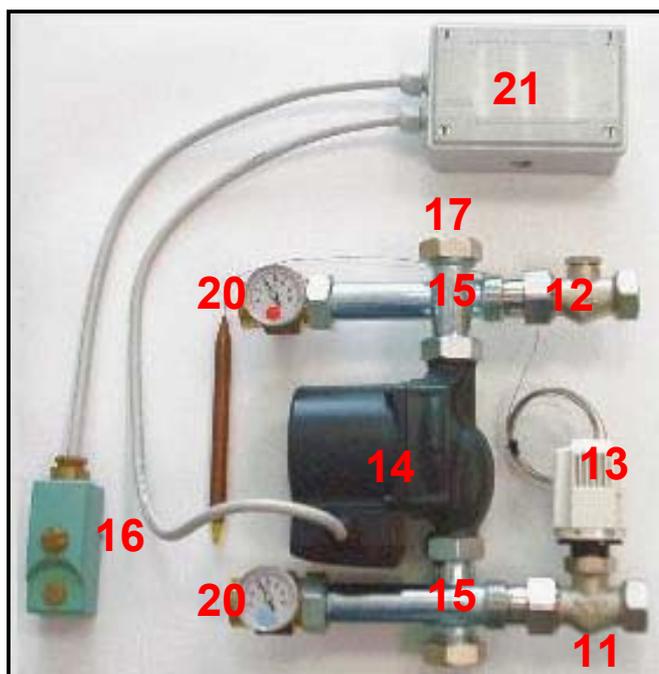
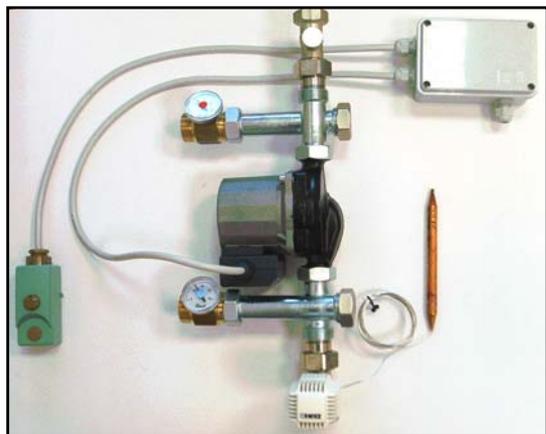


Figura 4 - sistema di regolazione

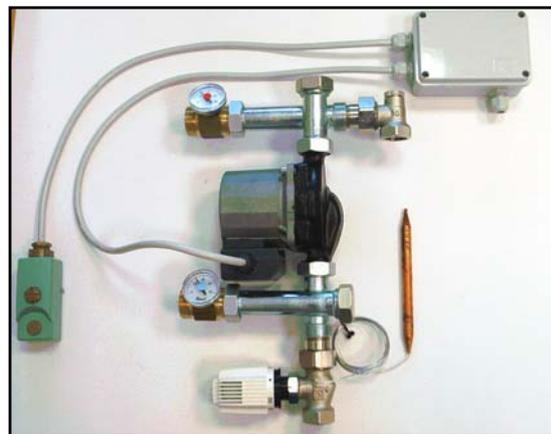
Rif.	Num.	Descrizione
1 7723 92	11	Valvola termostatica HERZ TS-90 diritta, DN 20
1 3723 42	12	Detentore HERZ RL-1 diritto, DN 20
1 7420 06	13	Testa termostatica HERZ con sensore a contatto, 20-50 °C
WRS 15/6-3PR	14	Circolatore Wilo RS 15/6-3 PR 130 mm + cavo elettrico. – o equivalente
L42780040	15	Raccordi di collegamento a croce M-F 1"
L20317502	16	Termostato a contatto di sicurezza
2 132803	17	Tappi ciechi zincati bianco F.F. 1"
K710001012	20	Nippli dim. 1" con fori da 1/2" per alloggiamento termometri
K91876040		Guaine termometri 1/2"
K20351000		Termometri DN 40
L20140151		Guarnizioni 30 x 22 x 2 mm
CABLAGGI	21	Scatola a tenuta stagna cablata per circolatore e termostato.

I raccordi di collegamento a croce di questo sistema di regolazione permettono di variare la posizione della valvola e del detentore evidenziando la flessibilità dello stesso. Infatti sono possibili altre figure di collegamento a seconda della necessità di spazio o della posizione dei tubi di mandata e ritorno.

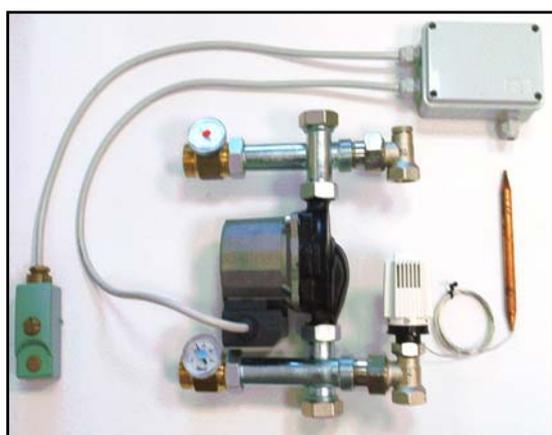
Ecco alcuni esempi:



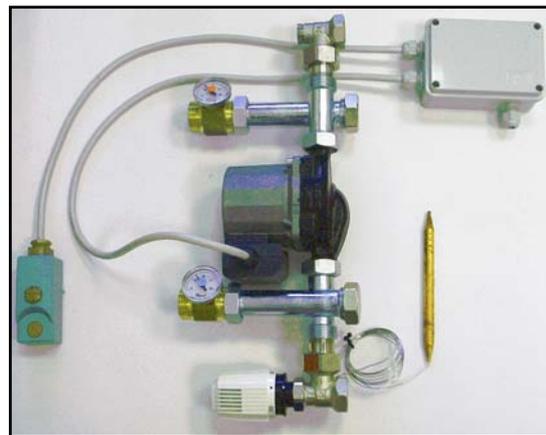
Mandata dal basso, ritorno dall'alto



Mandata dal basso con valvola diritta, ritorno dal basso con detentore a squadra (detentore non incluso nella confezione)



Mandata e ritorno dal basso con valvola e detentore a squadra (ingombro 24,5 cm.)
(non inclusi nella confezione)



Mandata e ritorno a destra con valvola e detentore a squadra (ingombro 18 cm.)
(non inclusi nella confezione)

3.6 *Kit di sovrappressione*

Il kit di sovrappressione **4 PF03** è composto da una valvola limitatrice di pressione differenziale con taratura variabile, a squadra, tubo di collegamento ai collettori con interasse di 200 mm e bocchettoni. Le connessioni hanno dimensione 1”.

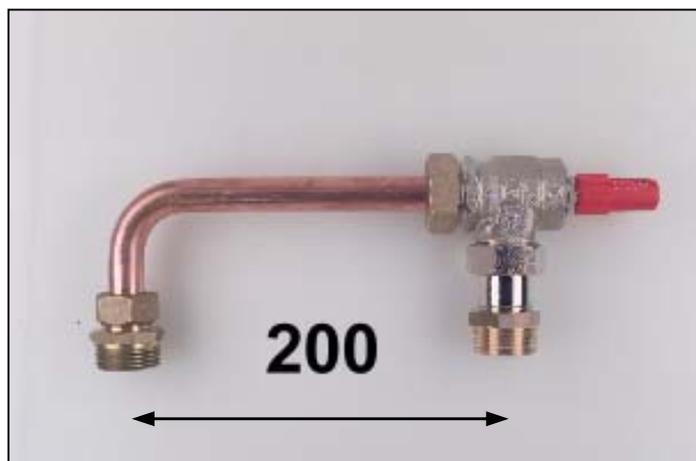


Figura 5 - kit di sovrappressione

3.7 Gruppo di miscelazione a punto fisso per centrale termica

Questo gruppo può essere fornito in due versioni: a mandata destra cod. **4 PF02** (nella figura sottostante) e a mandata sinistra cod. **4 PF04** in entrambi i casi è composto da:

- Valvola miscelatrice a punto fisso **28**;
- Valvole a sfera con termometri **29**;
- Testa termostatica con sensore a distanza **30**;
- Termostato di sicurezza a contatto **31**;
- Circolatore Grundfoss UPS 25-60 180 – o equivalente **32**;
- Isolante in EPP nero **33**.

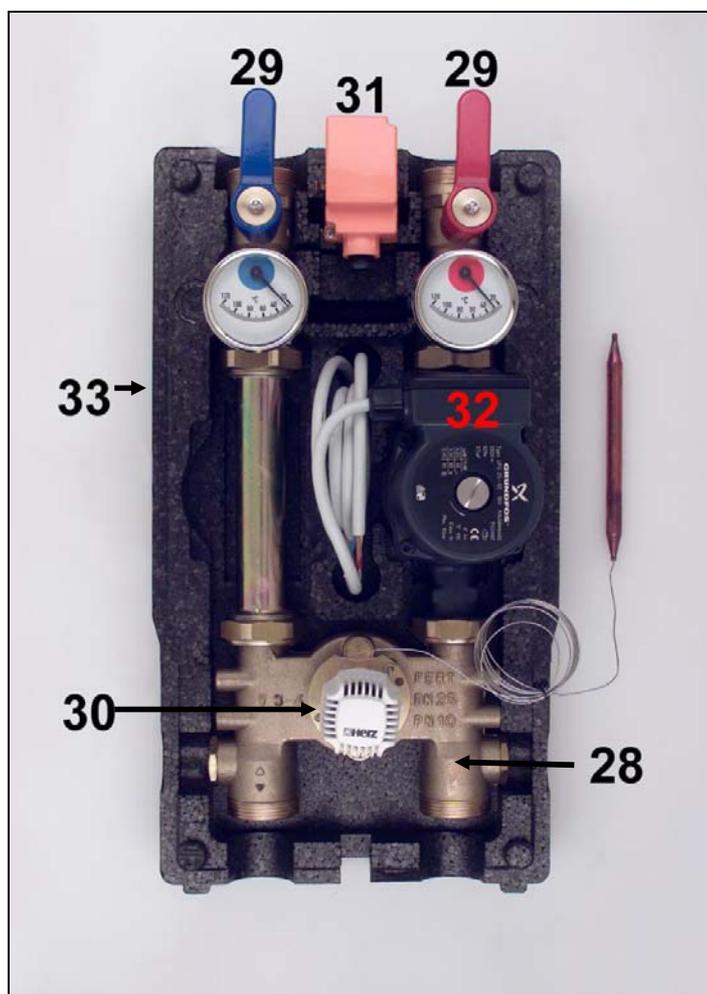


Figura 6 - gruppo di miscelazione per centrale termica

4. Informazioni per l'installatore

4.1 *Funzionamento del sistema di regolazione a punto fisso*

Il sistema di regolazione **4 PF05** è fornito in versione dritta per il collegamento al lato collettore, ma può essere assemblato, in fase di installazione, anche in figure diverse a seconda delle necessità di spazio.

La massima temperatura di esercizio è 50 °C (323 K), e la massima pressione di esercizio è pari 6 bar (0.6 MPa).

In condizioni normali di funzionamento la temperatura e la pressione all'interno del circuito secondario si mantengono sui seguenti valori: 30÷40 °C 1÷1.5 bar.

Tale sistema di regolazione è stato progettato per la gestione di impianti di riscaldamento a pannelli radianti. Tale sistema permette di regolare e mantenere costante la temperatura del fluido di mandata ai pannelli radianti.

Per ottenere il fluido a bassa temperatura si fa circolare l'acqua di ritorno del circuito secondario, aggiungendovi una minima quantità di acqua ad alta temperatura del circuito primario. L'acqua in eccesso viene espulsa verso il circuito primario.

La quantità d'acqua ad alta temperatura che deve entrare nel circuito secondario (per essere miscelata) viene regolata dalla valvola termostatica del sistema di regolazione, la quale modula il flusso secondo quanto rilevato dalla sua sonda posta sul collettore di mandata. Il circolatore **14** (in figura 4) assicura un continuo moto del fluido nel circuito secondario indipendentemente dall'apertura o chiusura della valvola termostatica. Nel caso in cui alcuni circuiti, dotati di comandi elettrotermici, si chiudano, la valvola di bypass assicura la corretta pressione differenziale all'interno del circuito secondario. Inoltre se tutti gli anelli dovessero chiudersi, questa valvola salvaguarda il circolatore permettendo comunque il passaggio del fluido. Il termometro **20** (in alto nella figura 4) rileva la temperatura di mandata e il termometro **20** (in basso nella figura 4) quella di ritorno. I misuratori di portata Flow Meter (alloggiati nel collettore di mandata rif. 7 in figura 1) permettono la regolazione della portata ad ogni singolo circuito. Il controllo è visivo. Il termostato di sicurezza **16** (in figura 4), nel caso in cui la temperatura di mandata raggiunga il valore di sicurezza impostato, blocca il circolatore tramite l'interruzione dell'alimentazione elettrica allo stesso. Il suo riarmo è automatico una volta che la temperatura scende sotto il livello di sicurezza. Il detentore **12** (in figura 4) in uscita del circuito secondario, permette

l'intercettazione del fluido per lo smontaggio del circolatore o di qualsiasi altro componente del sistema.

I collettori per l'alta temperatura a due derivazioni posti prima del gruppo di regolazione permettono di alimentare dei corpi radianti (es. scaldasalviette) che necessitano di una temperatura maggiore.

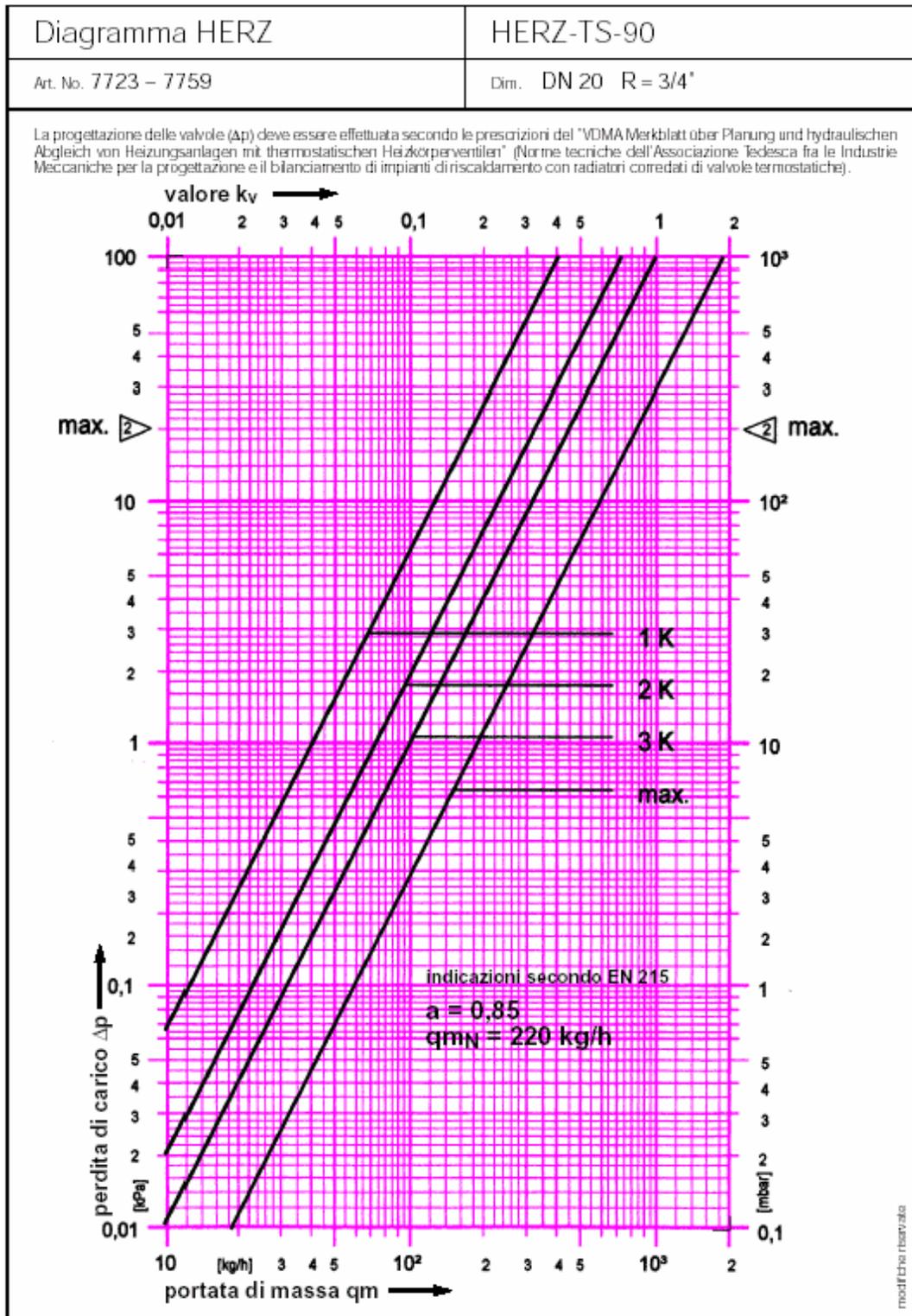
La scatola per il collegamento elettrico **22** (in figura 4) contiene tre morsetti per l'alimentazione del circolatore e la messa a terra che è assicurata grazie ad un collegamento con la cassetta in lamiera d'acciaio che mette in conduzione tutto il sistema.

 PERICOLO	COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA
<ul style="list-style-type: none">• L'intervento sulla parte elettrica deve essere eseguito da tecnici specializzati.• Disconnettere l'energia elettrica attraverso il quadro principale prima di effettuare i collegamenti.	

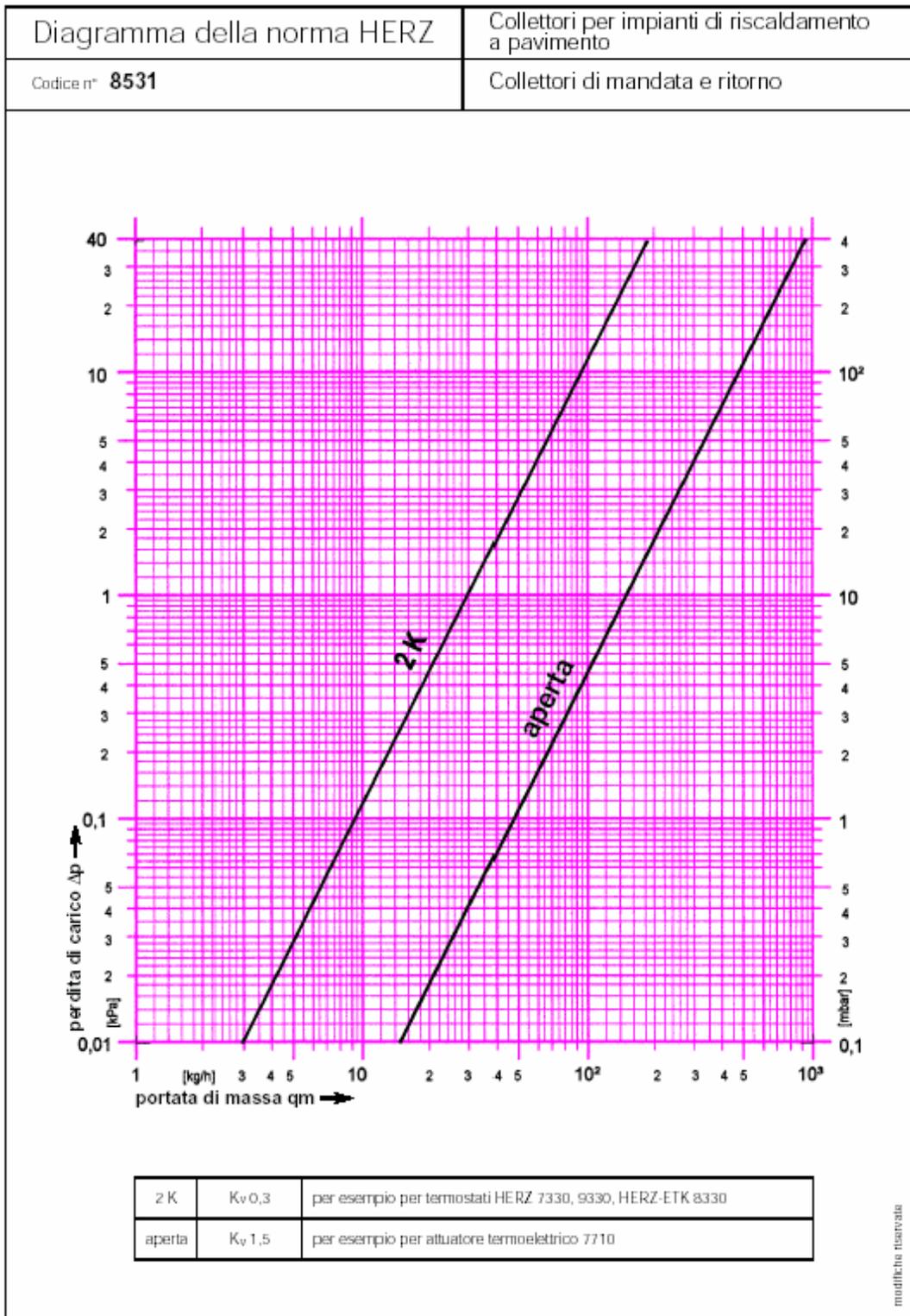
 PERICOLO	PERICOLO DI USTIONE
<p>Alla cassetta preassemblata arrivano le tubazioni con fluido ad alta temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare guanti idonei per manipolare i tubi se l'impianto è in funzione.• Chiudere opportunamente la cassetta dopo ogni intervento di manutenzione.	

4.2 Diagrammi di funzionamento

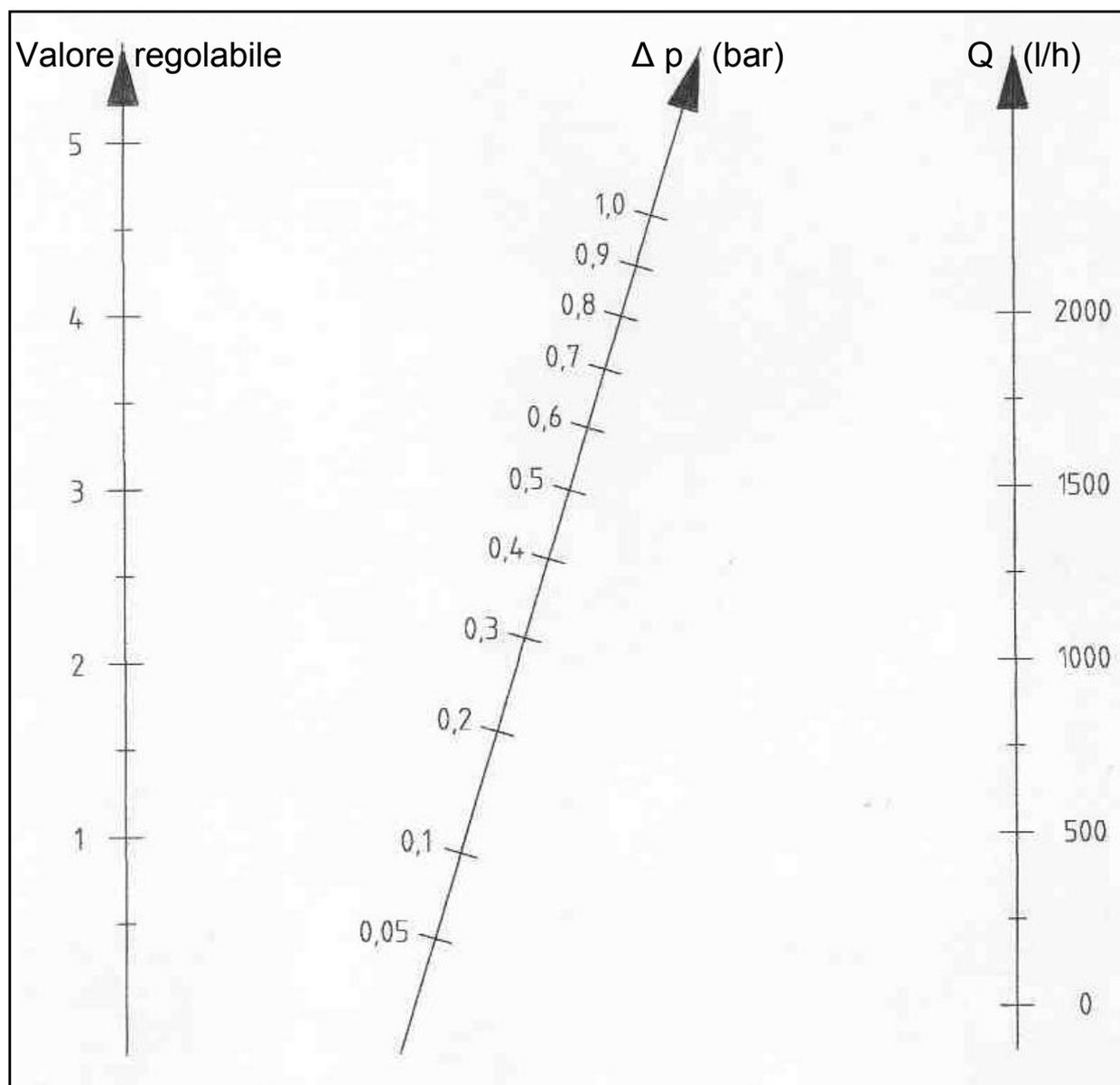
4.2.1 Valvola termostatica



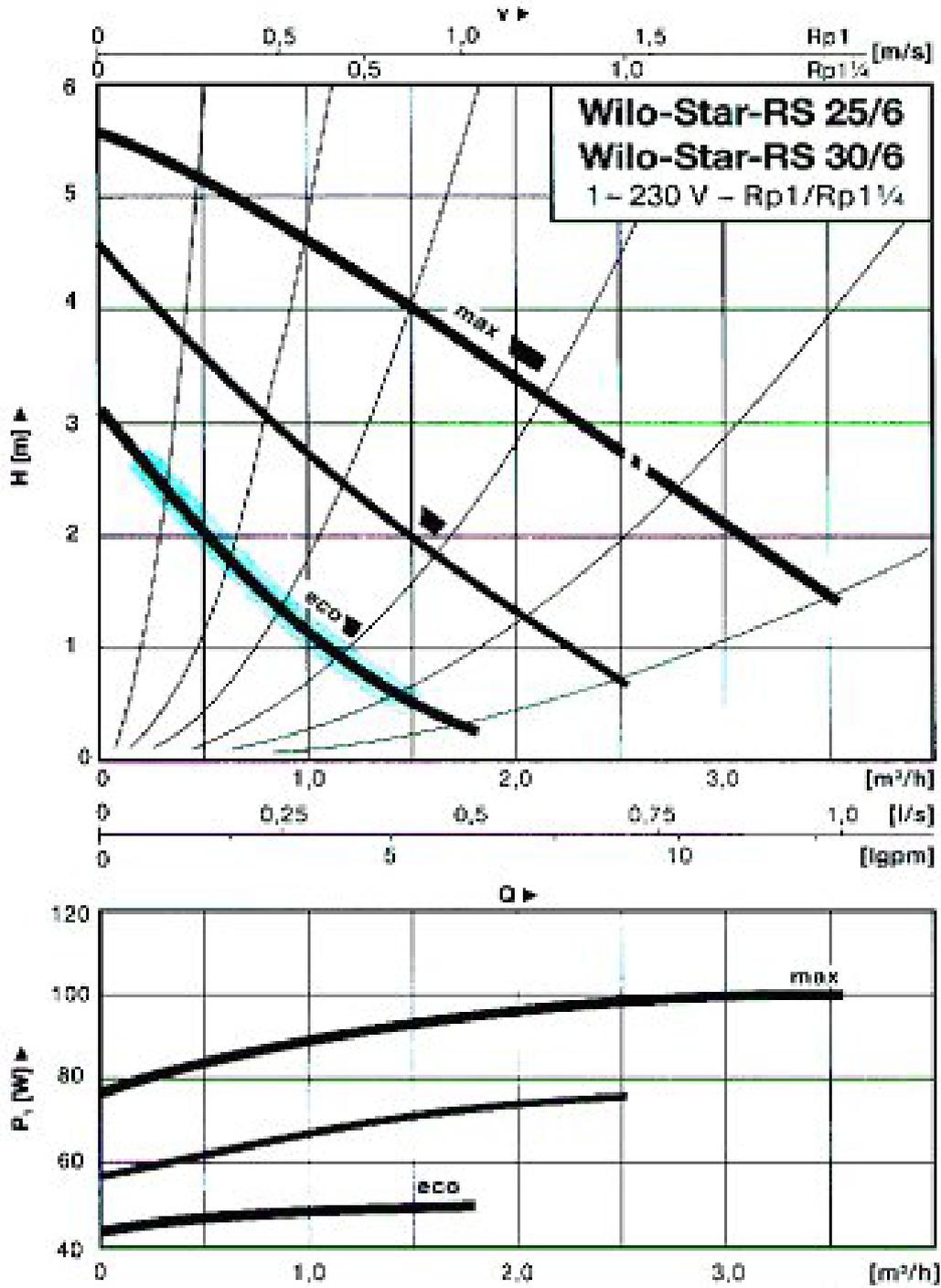
4.2.2 Collettori a barra modello 8531/8532



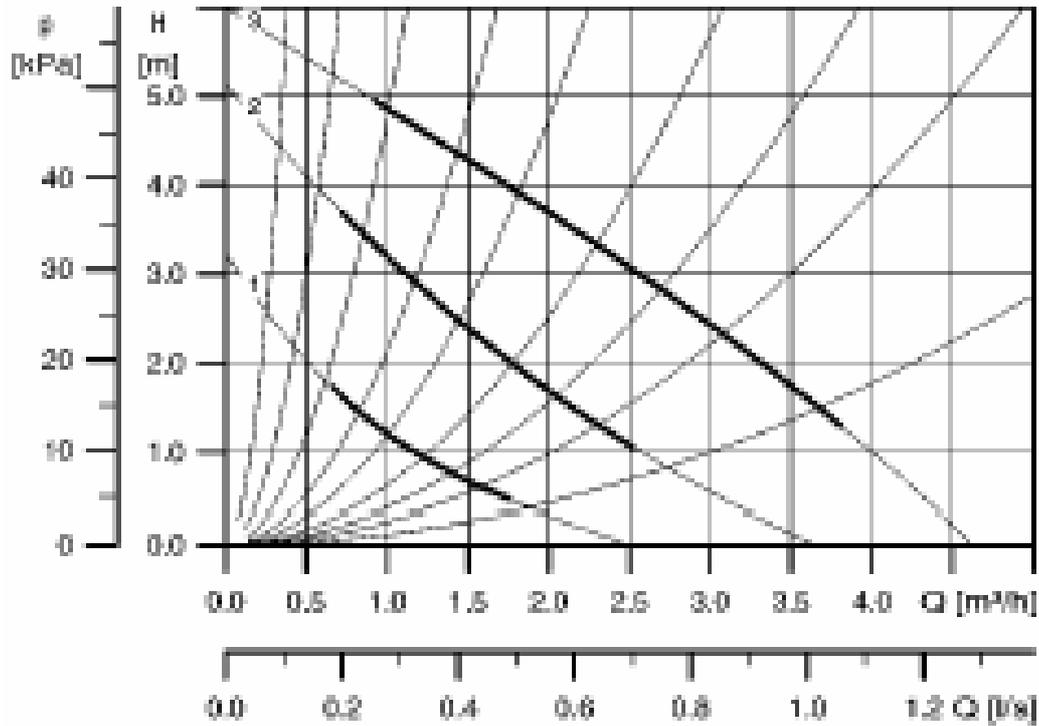
4.2.3 Valvola bypass



4.2.4 Circolatore Wilo RS 15/6



4.2.5 Circolatore Grundfos UPS 25-60



N.B. : Circolatore disponibile solo sui modelli 4 PF02 e 4 PF04 (gruppi di miscelazione a punto fisso per cassetta e centrale termica)

Caratteristiche dei componenti

4.2.6 Valvola termostatica

La valvola termostatica utilizzata nel modulo di regolazione è prodotta dalla HERZ:

- Tipo TS-90,
- Attacco 3/4" diritto;
- Diametro R = 18 mm;
- Lunghezza L = 98 mm;
- Altezza H = 27 mm.

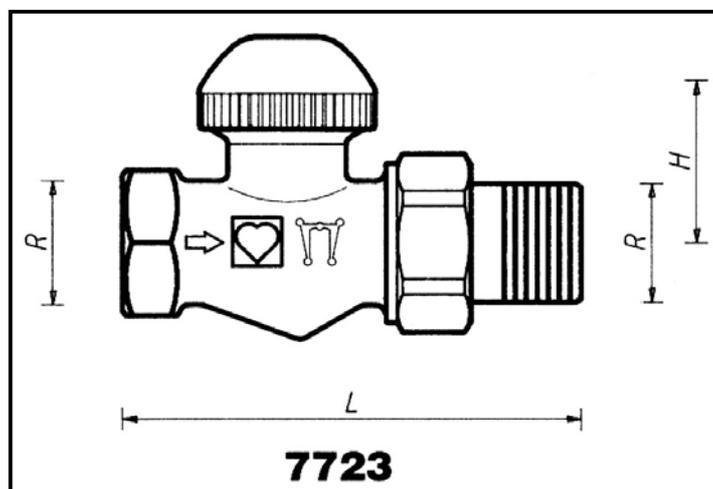


Figura 7 - valvola termostatica HERZ

4.2.7 Collettori a barra modello 8532/8531

I collettori del tipo 1 8532 xx possono avere un numero di derivazioni da 3 a 16. Il set è composto da:

- collettore di ritorno con gruppo di otturatori per termostato,
- collettore di mandata con gruppo regolatore di portata Flow Meter;
- finitura gialla del collettore di mandata e del collettore di ritorno;
- derivazioni disposte sfasate, con sfiato, scarico, tappo finale,
- staffe di sostegno per il fissaggio a parete o nell'apposita cassetta.

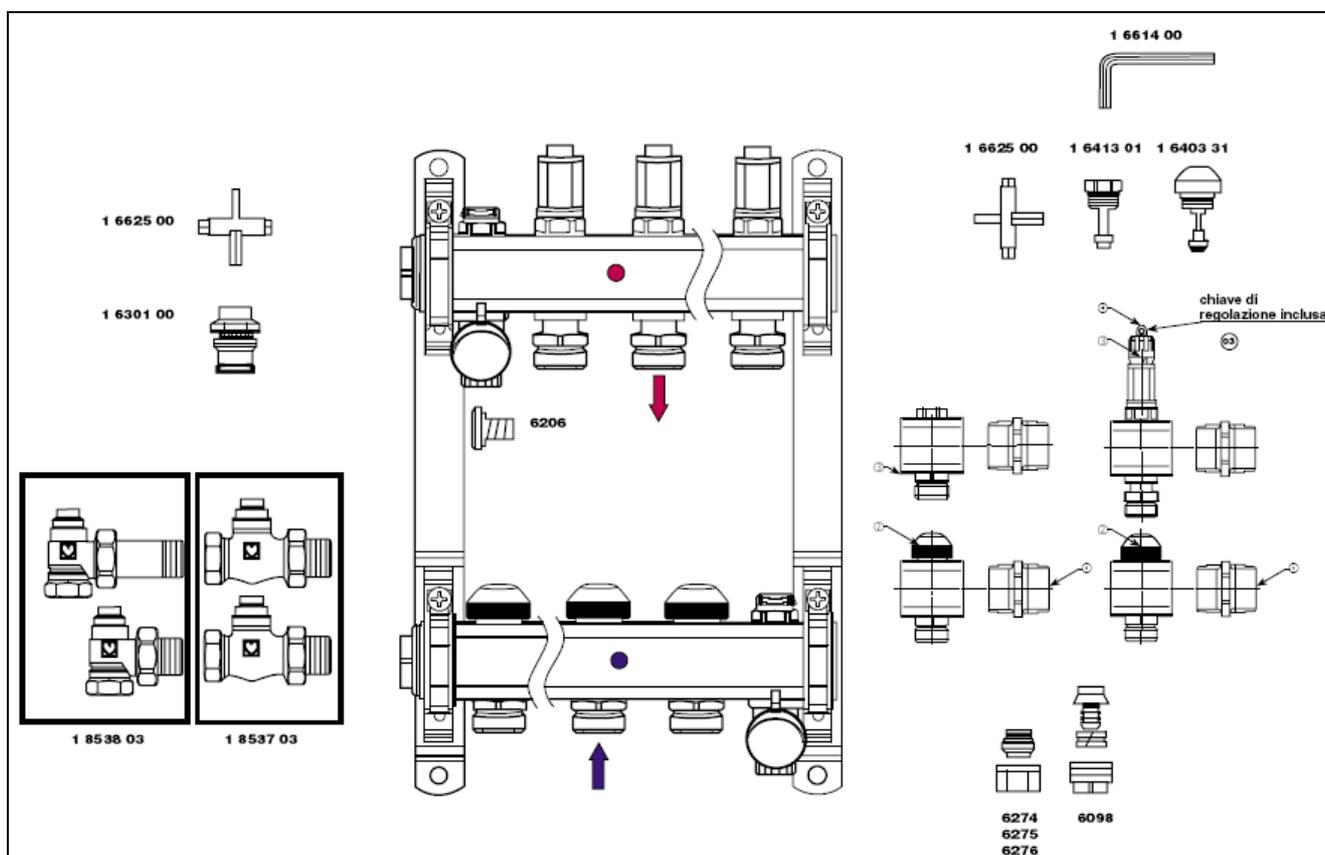


Figura 8 - collettori a barra HERZ modello 8532/8531

I gruppi otturatori per termostati vengono forniti con cappuccio di protezione già applicato in fabbrica, esso serve a proteggere gli otturatori durante la fase di installazione o nei casi in cui non viene montato un attuatore; durante il funzionamento dovrà essere utilizzato un comando manuale HERZ. Per la regolazione dei Flow Meter occorre sollevare il cappuccio in plastica nera, ruotare il regolatore di flusso fino ad ottenere la portata desiderata quindi inserire di nuovo il cappuccio per bloccare la regolazione.

L'attacco del collettore è per filetto femmina 1", l'attacco per i tubi G 3/4".

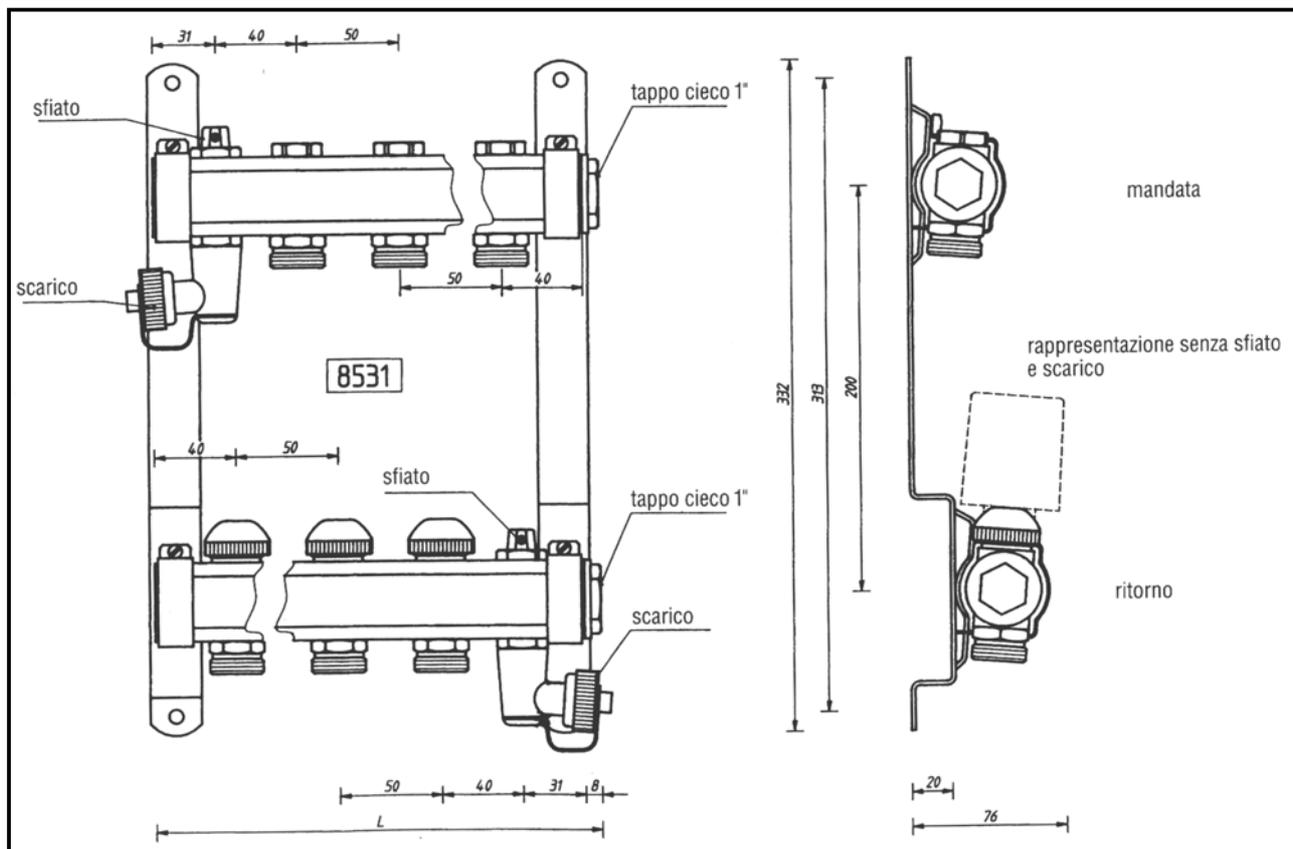


Figura 9 - vista laterale collettori HERZ modello 8531

DATI D'ESERCIZIO

Temperatura massima d'esercizio	110 °C (383 K)
Pressione massima d'esercizio	10 bar (1 MPa)
Δp per un esercizio silenzioso	0.2 bar (20 kPa)

Nel caso di raccordi per tubi in plastica non superare la temperatura di 80 °C e la pressione di 4 bar.

4.2.8 Collettori in fusione modello 8441

I collettori del tipo 1 8441 xx possono avere un numero di derivazioni da 3 a 12. Il set è composto da:

- coppia di collettori in fusione da 3 a 12 derivazioni;
- staffe di sostegno;
- valvola di sfiato;
- tappo.

I componenti del sistema sono combinati e premontati in fabbrica.

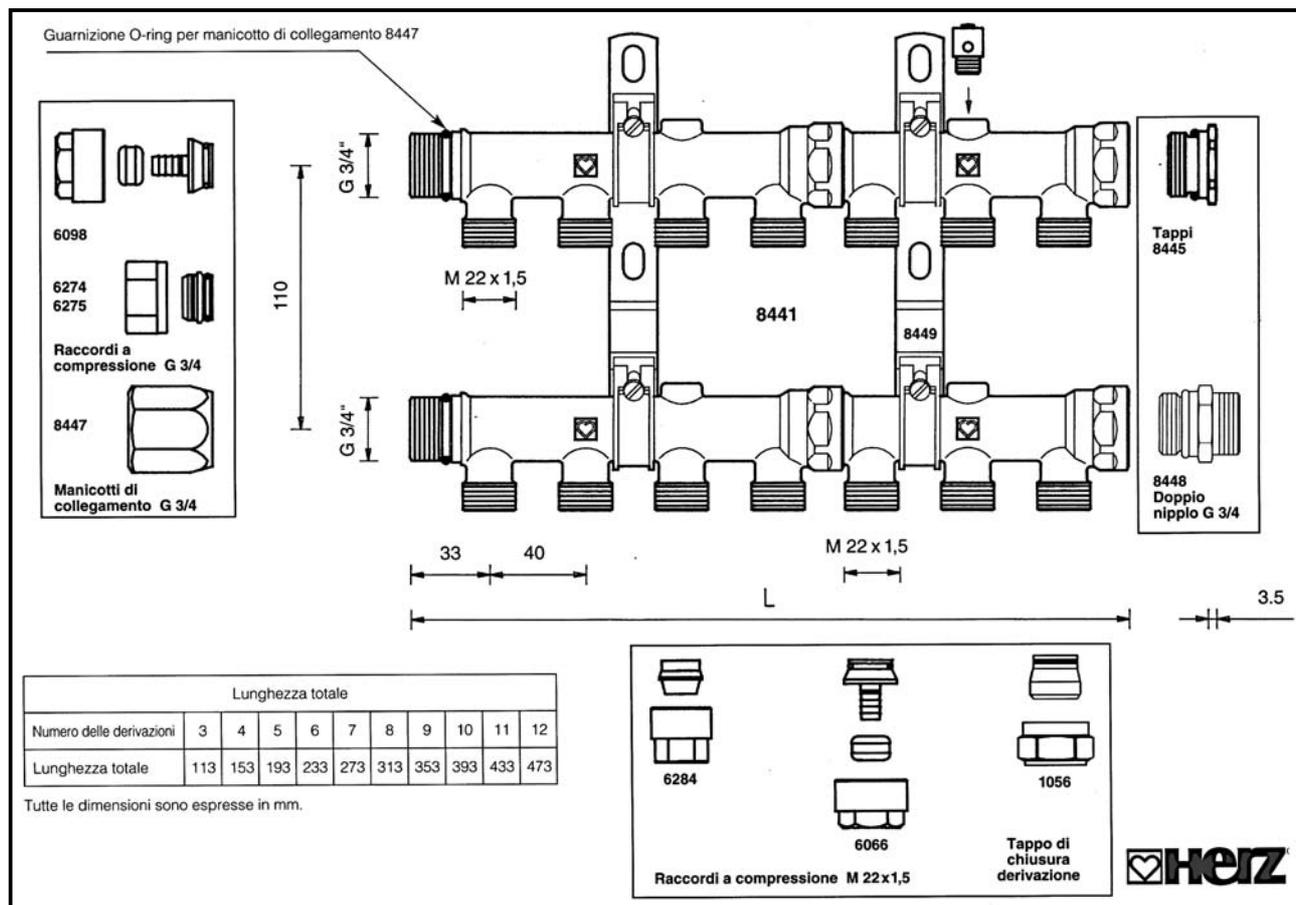


Figura 10 - collettori in fusione HERZ modello 8441

Questo tipo di collettori in fusione rappresenta un sistema semplice per il collegamento singolo di radiatori. I particolari in fusione nichelati accoppiabili sono prodotti in componenti singoli per 3, 4, 5, o 6 derivazioni, il collegamento è semplice e senza utensili. Degli O-ring garantiscono la tenuta dei singoli componenti, come anche la tenuta tra i tappi ed i manicotti di collegamento. L'O-ring, protetto in una scanalatura anulare, garantisce con la sua elasticità una tenuta perfetta e di lunga durata.

Il collettore superiore è dotato di una valvola di sfiato, mentre i manicotti del collettore sono chiusi con dei tappi.

DATI D'ESERCIZIO

Temperatura massima d'esercizio 110 °C (383 K)

Pressione massima d'esercizio 10 bar (1 MPa)

Nel caso di raccordi per tubi in plastica non superare la temperatura di 80 °C e la pressione di 4 bar.

4.2.9 Valvola bypass

Le valvole limitatrici di pressione differenziale o di bypass vengono installate quando, nella progettazione della rete di tubazioni o delle pompe, non è possibile contenere la pressione differenziale nelle valvole termostatiche

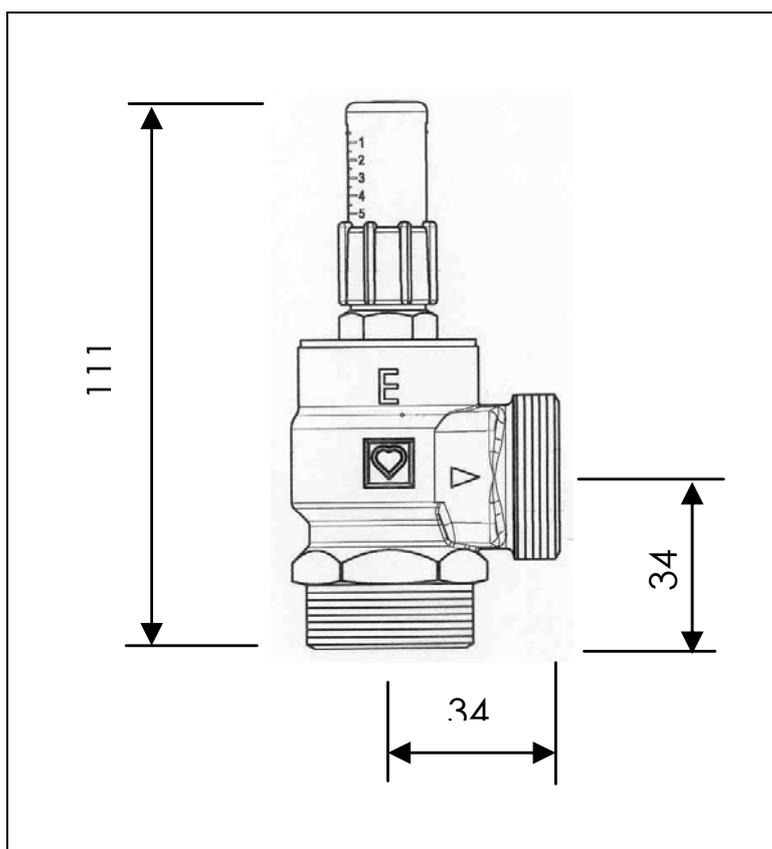


Figura 11 - valvola di bypass HERZ

Con la valvola di bypass è inoltre possibile mantenere costante la quantità d'acqua in circolo (nel caso la caldaia non avesse già incorporata questa funzione).

Se la portata d'acqua di compensazione, che si dovrebbe realizzare in base al diagramma fosse troppo piccola, si deve montare una seconda valvola limitatrice in parallelo alla prima. La tubazione bypass dovrebbe essere possibilmente corta e con ridotta perdita di pressione.

DATI D'ESERCIZIO

Temperatura massima d'esercizio

110 °C (383 K)

Pressione massima d'esercizio

10 bar (1 MPa)

Pressione differenziale (regol. di fabbrica) completamente aperta
Pressione differenziale regolabile 0.05 ÷ 1 bar
Qualità dell'acqua calda conforme alla norma ÖNORM H 5195 e alla norma VDI 2035.

4.2.10 Circolatore Wilo

Il circolatore Wilo RS15/6-3 PR 130 mm è una pompa a rotore bagnato, tutti gli elementi rotanti sono a contatto con il fluido pompato. Il fluido pompato lubrifica le bocche di supporto e le raffredda assieme al rotore. Gli attacchi hanno diametro 1".



Figura 12 - circolatore WILO

Il circolatore WILO ha tre velocità selezionabili manualmente: alla minima velocità il numero di giri è ridotto a circa il 40÷50% rispetto a quello massimo, la corrente assorbita in questa posizione si riduce del 50%.

DATI D'ESERCIZIO

Temperatura massima d'esercizio	110 °C (383 K)
Pressione massima d'esercizio	10 bar (1 MPa)
Alimentazione	230V~ / 50 Hz
Grado di protezione	IP 44
Potenza a 2200 giri/min	93 W
Qualità dell'acqua calda conforme alla norma VDI 2035.	

4.2.11 Circolatore Grundfos UPS 25-60

La pompa è del tipo a canotto separatore con rotore bagnato, cioè pompa e motore formano un corpo unico senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni.



Figura 13 - circolatore GRUNDFOS

È stata posta particolare attenzione nel limitare la tipologia dei materiali di costruzione. I cuscinetti sono lubrificati dallo stesso liquido pompato.

Componenti del circolatore:

- Albero a cuscinetti radiali in ceramica,
- Cuscinetto reggispinta in grafite,
- Canotto separatore e supporto cuscinetto in acciaio inox,
- Girante in materiale resistente alla corrosione, PES composito,
- Corpo pompa in ghisa.

Il motore è del tipo asincrono e non richiede la protezione esterna.

DATI D'ESERCIZIO

Temperatura massima d'esercizio	110 °C (383 K)
Pressione massima d'esercizio	10 bar (1 MPa)
Alimentazione	230V~ / 50 Hz
Grado di protezione	IP 44
Potenza alla velocità 3	90 W
Potenza alla velocità 2	65 W
Potenza alla velocità 1	45 W
Qualità dell'acqua calda conforme alla norma VDI 2035.	

5. Installazione dell'impianto

Le cassette preassemblate KlimEasy Combi sono di facile installazione e in quanto tutti i componenti che intervengono nella gestione dell'impianto di riscaldamento vengono forniti già montati e pronti all'uso.

In funzione del numero di collettori di cui si necessita si hanno diverse cassette preassemblate (vedere tabelle a pag. 17 e pag. 18).

In fase di realizzazione dell'impianto occorre quindi predisporre un vano nella parete di dimensioni opportune in cui far confluire:

- dal basso i tubi provenienti dalla rete posta sotto al pavimento;
- dal lato destro (visto frontalmente) i tubi provenienti dalla caldaia;
- i cavi dell'alimentazione elettrica a 230 V~ per il circolatore ed il termostato di sicurezza.



ATTENZIONE

MANUTENZIONI FUTURE

Al fine di agevolare le manutenzioni future e la regolazione dei vari circuiti è bene provvedere a realizzare fotografie dell'intera rete di serpentine prima della gettata di calcestruzzo in modo da distinguere i tubi fin dalla loro partenza dai collettori.



ATTENZIONE

COLLAUDO DELL'IMPIANTO

- **Controllate il corretto serraggio di tutti i raccordi prima di mettere in pressione l'impianto.**
- **Il collaudo dell'impianto e in particolare della tenuta dei tubi deve essere effettuato prima di ricoprire la rete dei tubi stessi con la caldana di calcestruzzo.**
- **Durante la gettata della caldana l'impianto deve essere mantenuto in pressione per evitare lo schiacciamento dei tubi.**

La testa termostatica con sensore a distanza è può essere dotata di 2 fermi per la limitazione del campo di regolazione al fine di evitare manomissioni indesiderate da parte di utenti non esperti.

6. Informazioni per l'utente

Se il circolatore è regolato su una velocità troppo elevata, possono generarsi rumori fastidiosi lungo le tubazioni e le valvole termostatiche.

Se non è stata montata una valvola di sfiato automatica è possibile che ci sia dell'aria all'interno dell'impianto, in tal caso occorre rimuoverla agendo manualmente sulla valvola di sfiato.

La cassetta è munita di pannello di chiusura per evitare contatti accidentali con le tubazioni ad alta temperatura che alimentano il circuito dei radiatori: non aprire tale pannello, per qualsiasi problema contattate il servizio assistenza.



ATTENZIONE

RISCALDAMENTO INSUFFICIENTE

- Se la velocità è corretta e non è presente aria nell'impianto per nessun motivo aumentare la temperatura dell'acqua che circola nell'impianto a pavimento al di sopra dei 45 °C.
- Rivolgersi al tecnico che ha installato l'impianto.



PERICOLO

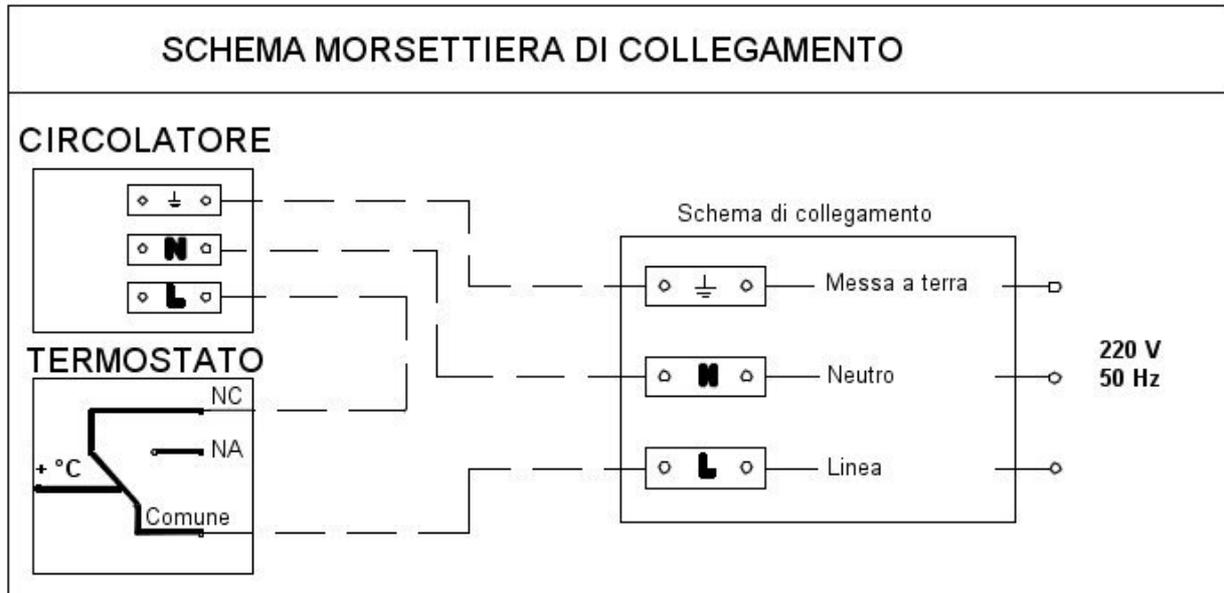
PERICOLO DI USTIONI

Durante lo sfiato dell'impianto è possibile che fuoriesca dell'acqua ad elevata temperatura.

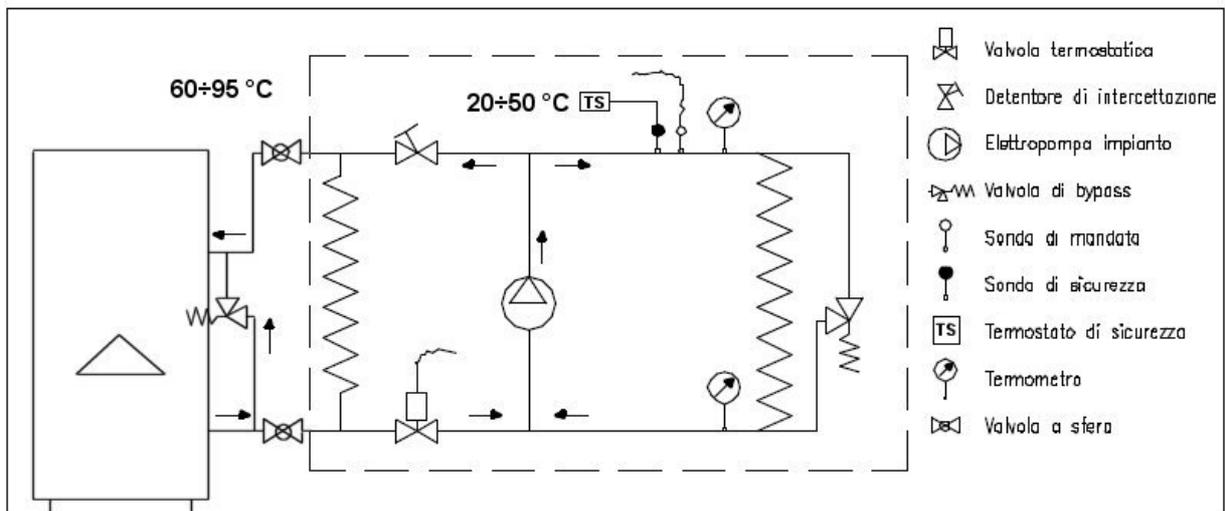
Evitare di porsi davanti al getto della valvola, utilizzare guanti adatti per maneggiare la valvola e i tubi durante questa operazione, indossare abiti idonei.

La regolazione della temperatura più confortevole nei vari locali dell'abitazione può essere fatta agendo sulla portata dei singoli circuiti mediante i regolatori di portata Flow Meter posti sui collettori di ritorno.

7. Schemi



Schema funzionale



8. Ricerca guasti

8.1 *l'impianto non scalda*

- controllare che il detentore sia aperto (regolazione di fabbrica completamente aperto);
- controllare che la temperatura impostata sulla testa termostatica sia quella desiderata per la mandata dell'impianto e non sia stata manomessa;
- controllare che il circolatore funzioni e non sia bloccato;
- controllare che i regolatori di portata Flow meter, sul collettore di ritorno, siano aperti ;
- controllare che gli otturatori termostatici, sul collettore di mandata, siano aperti;
- controllare che eventuali attuatori termoelettrici funzionino correttamente (i modelli Herz sono normalmente chiusi);
- controllare che eventuali termostati ambiente collegati ad attuatori termoelettrici funzionino correttamente;
- controllare che l'otturatore della valvola termostatica funzioni correttamente e non sia bloccato in posizione di chiusura;
- controllare che il capillare della sonda termostatica non sia schiacciato o rotto o piegato (impedendo la connessione tra testa termostatica e sensore a distanza);
- controllare che il termostato di sicurezza non sia intervenuto per eccesso di temperatura;
- controllare che il generatore di calore funzioni correttamente e provveda ad alimentare il gruppo di regolazione con le temperature di progetto;

8.2 *il circolatore si ferma continuamente*

- controllare che il termostato di sicurezza funzioni correttamente;
- controllare che il capillare della sonda termostatica non sia schiacciato e impedisca il corretto rilevamento della temperatura lasciando la valvola termostatica sempre completamente aperta;
- controllare che l'otturatore della valvola termostatica funzioni correttamente e non sia bloccato in posizione di totale apertura;
- controllare che la testa termostatica rilevi la temperatura corretta.

8.3 il gruppo di regolazione è rumoroso

- sfiatare l'impianto utilizzando le valvole di sfiato sui collettori;
- regolare il kit di sovrappressione 4 PF03 modificando la pressione d'intervento.

8.4 il circolatore è spento

- verificare che l'alimentazione elettrica al sistema sia presente;
- verificare se eventuali dispositivi di controllo e sicurezza (termostati, termostati di sicurezza, ecc.) stanno dando alimentazione elettrica al sistema.

9. Smaltimento

I componenti all'interno delle cassette preassemblate nonché tutti i componenti dell'impianto a pavimento sono realizzati con materiali diversi che vanno smaltiti separatamente.

Raccordi → Ottone, Rame

Collettore → Ottone, plastica

Circolatore → Plastica, acciaio inox, ghisa

Scatola elettrica → Plastica

Cavi elettrici → Rame con rivestimento in PVC

All'interno dei tubi può essere aggiunto del liquido antigelo, in quantità non superiore al 50% del totale circolante nell'intero impianto.

In tal caso il liquido all'interno dell'impianto non può essere scaricato nelle fognature ma deve essere raccolto e portato ad un centro per la raccolta autorizzato allo smaltimento dello stesso.

10. Indice analitico

A

Avvertimenti sulla sicurezza; 7

C

Caratteristiche dei componenti; 30
Componenti utilizzati; 19
Costruttore; 9

D

Descrizione della centralina; 13
Diagrammi di funzionamento; 25
Disegno d'insieme; 10
Dispositivi di sicurezza; 12

F

Funzionamento del sistema; 23

G

Gruppo di miscelazione; 22
Gruppo di miscelazione a punto fisso per cassetta; 21

I

Informazioni generali; 9
Informazioni per l'installatore; 23
Informazioni per l'utente; 39
Installazione; 37

K

Kit di sovrappressione; 20

M

Moduli pre assemblati; 16

P

Precauzioni; 11
Premessa; 7

R

Ricerca guasti; 41

S

Schema di collegamento 1; 13
Schema di collegamento 2; 14
Schema di collegamento 3; 15
Schemi; 40
Sicurezza; 11
Smaltimento; 43

U

Usi impropri; 9
Uso previsto; 9



Ente Certificazione Macchine S.r.l.
Via Mincio, 386 – 41056 Savignano s/P (MO)
Tel.: 059-763736 – Fax: 059-761838