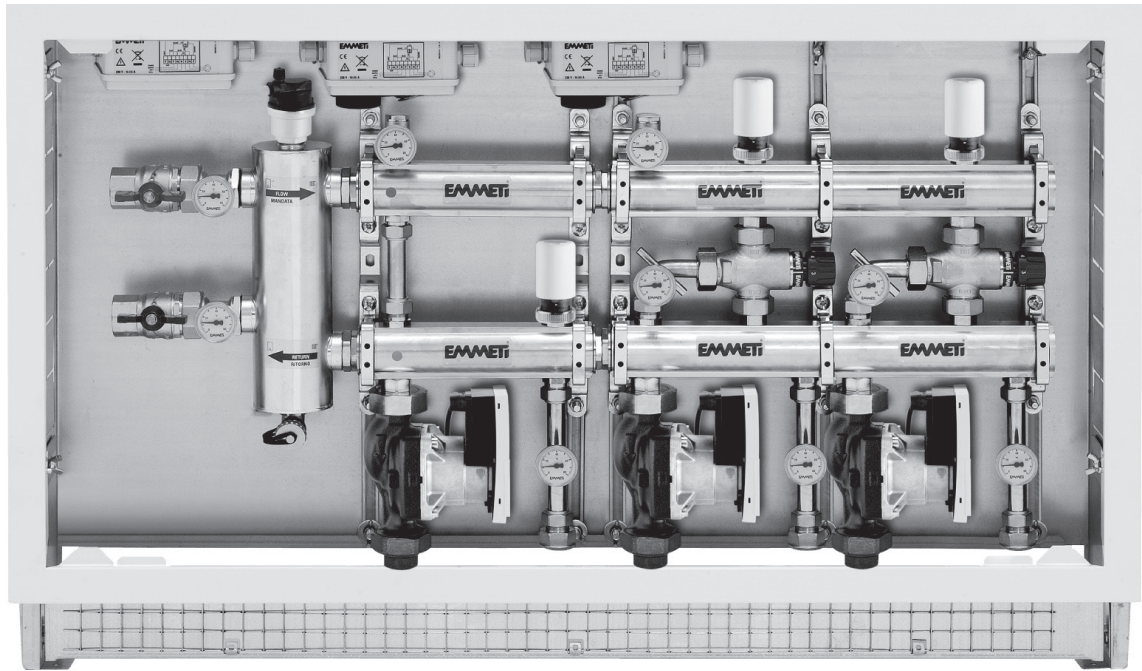


First box



- IT MANUALE INSTALLAZIONE ED USO
- GB INSTALLATION AND USE MANUAL
- ES MANUAL DE INSTALACION Y USO
- FR MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

EMMETI



IT

pagina 3

Vi ringraziamo per la fiducia concessaci nell'acquisto del sistema First Box. Vi invitiamo a leggere attentamente questo manuale dove sono riportate le caratteristiche tecniche e tutte le informazioni utili per ottenere un corretto funzionamento del sistema First Box.

I dati possono subire modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Attenzione!

Conservare i manuali in luogo asciutto per evitare il deterioramento, per eventuali riferimenti futuri.

ES

página 41

Le agradecemos la confianza que nos ha otorgado al comprar el sistema First Box.

Le invitamos a leer atentamente este manual donde le explicamos las características técnicas y toda la información necesaria para obtener un funcionamiento correcto del sistema First Box.

El continuo desarrollo para el mejoramiento del producto, puede comportar, sin necesidad de preaviso, modificaciones o cambios a en lo descrito.

Atención!

Aconsejamos conservar los manuales en lugar seguro, para posibles consultas futuras.

GB

page 22

Thank you for your choice of a First Box.

Carefully read this manual which contains the specifications and all useful information for correct operation of the First Box.

Further improvements on product, may introduce, without prior notice, changes of contents herein.

Warning!

Keep these manuals in a dry place avoiding in this way to spoil them.

FR

page 60

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en acquérant le système First Box.

Nous vous invitons à lire attentivement ce manuel dans lequel figurent toutes les caractéristiques techniques et toutes les informations nécessaires pour le bon fonctionnement du système First Box.

Les données contenues dans le manuel peuvent faire l'objet de modifications jugées nécessaires en vue de l'amélioration du produit.

Attention !

Veiller à conserver les manuels à l'abri de l'humidité pour prévenir leur détérioration et de telle sorte qu'ils puissent être consultés à tout moment.

NOTA INFORMATIVA Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)".



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che all'interno dell'Unione Europea tutti i prodotti elettrici ed elettronici alla fine della propria vita utile devono essere raccolti separatamente dagli altri rifiuti.

Non smaltire queste apparecchiature nei rifiuti urbani indifferenziati. Conferire l'apparecchiatura agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici oppure riconsegnarlo al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente. L'adeguata raccolta differenziata dell'apparecchiatura per l'avvio al successivo riciclaggio, trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute dovuti alla presenza di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e derivanti da un errato smaltimento o da un uso improprio delle stesse apparecchiature o di parti di esse, la raccolta differenziata favorisce inoltre il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

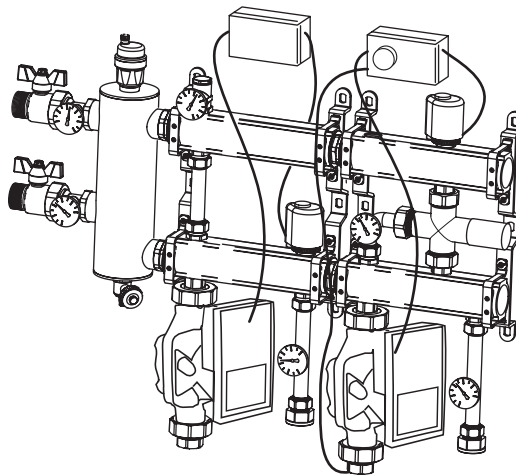
La normativa vigente prevede sanzioni in caso di smaltimento abusivo del prodotto.

1. Descrizione.....	4
2. Dati tecnici.....	6
3. Schemi idraulici	7
3.1 Collettore aperto	
4. Installazione.....	10
4.1 Assemblaggio moduli	
4.2 Installazione scatola elettrica c/termostato di sicurezza	
4.3 Installazione scatola elettrica per cablaggio circolatore alta temperatura	
4.4 Regolazione della valvola miscelatrice	
4.5 Installazione sonda di mandata su Firstbox con regolazione climatica.	
4.6 Regolazione della temperatura di progetto tramite kit di regolazione climatica	
4.7 Sostituzione del servomotore (versioni con regolazione climatica).	
5. Circolatore Wilo Para	16
5.1 Messa in servizio	
5.2 Guasti, cause e rimedi	
5.3 Segnalazione di blocco	
5.4 Riavvio manuale	
6. Dichiarazione di conformità del circolatore	79

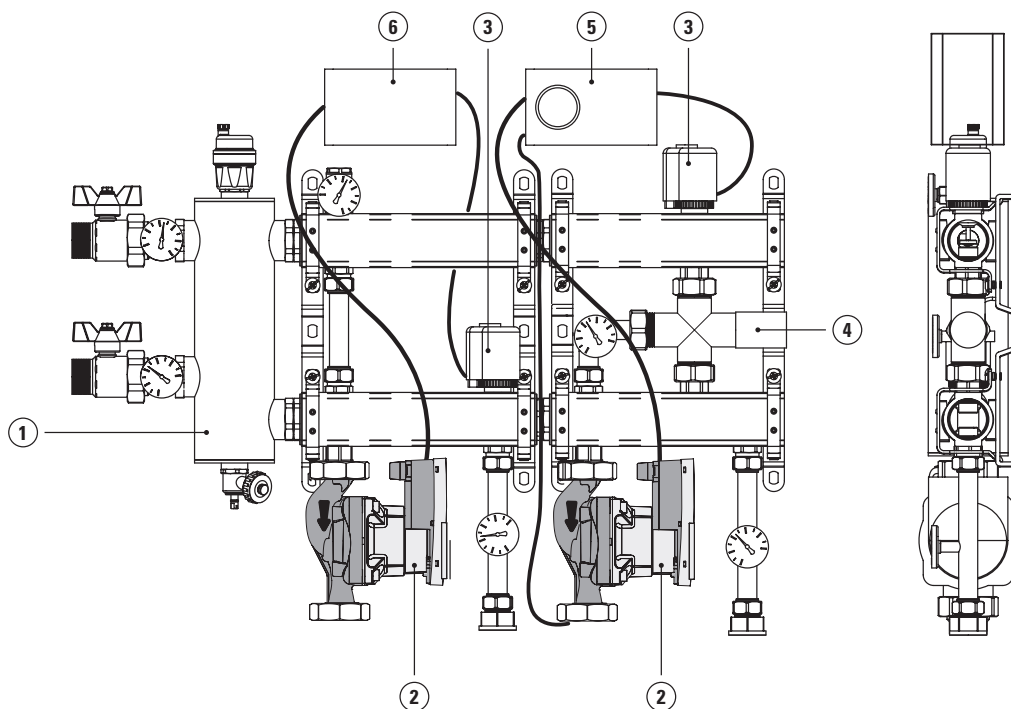
Firstbox è un sistema modulare che consente di realizzare impianti a zone ad alta temperatura (radiatori, fan coil) e a bassa temperatura (impianti a pavimento), consentendo di assemblare tra loro uno o più moduli secondo le necessità; infatti oltre alla proposta standard di moduli preassemblati in cassetta, mediante i moduli singoli è possibile costruire il sistema di distribuzione più adatto alle proprie esigenze; il collettore aperto installato a monte dei moduli di distribuzione di zona separa idraulicamente il circuito primario dai circuiti secondari.

Firstbox permette di escludere i singoli circuiti a pompe ferme, evitando ricircoli e correnti parassite che mantengono caldi i terminali e i circuiti di alimentazione degli impianti a pavimento a pompe non funzionanti. Mediante l'impiego delle scatole elettriche per il cablaggio dei circolatori di alta e bassa temperatura (non fornite di serie) comandate dai termostati ambiente di zona, è possibile automatizzare il funzionamento di Firstbox (vedi schema di pag. 13).

Nei modelli con regolazione climatica elettronica, la gestione automatica della singola zona di bassa temperatura è realizzata dal regolatore climatico che, comandato dal termostato ambiente, agisce direttamente sul servomotore della valvola miscelatrice ed esclude il circuito di zona a circolatore fermo.

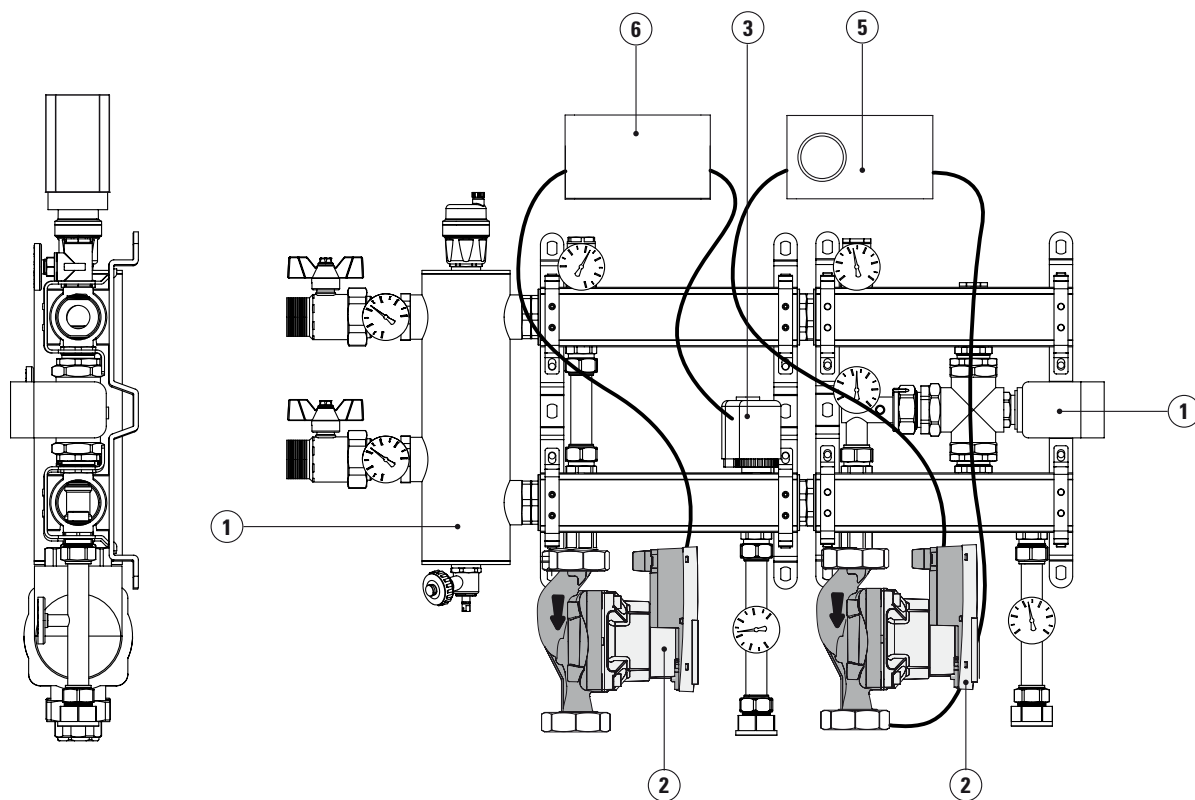


Versione con regolazione a punto fisso.



- 1 Collettore aperto
- 2 Circolatore Wilo PARA 25/7
- 3 Teste elettrotermiche con micro ausiliario
- 4 Valvola miscelatrice termostatica 3 vie
- 5 Scatola elettrica con termostato di sicurezza
- 6 Scatola elettrica per cablaggio circolatore

Versione con regolazione climatica elettronica.



- 1 Collettore aperto
- 2 Circolatore Wilo PARA 25/7
- 3 Testa elettotermica con micro ausiliario
- 4 Valvola miscelatrice 3 vie azionata da servomotore elettrico
- 5 Scatola elettrica con termostato di sicurezza per cablaggio circolatore
bassa temperatura
- 6 Scatola elettrica per cablaggio circolatore alta temperatura

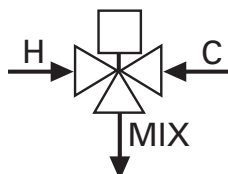
Dati tecnici moduli di distribuzione:

T_{MAX} circuito primario: 90 °C
 P_{MAX} esercizio: 6 bar
 Misura collettori: 1"1/4
 Filetto di testa dei collettori: 1"1/4 F
 Attacchi primario: 1"
 Filetto attacchi di zona: 3/4"

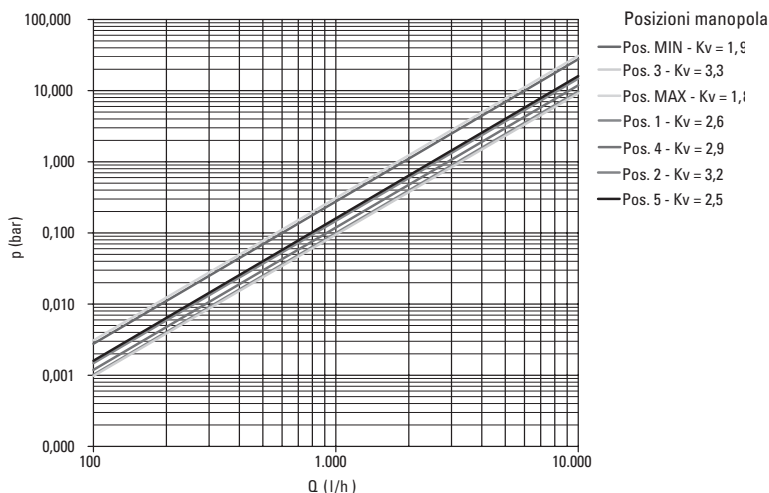
Dati tecnici valvola miscelatrice termostatica

Kv: 1,8 ÷ 3,3
 Campo di regolazione temperatura
 (moduli di zona a bassa temperatura): 25°C ÷ 55°C*

* Condizioni nominali: $T_H=65^\circ\text{C}$, $T_C=15^\circ\text{C}$, $\Delta p_{H-MIX} = \Delta p_{C-MIX}$ *



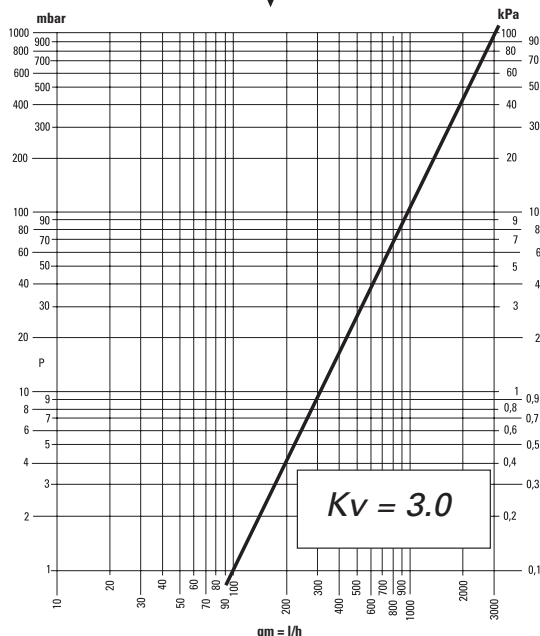
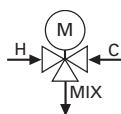
Perdita di carico valvola miscelatrice termostatica



Condizioni nominali: $T_H = 65^\circ\text{C}$; $T_C = 15^\circ\text{C}$; $p_{H-MIX} = p_{C-MIX}$

Dati tecnici valvola miscelatrice azionata da servomotore elettrico:

Kv=3,0
 Campo di regolazione temperatura: 15 ÷ 60°C*
 * Con le seguenti condizioni: $T_H=65^\circ\text{C}$, $T_C=15^\circ\text{C}$, $p_H=p_C=1$ bar.



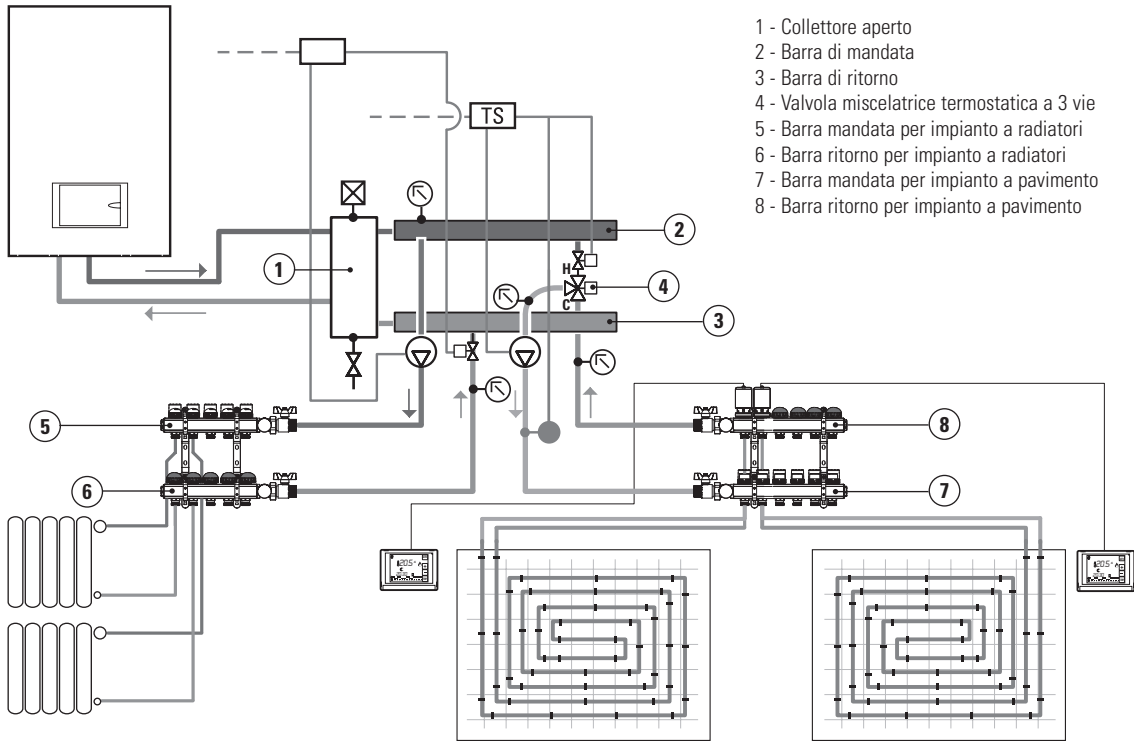
Circolatore Wilo Para 25/7

Attacchi - interasse: G1"1/2 - 130 mm.
 Velocità di rotazione: 2580÷4700 rpm.

Fluidi utilizzabili

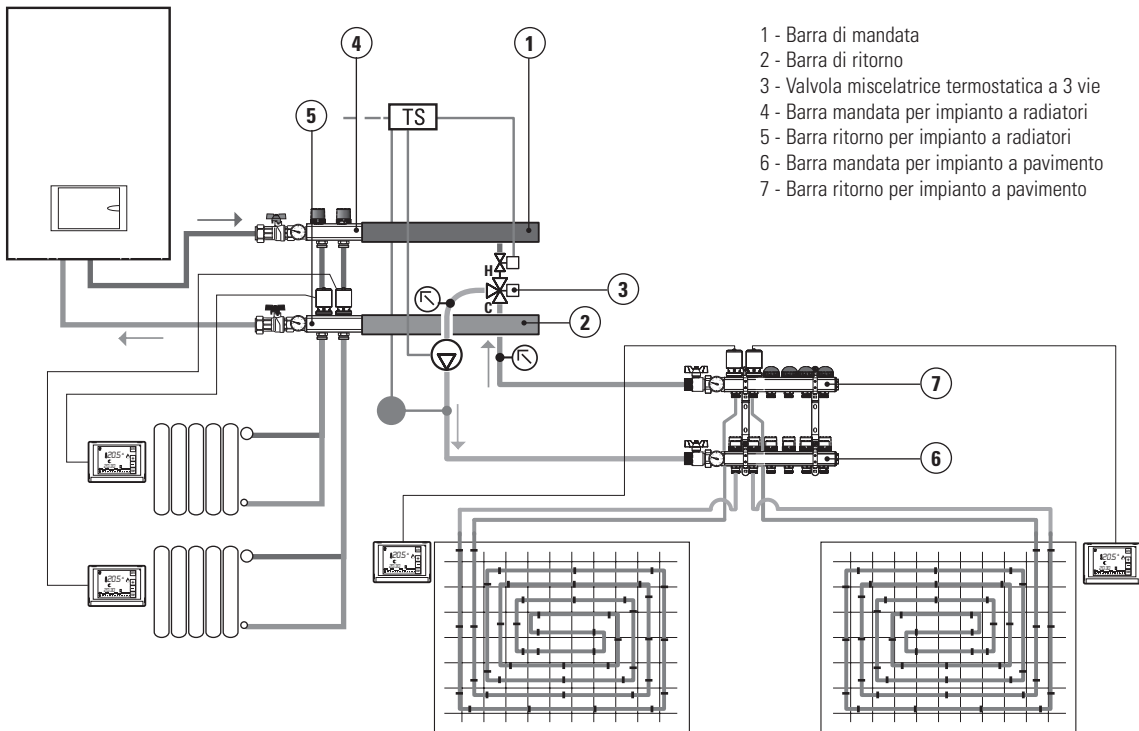
Acqua di raffreddamento e di riscaldamento
 Acqua e glicole: max 1:1
 Prevalenza massima: 7 m
 Portata massima: 3.5 m³/h
 Temperatura max acqua: 95°C (a temperature ambiente di 57°C)
 Temperatura max acqua: 90 °C (a temperature ambiente di 59°C)
 Temperatura max acqua: 70°C (a temperature ambiente di 70°C)
 Collegamento elettrico 1~230 V +10%/-15%, 50/60 Hz
 Classe di protezione: IPX 4D
 Classe di isolamento: F
 Consumo di energia a 230 V: 8.2 ÷ 50 W
 Corrente assorbita a 230V: 0.07 ÷ 0.44 A
 EEI: <=0.2

Schema idraulico - Moduli con collettore aperto - Regolazione a punto fisso



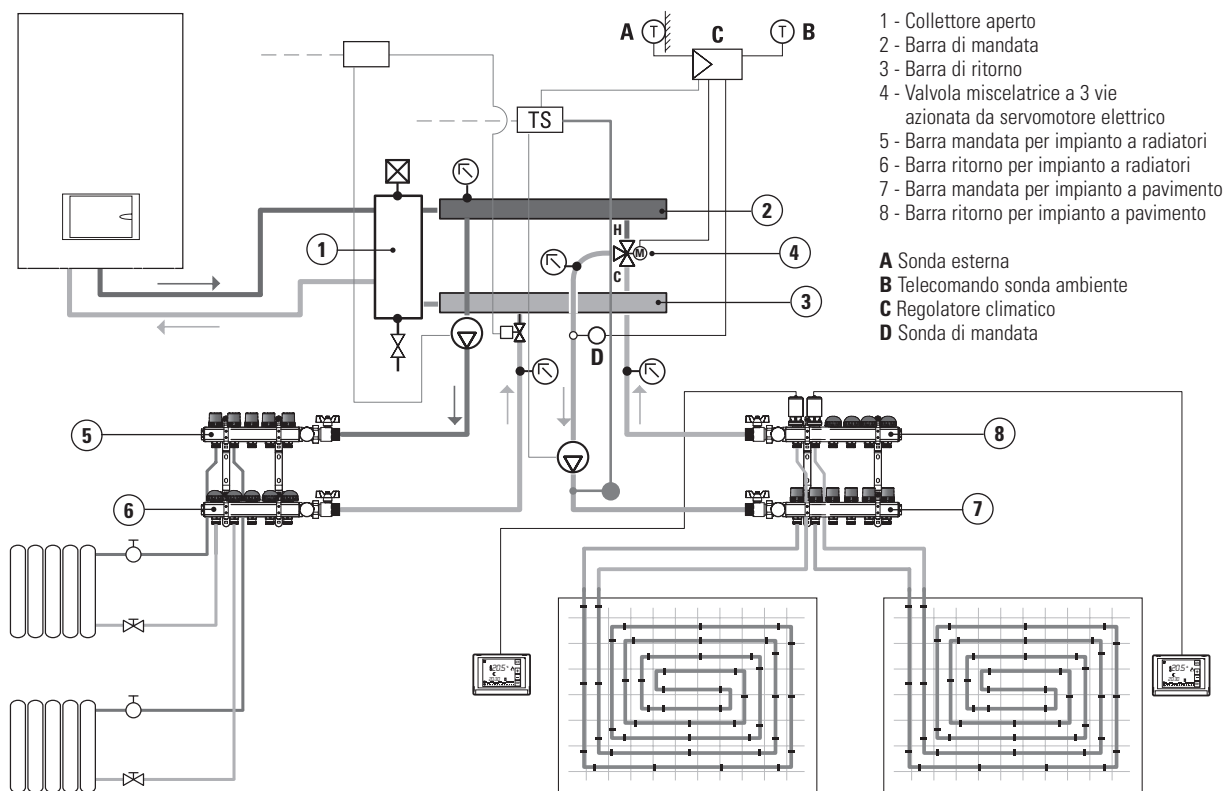
- 1 - Collettore aperto
- 2 - Barra di mandata
- 3 - Barra di ritorno
- 4 - Valvola miscelatrice termostatica a 3 vie
- 5 - Barra mandata per impianto a radiatori
- 6 - Barra ritorno per impianto a radiatori
- 7 - Barra mandata per impianto a pavimento
- 8 - Barra ritorno per impianto a pavimento

Schema idraulico - Moduli per impianti termici a bassa temperatura con attacchi ausiliari per terminali ad alta temperatura Regolazione a punto fisso

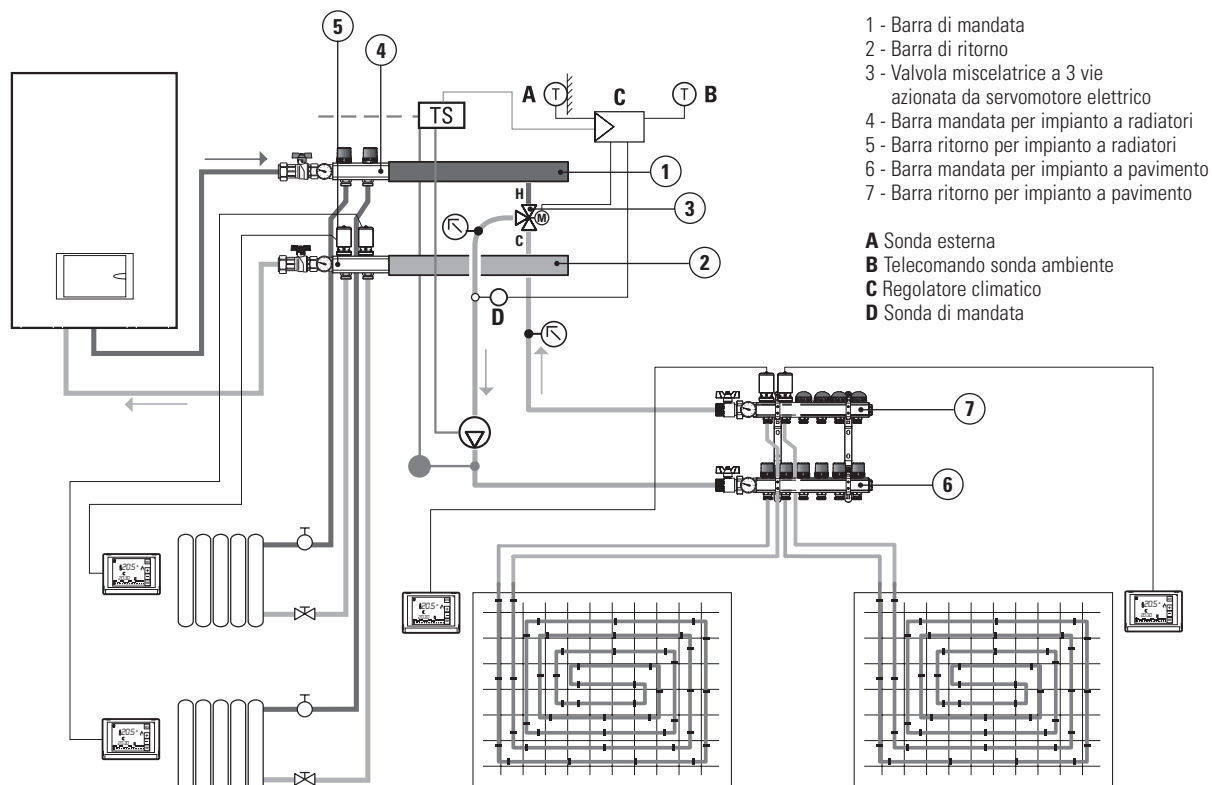


- 1 - Barra di mandata
- 2 - Barra di ritorno
- 3 - Valvola miscelatrice termostatica a 3 vie
- 4 - Barra mandata per impianto a radiatori
- 5 - Barra ritorno per impianto a radiatori
- 6 - Barra mandata per impianto a pavimento
- 7 - Barra ritorno per impianto a pavimento

Schema idraulico - Moduli con collettore aperto - Regolazione climatica



Schema idraulico - Moduli per impianti termici a bassa temperatura con attacchi ausiliri per terminali ad alta temperatura Regolazione climatica



3.1 Collettore aperto

Il collettore aperto consente di evitare azioni di reciproco disturbo tra le pompe che lavorano per circuiti diversi.

Oltre a far variare le pressioni differenziali dell'impianto può far variare anche le temperature perché in esso si possono avere significativi fenomeni di miscelazione.

Si possono verificare i seguenti casi:

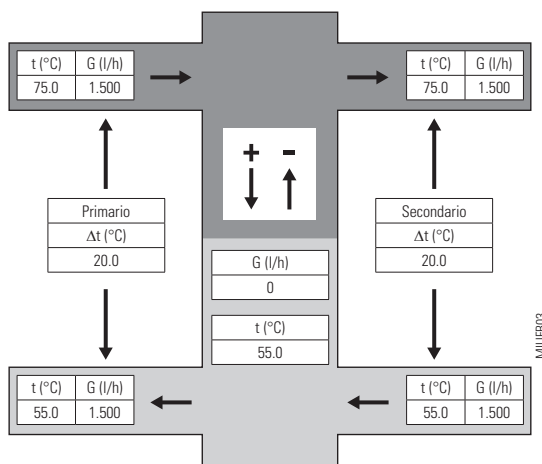
- portata del primario (G_1) uguale alla portata del secondario (G_2);
- portata del primario (G_1) inferiore alla portata del secondario (G_2);
- portata del primario (G_1) superiore alla portata del secondario (G_2).

In tutti i casi la temperatura di progetto in base alla quale si dimensionano i terminali dell'impianto è la temperatura di mandata del secondario.

Esempi di calcolo collettore aperto:

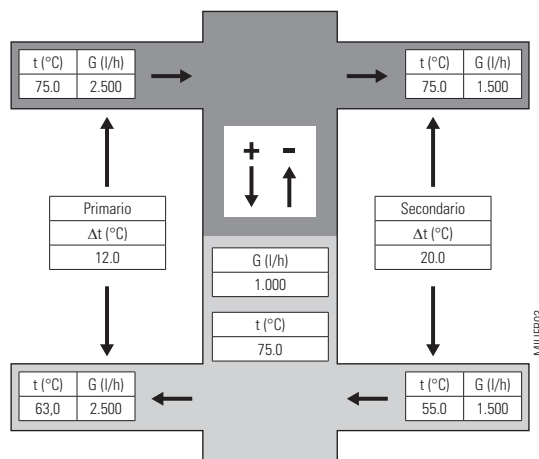
$G_1 = G_2$

Potenza circuito secondario/primario (Kcal/h)	30.000
Portata del circuito secondario (l/h)	1.500
Temperatura di mandata circuito primario (°C)	75.0
Portata circuito primario (l/h)	1.500
Δt circuito primario (°C)	20.0
Temperatura di ritorno circuito primario (°C)	55.0
Temperatura di mandata circuito secondario (°C)	75.0
Temperatura di ritorno circuito secondario (°C)	55.0
Δt circuito secondario (°C)	20.0
Portata attraverso il collettore aperto (l/h)	0
Temperatura nel collettore aperto (°C)	55.0



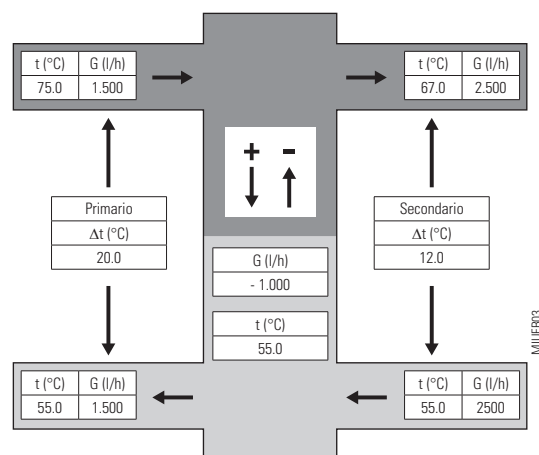
$G_1 > G_2$

Potenza circuito secondario/primario (Kcal/h)	30.000
Portata del circuito secondario (l/h)	1.500
Temperatura di mandata circuito primario (°C)	75.0
Portata circuito primario (l/h)	2.500
Δt circuito primario (°C)	12.0
Temperatura di ritorno circuito primario (°C)	63.0
Temperatura di mandata circuito secondario (°C)	75.0
Temperatura di ritorno circuito secondario (°C)	55.0
Δt circuito secondario (°C)	20.0
Portata attraverso il collettore aperto (l/h)	1.000
Temperatura nel collettore aperto (°C)	75.0



$G_1 < G_2$

Potenza circuito secondario/primario (Kcal/h)	30.000
Portata del circuito secondario (l/h)	2.500
Temperatura di mandata circuito primario (°C)	75.0
Portata circuito primario (l/h)	1.500
Δt circuito primario (°C)	20.0
Temperatura di ritorno circuito primario (°C)	55.0
Temperatura di mandata circuito secondario (°C)	67.0
Temperatura di ritorno circuito secondario (°C)	55.0
Δt circuito secondario (°C)	12.0
Portata attraverso il collettore aperto (l/h)	- 1.000
Temperatura nel collettore aperto (°C)	55.0



“First Box” da incasso è fornito già assemblato in cassetta Metal Box in acciaio zincato con una profondità di 120 mm (Fig. A).

“First Box” in moduli singoli con pompe verso il basso o verso l’alto, può essere installato direttamente a muro, in configurazione pensile, fissandone le staffe con idonei tasselli e viti (da scegliere in funzione del tipo di struttura costituente il muro) (Fig. B).

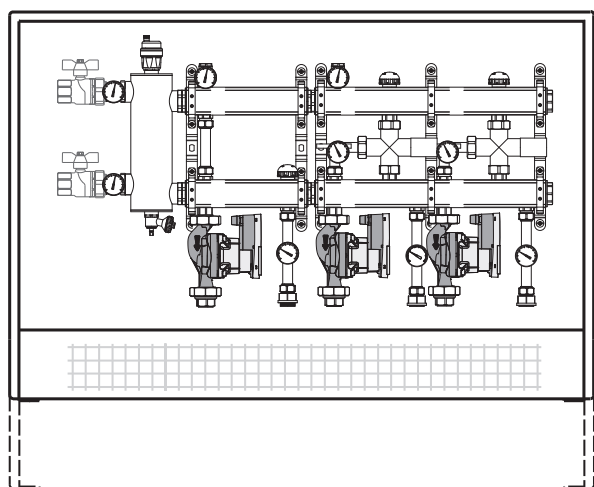


Fig. A

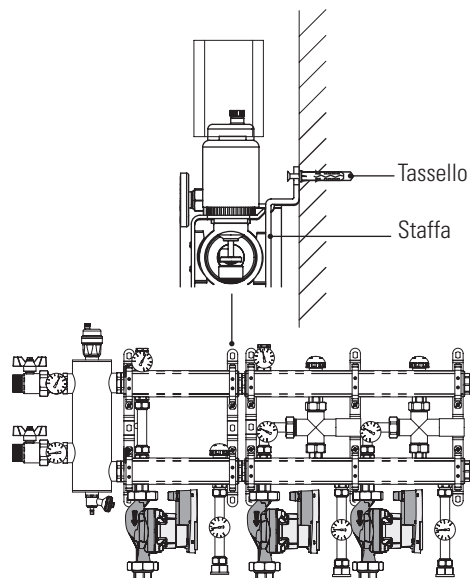


Fig. B

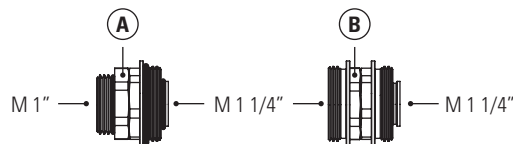
4.1 Assemblaggio moduli

L’assemblaggio dei singoli moduli “First Box” secondo le necessità richieste dalla particolare tipologia dell’impianto che si deve realizzare, va effettuata mediante gli appositi nippli girevoli M 1” 1/4 – M 1” 1/4 che consentono l’unione tra due moduli (Fig. C).

A tal uopo si deve impiegare la chiave per nippli EMMETI.

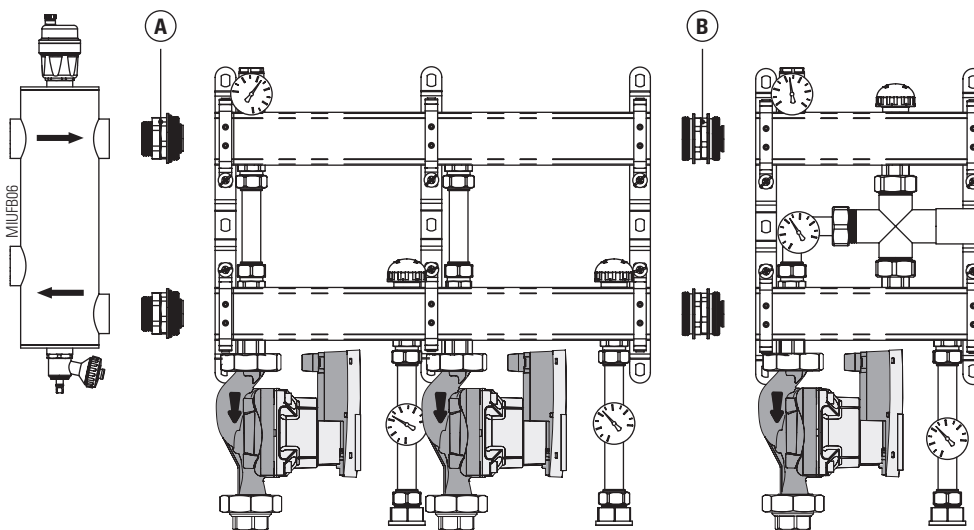
Per il montaggio del collettore aperto con attacchi F 1” in testa al modulo (dx o sx), si devono impiegare i nippli girevoli ridotti M 1” 1/4 – M 1” (Fig. C).

Nel montaggio del collettore aperto rispettare il senso indicato dalle frecce, affinché si abbia un ottimale funzionamento del collettore aperto stesso.



MIJFB07

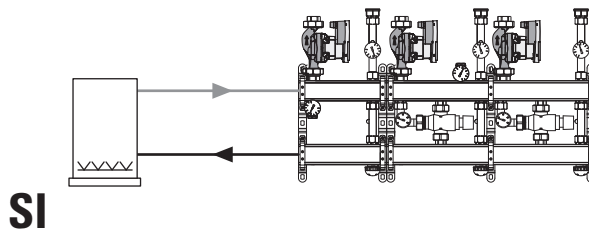
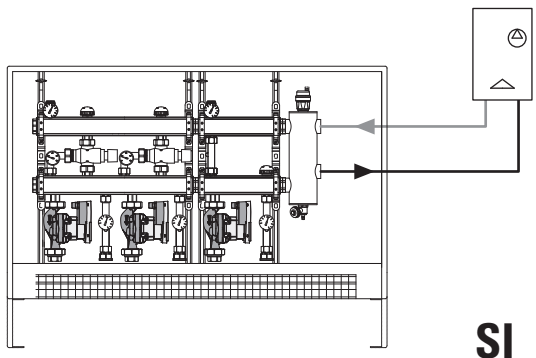
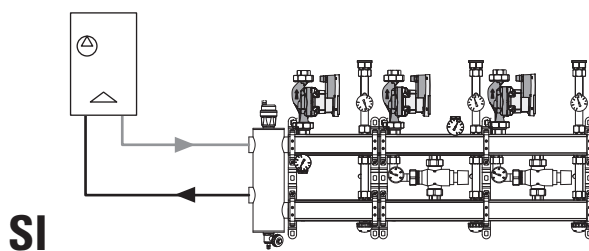
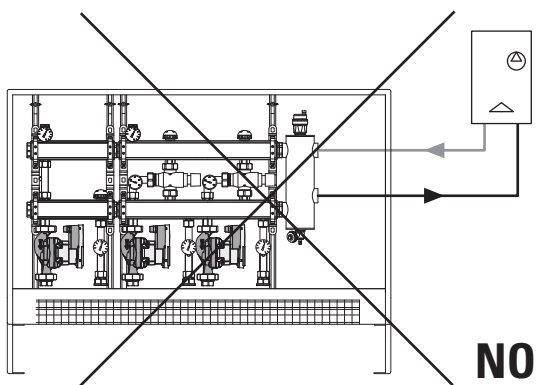
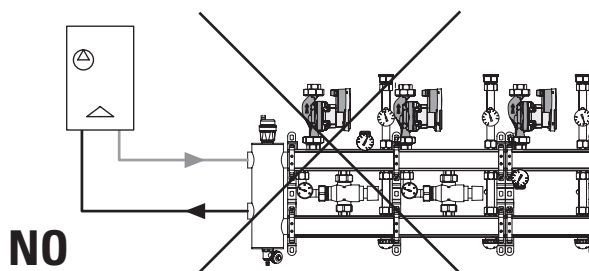
Fig. C



Attenzione!

Nel caso di assemblaggi di moduli alta+bassa temperatura, rispettare sempre l'ordine di montaggio corretto: i moduli ad alta temperatura vanno collegati verso l'alimentazione dei gruppi (lato caldaia), indipendentemente dalla presenza del collettore aperto.

Tale regola vale anche per i moduli First Box da incasso: se si rende necessario cambiare il lato di alimentazione dei gruppi (da sinistra a destra), i moduli di alta temperatura dovranno essere sempre adiacenti al collettore aperto.



In altri termini, l'acqua calda che arriva dalla caldaia deve incontrare prima i moduli di alta temperatura e poi i moduli di bassa.

Se non si segue tale indicazione, durante il funzionamento contemporaneo delle zone alta e bassa temperatura, la valvola miscelatrice si troverebbe a miscelare l'acqua ad alta temperatura che alimenta i gruppi con l'acqua di ritorno proveniente dalla zona ad alta temperatura.

4.2 Installazione scatola elettrica c/termostato di sicurezza

L'impiego della scatola con termostato di sicurezza (non fornita di serie, facoltativa, ma consigliata) consente l'esclusione del circolatore della zona a bassa temperatura, evitando l'invio di fluido termovettore ad una temperatura troppo elevata (dovuta ad un eventuale malfunzionamento della valvola miscelatrice a 3 vie) ai circuiti di alimentazione degli impianti a pavimento, scongiurando così danni ai massetti.

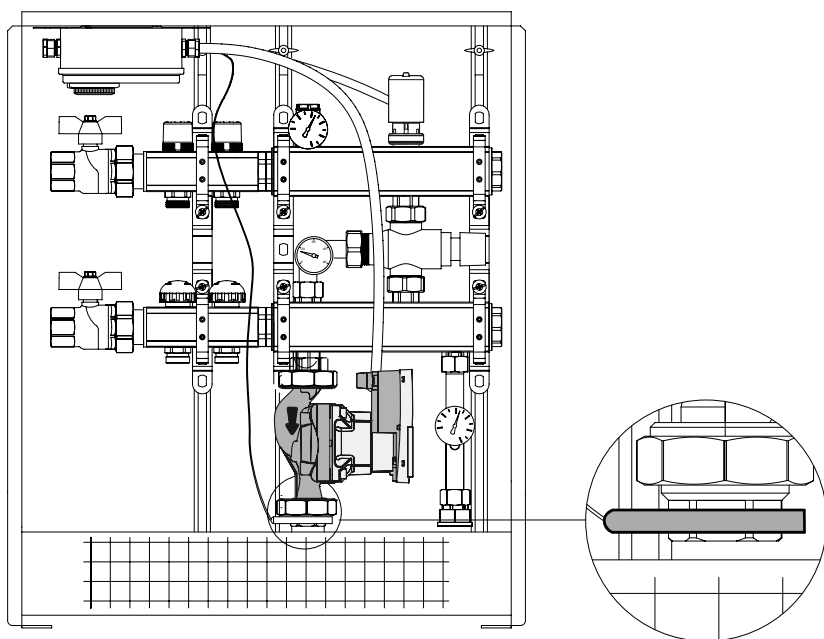
Nel caso di "First Box" in configurazione pensile (ovvero installazione direttamente a parete), installare la scatola elettrica con termostato a muro impiegando tasselli e viti appropriate, utilizzando i fori del nastro preforato posto sul lato posteriore della scatola stessa.

Per "First Box" preassemblato in cassetta Metal Box, procedere all'installazione della scatola elettrica con termostato di sicurezza utilizzando le viti fornite a corredo.

Taratura termostato di sicurezza:

- 45/50 °C nel caso di massetti cementizi;
- per massetti costituiti da materiale diverso, riferirsi ai valori massimi previsti dal fornitore, comunque inferiori ai 55 °C (UNI 1264-4).

Installazione del bulbo del termostato di sicurezza

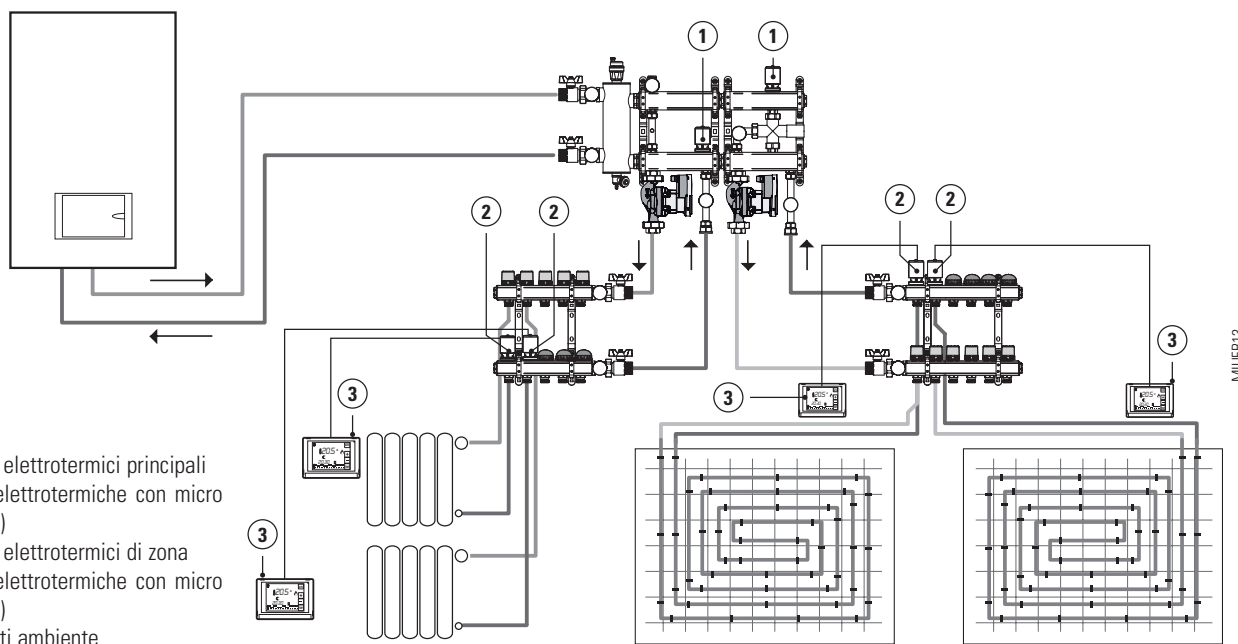
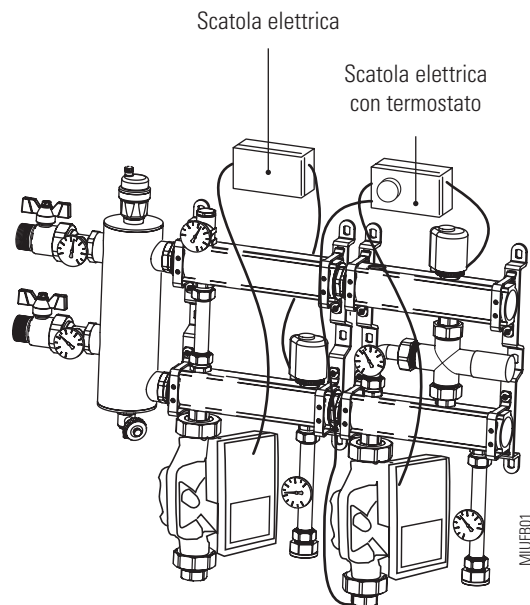


4.3 Installazione scatola elettrica per cablaggio circolatore alta temperatura

La scatola elettrica per cablaggio circolatore alta temperatura (non fornita di serie) consente il collegamento elettrico dei circolatori delle zone ad alta temperatura con le eventuali teste elettrotermiche con micro ausiliario installate opzionalmente nel modulo "First Box": queste (per il collegamento elettrico dei micro, in parallelo, vedi schema di pagina 13, comandate dal/dai termostato/i ambiente di zona a cui sono associate, isolano la zona relativa per evitare circolazione passiva di fluido termovettore e spengono il circolatore preposto a servire quella stessa zona.

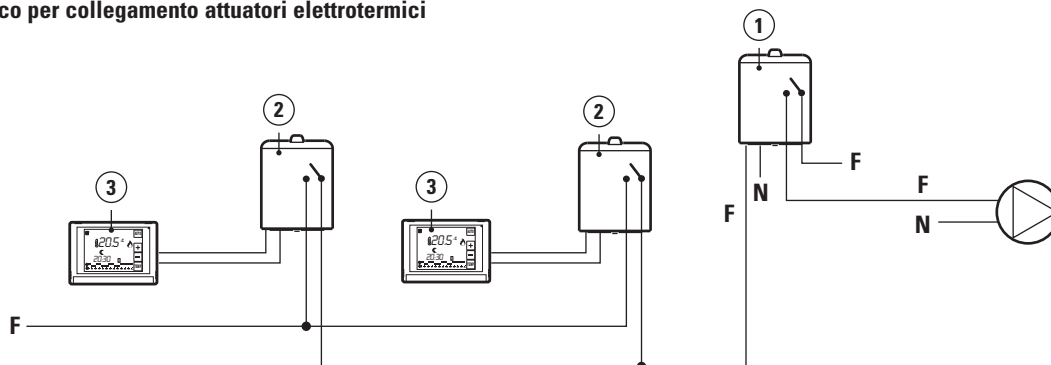
Nel caso di "First Box" in configurazione pensile (ovvero installazione direttamente a parete), installare la scatola elettrica per cablaggio circolatore alta temperatura a muro impiegando tasselli e viti appropriate, utilizzando i fori del nastro perforato posto sul lato posteriore della scatola stessa.

Per "First Box" preassemblato in cassetta Metal Box, procedere all'installazione della scatola elettrica per cablaggio circolatore alta temperatura utilizzando le viti fornite a corredo.



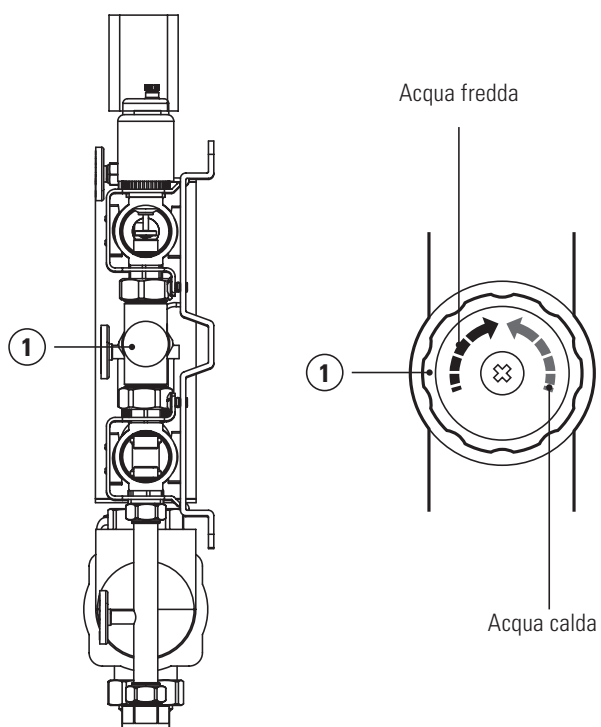
- 1 Attuatori elettrotermici principali (testine elettrotermiche con micro ausiliario)
- 2 Attuatori elettrotermici di zona (testine elettrotermiche con micro ausiliario)
- 3 Termostati ambiente

Schema elettrico per collegamento attuatori elettrotermici

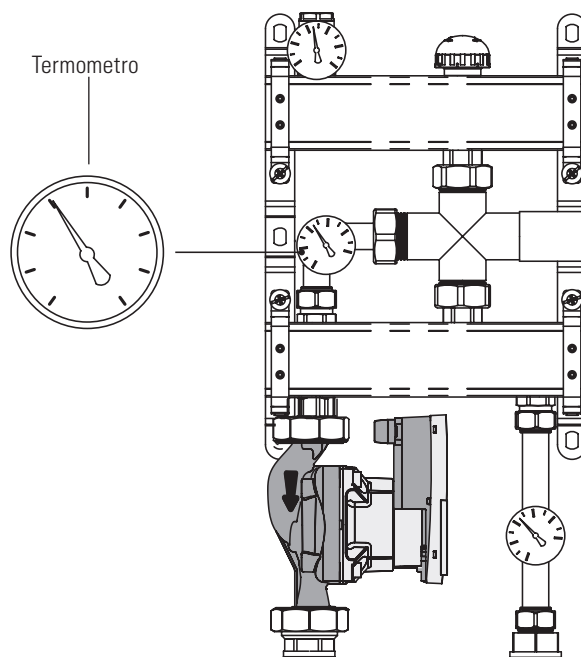


4.4 Regolazione della valvola miscelatrice

Effettuare la regolazione della temperatura dell'acqua miscelata per la zona a bassa temperatura ruotando la manopola della valvola miscelatrice nel senso delle frecce colorate poste sul dischetto superiore (freccia rossa per aumentare la temperatura, freccia blu per diminuirla) o nel senso di diminuzione/aumento dei numeri stampati sulla manopola stessa (a numero maggiore corrisponde una temperatura dell'acqua miscelata maggiore).



Controllare il valore di temperatura con il termometro posto sulla mandata dell'acqua miscelata ed effettuare eventuali correzioni sulla manopola per ottenere il valore di progetto.

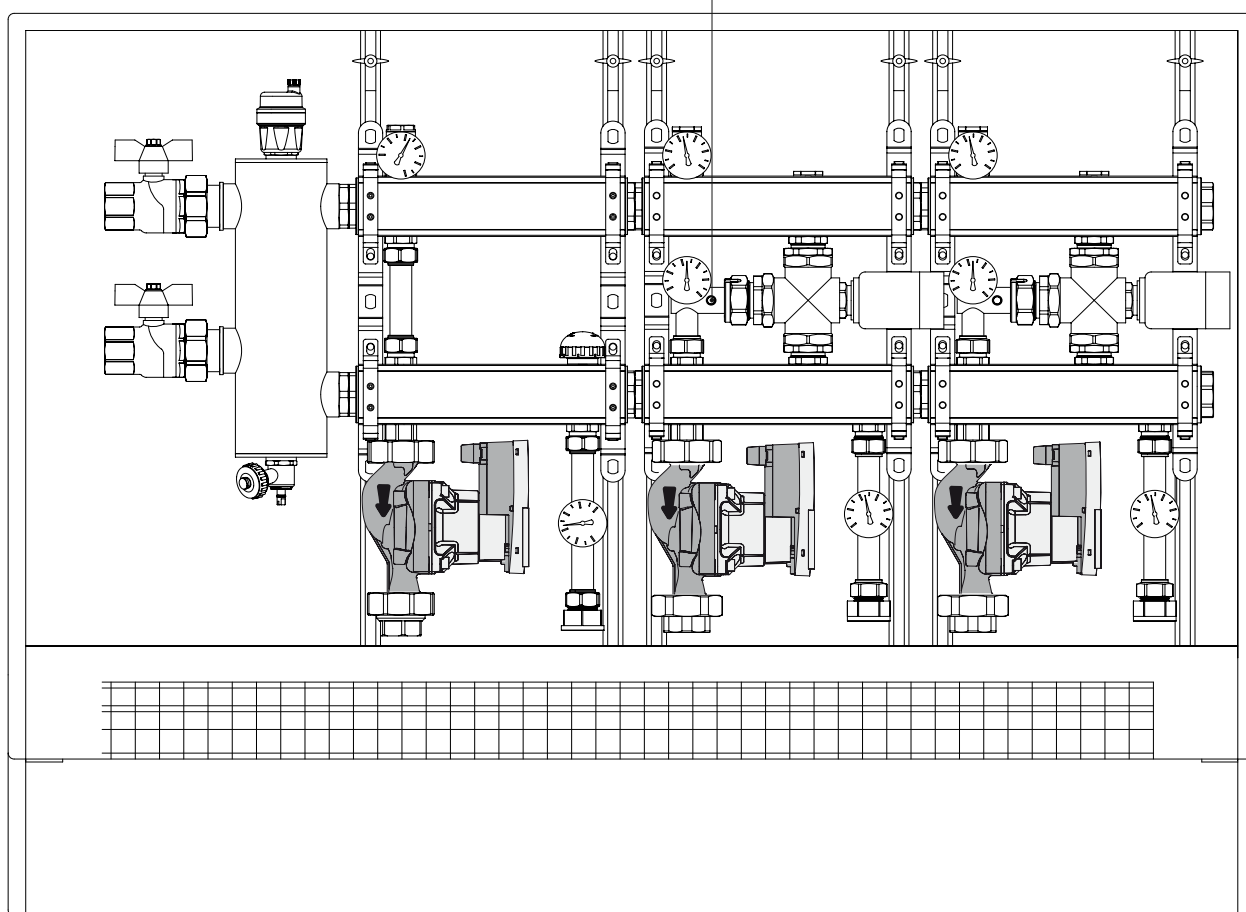


4.5 Installazione sonda di mandata su Firstbox con regolazione climatica.

La sonda va installata nell'apposito pozzetto come illustrato nella figura successiva (dopo aver effettuato l'installazione, è possibile bloccare la sonda in posizione andando a deformare leggermente il pozzetto con una pinza).



Pozzetto portasonda di mandata



4.6 Regolazione della temperatura di progetto tramite kit di regolazione climatica.

La temperatura dell'acqua di alimentazione dell'impianto viene gestita dalla centralina di regolazione climatica, in funzione dei parametri di funzionamento impostati (temperatura ambiente, periodi di riscaldamento, pendenza curva climatica, ecc.), e dei valori rilevati della temperatura ambiente, di mandata ed esterna. La temperatura di mandata è rilevata dalla centralina tramite la sonda. La regolazione avviene mediante il servomotore. La sonda e il servomotore vanno cablati alla centralina secondo lo schema elettrico e le indicazioni contenute nel manuale kit termoregolazione climatica per Firstbox/Floor Controlbox.

4.7 Sostituzione del servomotore (versioni con regolazione climatica).

- Disconnettere il cavo di alimentazione del servomotore.
- Svitare la ghiera di fissaggio M30 x 1,5 della valvola di regolazione e sostituire il servomotore.
- Per facilitare il montaggio, ruotare (con una chiave a brugola 3 mm) l'indicatore sulla testa del servomotore da posizione 0 fino a posizione 1.
- Riconnettere il cavo di alimentazione.

5.1 Messa in servizio



Pericolo di ustioni!

A seconda della temperatura di esercizio del fluido circolante nell'impianto, il circolatore può diventare molto caldo; vi è quindi pericolo di ustione nel caso di contatto con il circolatore.

Riempimento e sfiato.

- Riempire e sfiatare correttamente l'impianto.
Se ciò non avviene:
 - Attivare la funzione di sfiato della pompa premendo per 3 secondi il tasto di comando, quindi lasciare.
- > La funzione di sfiato della pompa si avvia e dura 10 minuti
> Le due serie di LED superiori e inferiori lampeggiano alternativamente a distanza di 1 secondo.
- Per interrompere, premere il tasto di comando per 3 secondi.

AVVISO

Dopo lo sfiato l'indicatore LED mostra i valori impostati della pompa.



Impostazione del modo di regolazione.



DIFFERENZA DI PRESSIONE VARIABILE "Δp-v"
(impostazione di fabbrica).

Questa regolazione è particolarmente adatta per impianti di riscaldamento con radiatori perché riduce il rumore dovuto al flusso d'acqua sulle valvole termostatiche.



DIFFERENZA DI PRESSIONE COSTANTE "Δp-c"

La pressione differenziale generata dal circolatore viene mantenuta costante (sul valore impostato con il selettore rosso) all'interno del campo di portata consentito, fino alla portata massima.

Si consiglia questa regolazione nei sistemi di riscaldamento a pavimento o nei sistemi di riscaldamento vecchi con tubazioni di grandi dimensioni.



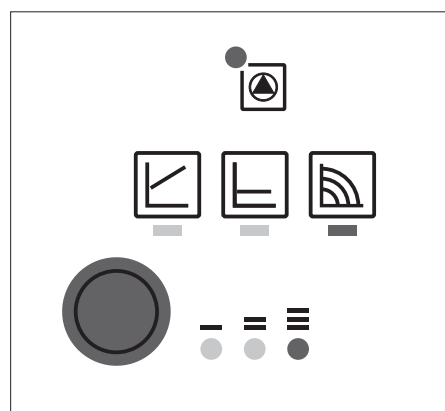
NUMERO DI GIRI COSTANTE











Consigliata per gli impianti con resistenza stabile che richiedono una portata costante. La pompa funziona in tre stadi corrispondenti a numeri di giri fissi preimpostati (I, II, III).

Selezionare il modo di regolazione

La selezione LED del modo di regolazione e delle curve caratteristiche corrispondenti si svolge in senso orario.

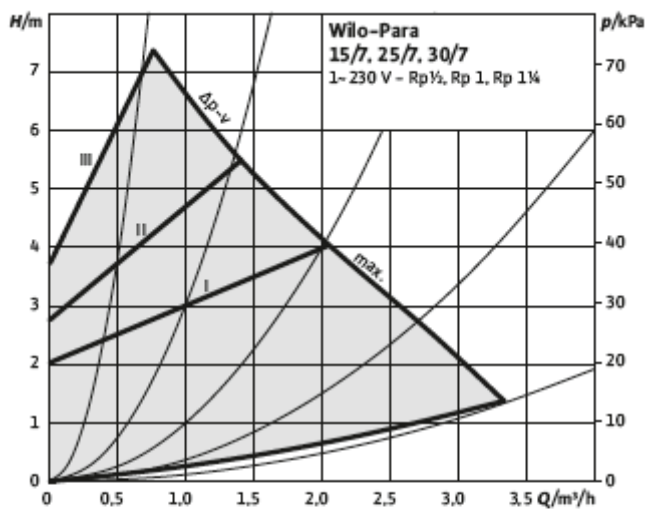
- Premere il tasto di comando brevemente (circa 1 secondo).
- > I LED mostrano di volta in volta modo di regolazione e curve caratteristiche impostati.
- Di seguito vengono illustrate le possibili impostazioni (ad esempio: numero di giri costante/curva caratteristica III):



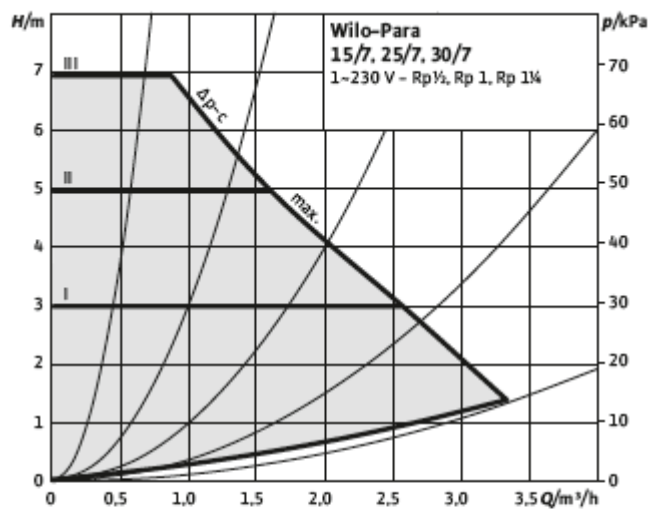
	IndicatoreLED	Mododi regolazione	Curva caratteristica
1.		Numero di giri costante	II
2.		Numero di giri costante	I
3.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	III
4.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	II
5.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	I
6.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-c$	III
7.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-c$	II
8.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-c$	I
9.		Numero di giri costante	III

Premendo 9 volte il tasto si ripristina l'impostazione di base (numero di giri costante / curva caratteristica III).

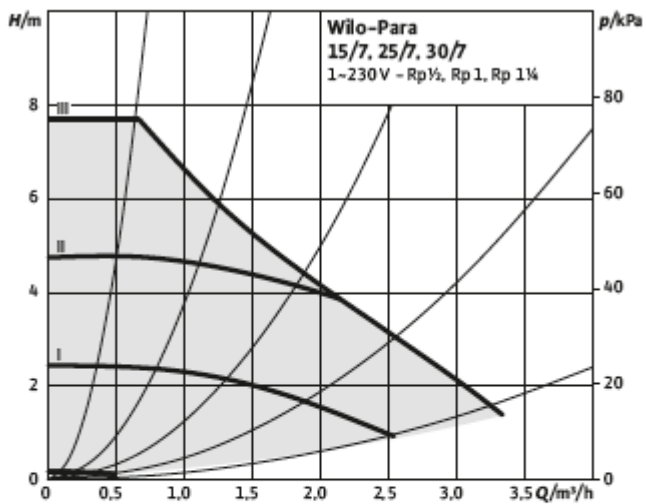
$\Delta p-v$ (variable)



$\Delta p-c$ (constant)




Constant speed I, II, III



Bloccare/ sbloccare il tasto

- Attivare il blocco tastiera premendo il tasto di comando per 8 secondi, fino a quando i LED dell'impostazione selezionata lampeggiano brevemente e poi rilasciare.
 - > I LED lampeggiano continuamente a distanza di 1 secondo.
 - > Se il blocco tastiera è attivo, le impostazioni della pompa non possono essere più modificate.
- La disattivazione del blocco tastiera avviene in modo analogo all'attivazione.

	<p>AVVISO</p> <p>In caso di interruzione della tensione di alimentazione, tutte le impostazioni e le visualizzazioni restano memorizzate.</p>
---	--

Attivazione impostazione di fabbrica

L'impostazione di fabbrica viene attivata premendo e mantenendo premuto il tasto di comando e disattivando la pompa.

- Premere continuamente il tasto di comando per almeno 4 secondi
- > Tutti i LED lampeggiano per 1 secondo.
- > I LED dell'ultima impostazione lampeggiano per 1 secondo.
- Riavviando la pompa, questa funzionerà con l'impostazione di fabbrica (stato di consegna).

Messa a riposo

Arresto della pompa

In caso di danni al cavo di allacciamento o ad altri componenti elettrici, arrestare immediatamente la pompa.

- Scollegare la pompa dalla tensione di alimentazione.
- Contattare il Servizio Assistenza Clienti Wilo o un tecnico impiantista.

Manutenzione

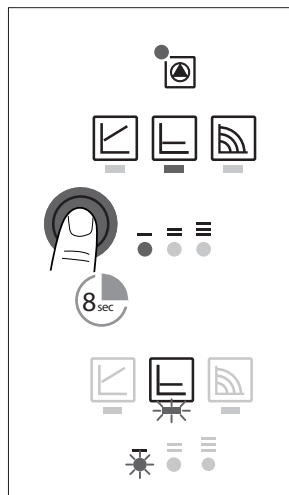
Pulizia

- Pulire la pompa a intervalli regolari asportando delicatamente lo sporco con un panno asciutto.
- Non usare mai liquidi o detergenti aggressivi.

5.2 Guasti, cause e rimedi

La riparazione dei guasti deve essere eseguita unicamente da tecnici specializzati qualificati, gli interventi sui collegamenti elettrici vanno eseguiti esclusivamente da elettricisti specializzati qualificati.

Guasti	Cause	Rimedi
Pompa non funzionante con alimentazione di corrente inserita	Fusibile elettrico difettoso	Controllare i fusibili
	La pompa è priva di tensione	Eliminare l'interruzione dell'alimentazione di tensione
La pompa genera dei rumori	Cavitazione a causa di una pressione di mandata insufficiente	Aumentare la pressione del sistema entro il campo consentito
		Controllare l'impostazione della prevalenza ed eventualmente impostare un prevalenza più bassa
L'edificio non si riscalda	Potenza termica dei pannelli radianti troppo bassa	Aumentare il valore di consegna
		Impostare il modo di regolazione su $\Delta p-c$ anziché su $\Delta p-v$




5.3 Segnalazioni di blocco

- Il LED di anomalia segnala un guasto.
- La pompa si ferma (a seconda del guasto), e effettua dei tentativi ciclici di riavvio.

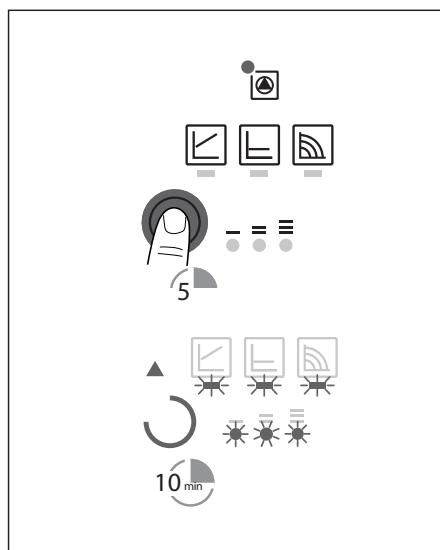
LED	Cause	Guasti	Rimedi
Si illumina con luce rossa	Blocco	Rotore bloccato	Attivare il riavvio manuale o contattare il Servizio Assistenza Clienti
	Contatto / Avvolgimento	Avvolgimento difettoso	
Lampeggia con luce rossa	Sotto / sovratensione	Tensione di alimentazione lato alimentazione troppo bassa/alta	Controllare la tensione di rete e le condizioni d'impiego, richiedere il Servizio Assistenza Clienti
	Temperatura eccessiva del modulo	Interno del modulo troppo caldo	
	Cortocircuito	Corrente del motore troppo alta	
Lampeggia con luce rossa/verde	Funzionamento turbina	Il sistema idraulico delle pompe viene alimentato, ma la pompa non ha tensione di rete	Verificare la tensione di rete, la portata / pressione dell'acqua nonché le condizioni ambientali
	Funzionamento a secco	Aria nella pompa Air in the pump	
	Sovraccarico	Il motore gira con difficoltà. La pompa sta funzionando non conformemente alle specifiche (ad es. temperatura del modulo elevata). Il numero di giri è più basso rispetto al funzionamento normale	

5.4 Riavvio manuale

- Quando viene rilevato un blocco, la pompa cerca di riavviarsi automaticamente. Se la pompa non si riavvia automaticamente:
 - Attivare il riavvio manuale premendo il tasto di comando per 5 secondi, quindi lasciare.
- ↳ La funzione di riavvio si avvia e dura max. 10 minuti.
 ↳ I LED lampeggiano uno dopo l'altro in senso orario.

	<p>AVVISO</p> <p>Dopo il riavvio, l'indicatore LED mostra i valori precedentemente impostati della pompa.</p>
---	--

Se non è possibile eliminare un guasto, contattare un tecnico impiantista oppure il Servizio Assistenza Clienti Wilo.



5.5 Dichiarazione di conformità del circolatore

Si dichiara che il circolatore oggetto del presente manuale di istruzioni è conforme alle seguenti direttive e norme:

- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE;
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE;
- Direttiva ErP 2009/125/CE

È possibile visionare il certificato di Conformità riportato nell'ultima pagina del presente manuale.

1. Description 23

2. Technical Data 25

3. Plumbing diagrams 26

 3.1 Open collector

4. Installation 29

 4.1 Assembly of modules

 4.2 Installation of electrical box with safety thermostat

 4.3 Installation of electrical box for wiring of high-temperature circulator pump

 4.4 Adjustment of mixing valve

 4.5 Installation of flow sensor on Firstbox with climatic adjustment.

 4.6 Adjustment of designed temperature through kit with climatic adjustment

 4.7 Replacement of servomotor (versions with climatic adjustment).

5. Circulator Wilo Para..... 35

 5.1 Commissioning

 5.2 Faults, causes and solutions

 5.2 Block report

 5.3 Manula restart

6. Declaration of conformity of the circulator 79

**INFORMATION NOTE WEEE DIRECTIVE APPLICATION
Directive 2012/19 / EU**



The crossed-out wheeled bin symbol on the equipment indicates that, at the end of their useful life, all electrical and electronic products within the European Union must be collected separately from other waste.

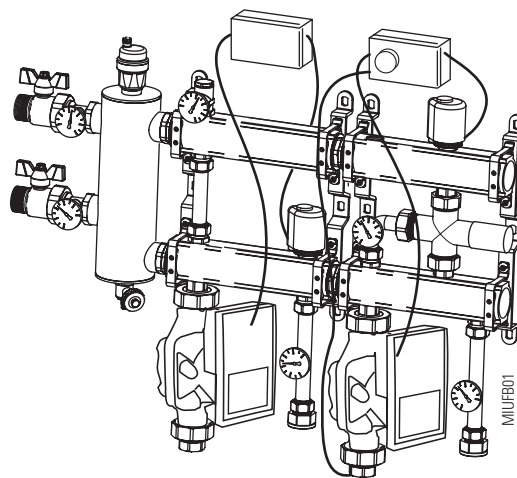
Do not dispose of this equipment with mixed municipal waste.

Assign the equipment to appropriate separate collection centres of electrical and electronic waste or return it to the dealer when purchasing new equipment of an equivalent type. Appropriate separate collection of the equipment for subsequent recycling, treatment and environmentally compatible disposal contributes to avoid possible negative effects on the environment and health due to the presence of dangerous substances in electrical and electronic equipment and resulting from an incorrect disposal or misuse of the same or parts thereof. Separate collection also favours recycling of the materials the equipment is made up of. Current legislation provides for sanctions in case of illegal disposal of the product.

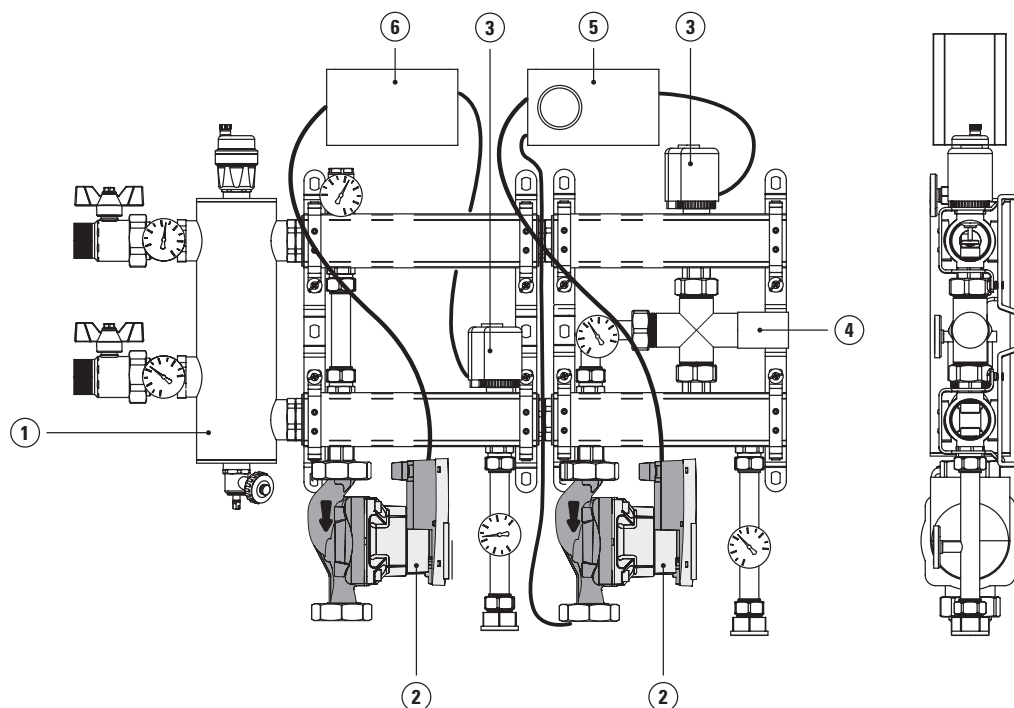
Firstbox is a modular system that allows the realisation of high temperature (radiators, fan coils) and low temperature zone systems (floor systems) and makes it possible to connect several modules to one another as needed; In fact, besides standard pre-assembled built-in modules, individual modules allow the construction of the distribution system that best suits your needs; the open manifold installed upstream from the zone distribution modules hydraulically separates the primary circuit from the secondary circuits.

Firstbox allows the individual circuits with the pumps turned off to be excluded thus avoiding recirculation and parasite currents that keep the terminals and the floor system supply circuits warm when the pumps are not running. Through the use of electrical boxes for the wiring of high and low temperature circulator pumps (not included as standard), controlled by the zone room thermostats, it is possible to automate the management of First Box (see diagram on page 28)).

In the models with electronic climatic adjustment, the automatic management of the single low temperature zone is carried out by the climatic adjustment device which is controlled by the room thermostat and acts directly on the servomotor of the mixer valve excluding the zone circuit with the circulator pump off.

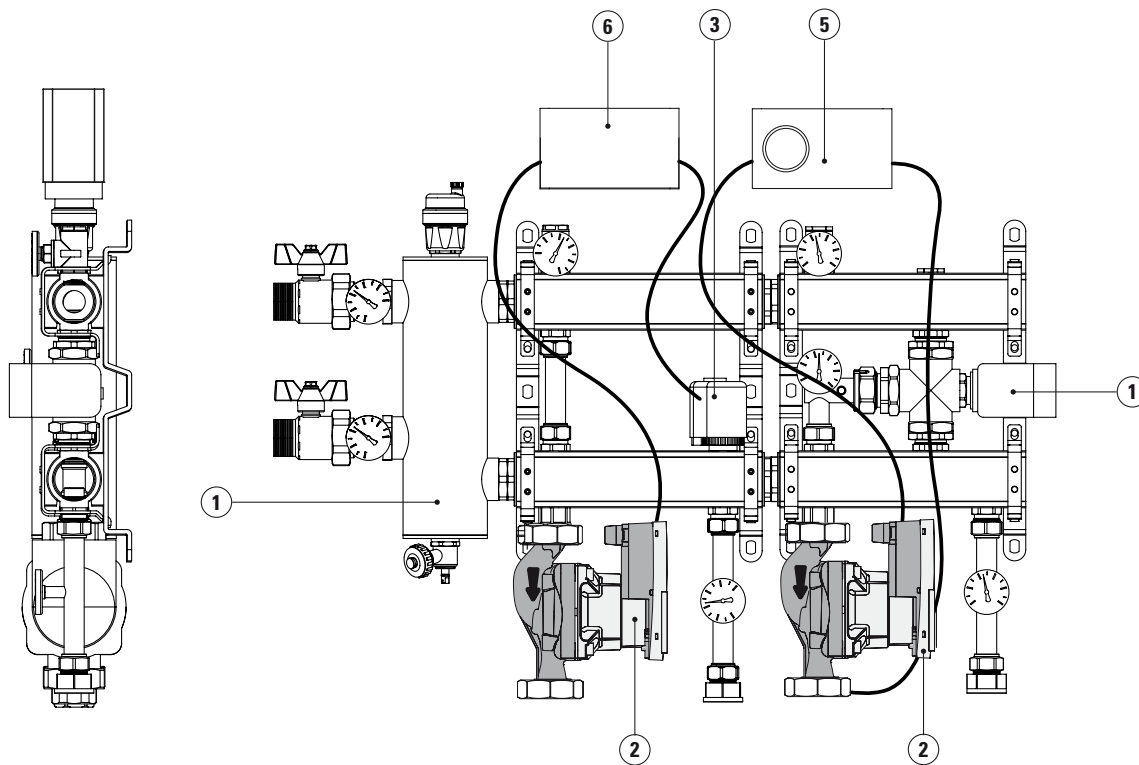


Version with set point adjustment.



- 1 Open collector
- 2 Circulator Yonos PARA Wilo RS 25/6
- 3 Electro-thermal heads with auxiliary micro
- 4 3-way thermostatic mixer valve
- 5 Electrical box with safety thermostat
- 6 Electrical box for circulator pump wiring

Version with electronic climatic adjustment.



- 1 Open collector
- 2 Circulator Yonos PARA Wilo RS 25/6
- 3 Electro-thermal head with auxiliary micro
- 4 3-way mixer valve activated by electric servomotor
- 5 Electrical box with safety thermostat for wiring of low temperature circulation pump
- 6 Electrical box for wiring of high temperature circulation pump

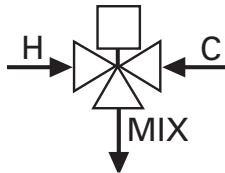
Technical data distribution modules:

T_{MAX} primary circuit: 90 °C
 p_{MAX} operation: 6 bar
 Manifold size: 1"1/4
 Manifold head thread: 1"1/4 F
 Primary connections: 1"
 Zone connection thread: 3/4"

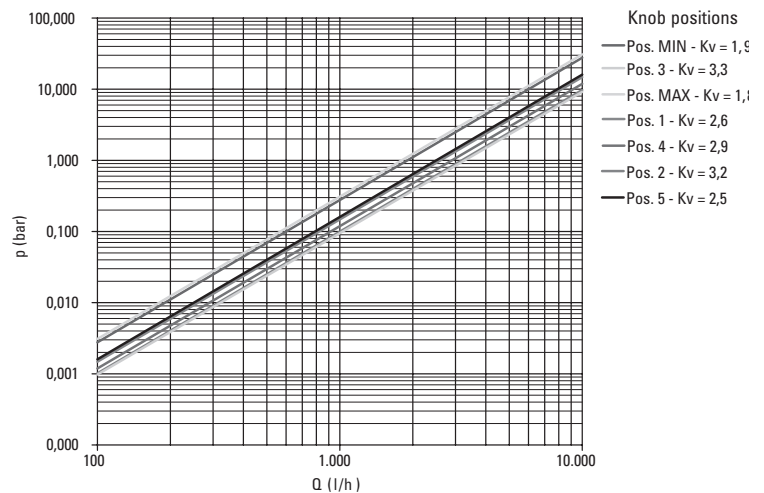
Technical data of thermostatic mixer valve

Kv: 1.8 ÷ 3.3
 Range of temperature adjustment
 (low temperature zone modules): 25°C ÷ 55°C*

* Nominal conditions: $T_H=65^\circ\text{C}$, $T_C=15^\circ\text{C}$, $\Delta p_{H-MIX} = \Delta p_{C-MIX}$



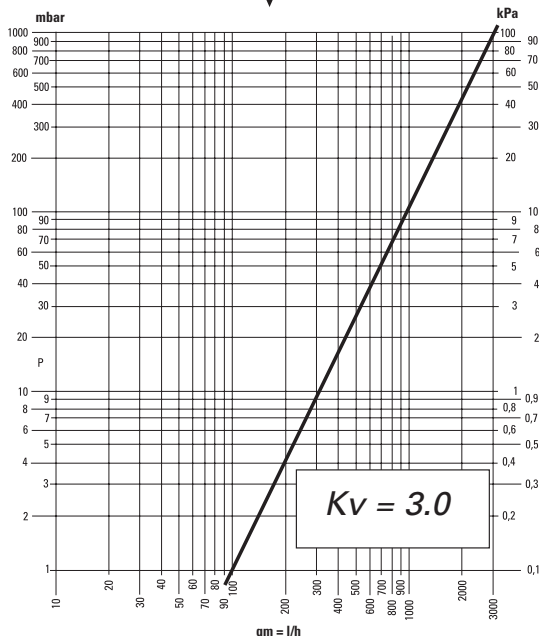
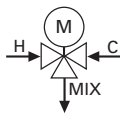
Thermostatic mixer valve pressure drop



Nominal conditions: $T_H = 65^\circ\text{C}$; $T_C = 15^\circ\text{C}$; $p_{H-MIX} = p_{C-MIX}$

Technical data of mixer valve activated by electric servomotor

Kv=3.0
 Range of temperature adjustment: 15 ÷ 60°C*
 * With the following conditions: $T_H=65^\circ\text{C}$, $T_C=15^\circ\text{C}$, $p_H=p_C=1$ bar.



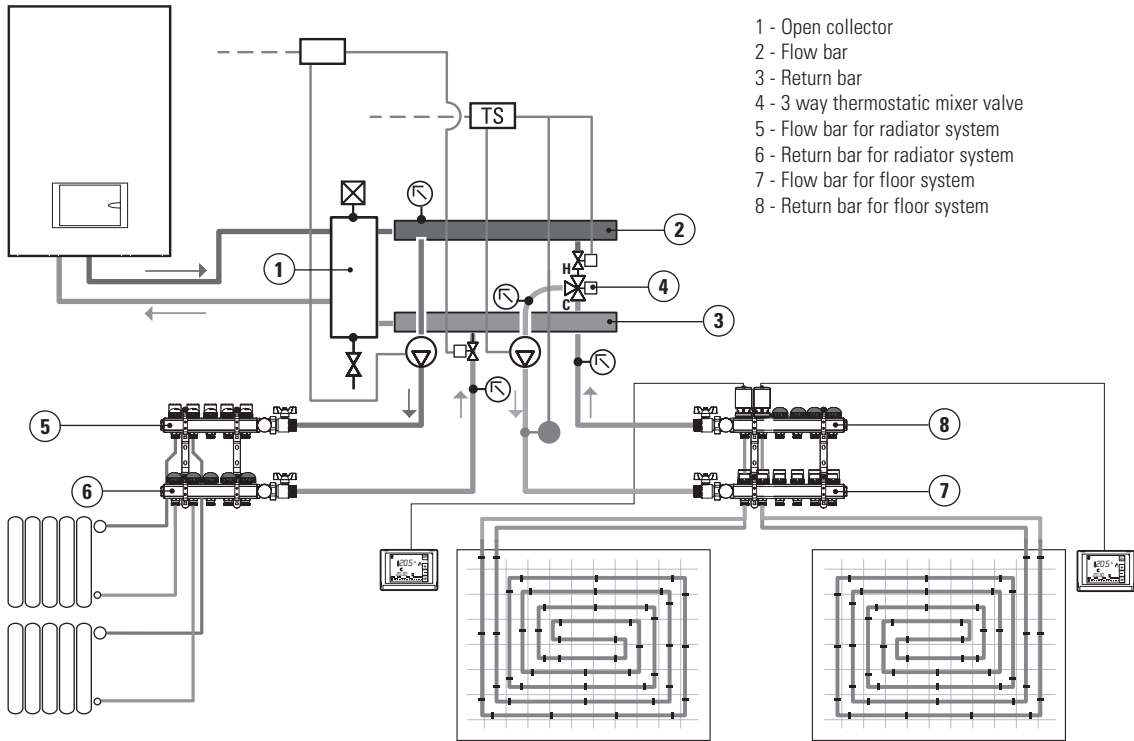
Wilo Para 25/7 circulator

Connections - centre-to-centre distance G1"1/2 - 130 mm.
 Rotation speed: 2580÷4700 rpm.

Fluids that can be used

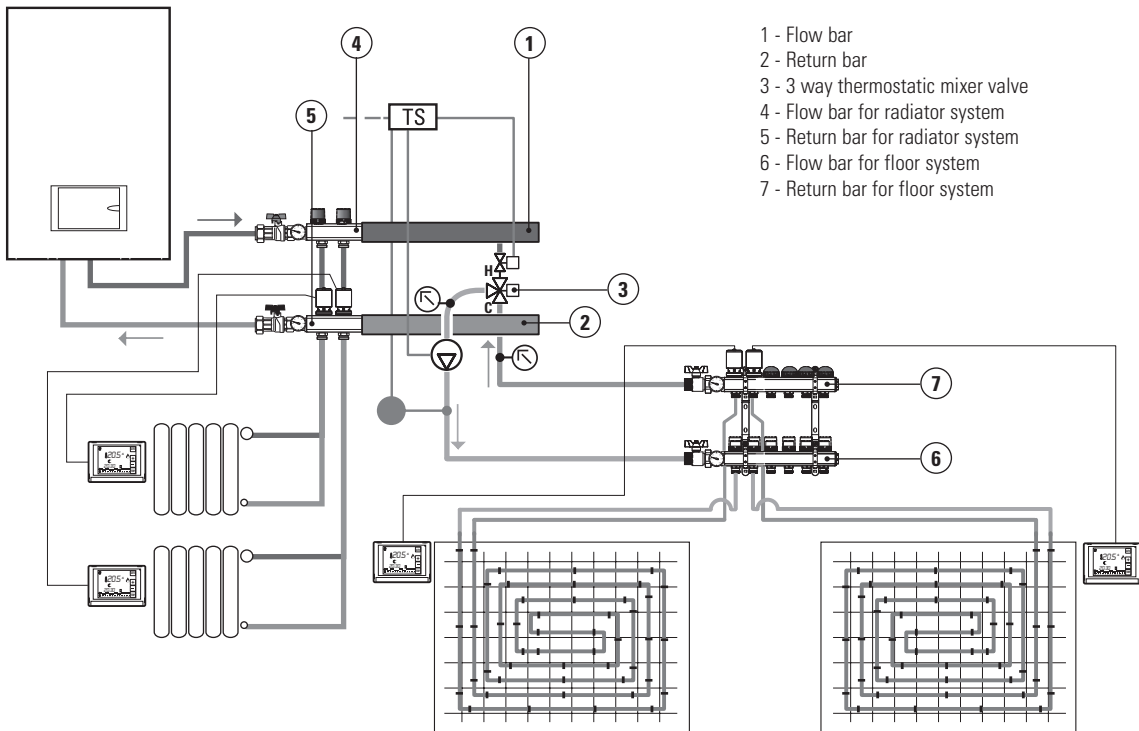
Cooling and heating water.
 Water and glycol: max 1:1
 Maximum head: 6.2 m
 Maximum flow rate: 3.3 m³/h
 Max water temperature: 95°C (with an ambient temperature of 57°C)
 Max water temperature: 90°C (with an ambient temperature of 59°C)
 Max water temperature: 70°C (with an ambient temperature of 70°C)
 Electrical connection 1~230 V, 50/60 Hz
 Protection class IPX 4D, insulation class F
 Maximum motor power: 37 W
 Energy consumption from 1~230 V: 3÷45 W
 Current consumption at 1~230V: 0.03 ÷ 0.44 A
 Energy class A

Plumbing diagram - Modules with open manifold - Set point adjustment



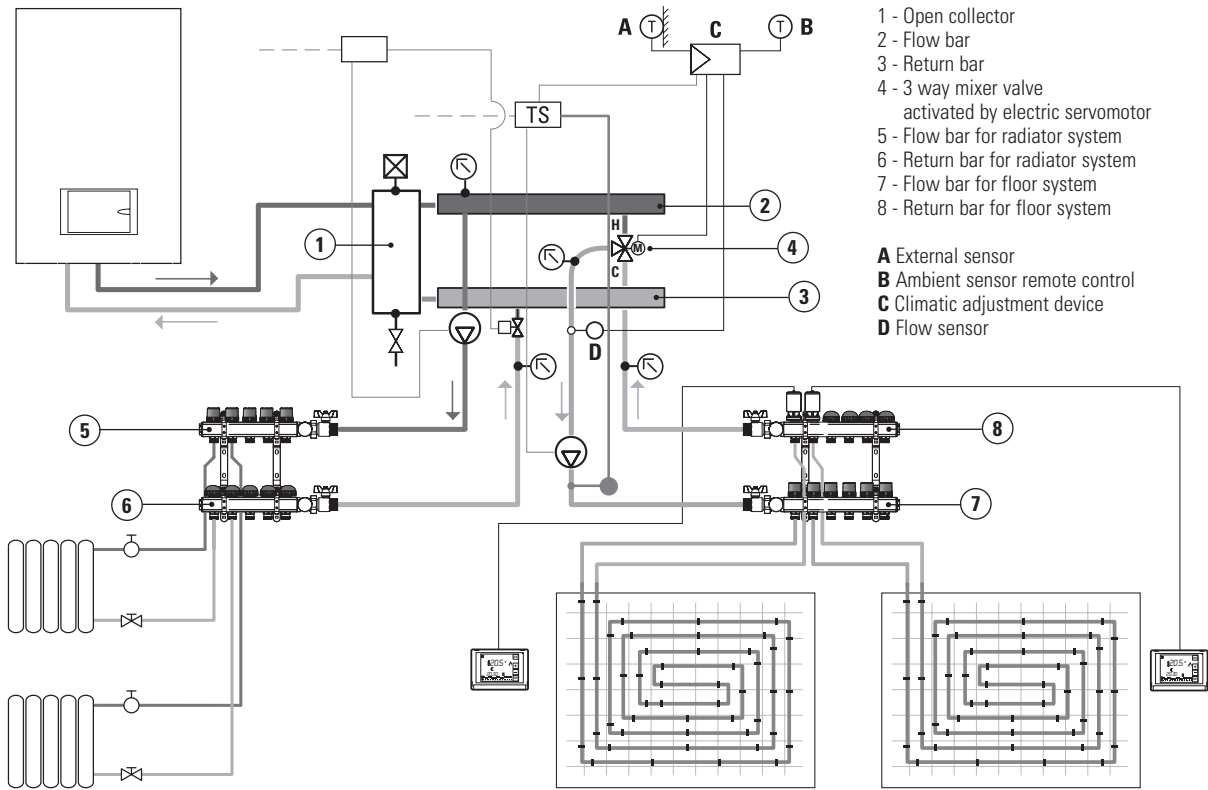
- 1 - Open collector
- 2 - Flow bar
- 3 - Return bar
- 4 - 3 way thermostatic mixer valve
- 5 - Flow bar for radiator system
- 6 - Return bar for radiator system
- 7 - Flow bar for floor system
- 8 - Return bar for floor system

**Plumbing diagram - Modules for low temperature heating systems with auxiliary connections for high temperature terminals
Set point adjustment**



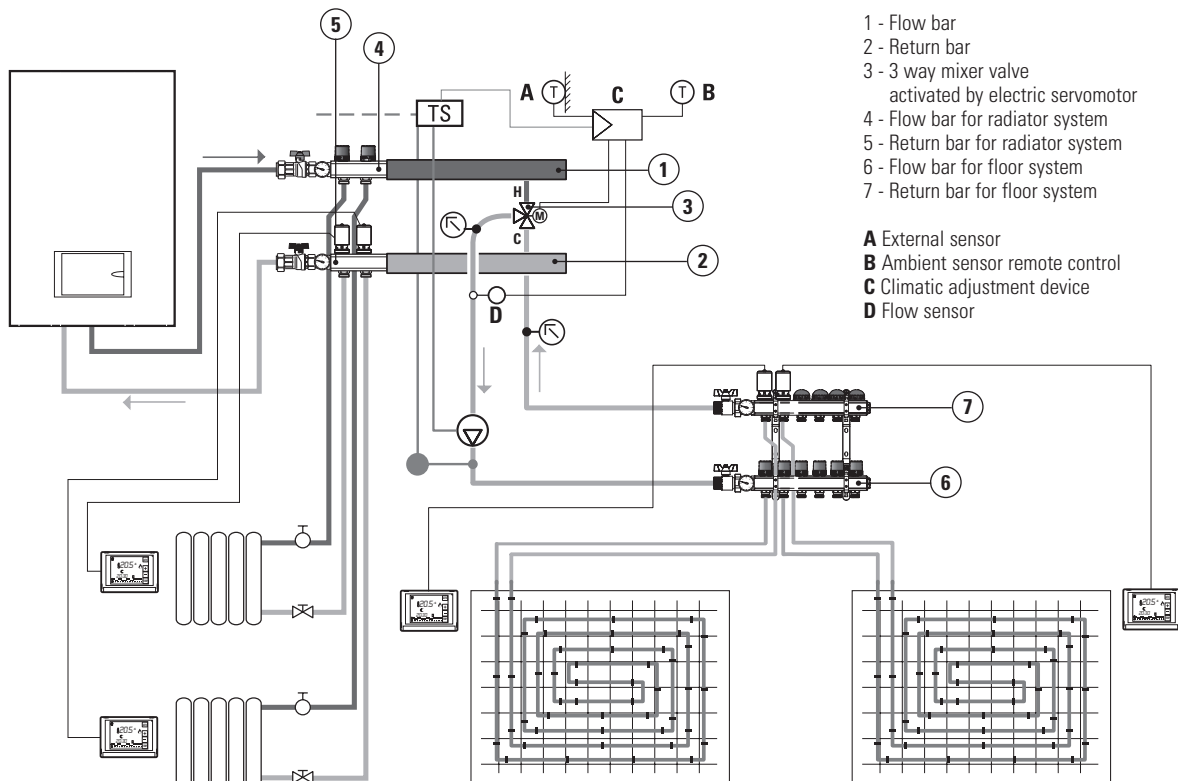
- 1 - Flow bar
- 2 - Return bar
- 3 - 3 way thermostatic mixer valve
- 4 - Flow bar for radiator system
- 5 - Return bar for radiator system
- 6 - Flow bar for floor system
- 7 - Return bar for floor system

Plumbing diagram - Modules with open manifold - Climatic adjustment



- 1 - Open collector
 - 2 - Flow bar
 - 3 - Return bar
 - 4 - 3 way mixer valve
activated by electric servomotor
 - 5 - Flow bar for radiator system
 - 6 - Return bar for radiator system
 - 7 - Flow bar for floor system
 - 8 - Return bar for floor system
- A** External sensor
B Ambient sensor remote control
C Climatic adjustment device
D Flow sensor

Plumbing diagram - Modules for low temperature heating systems with auxiliary connections for high temperature terminals Climatic adjustment



- 1 - Flow bar
 - 2 - Return bar
 - 3 - 3 way mixer valve
activated by electric servomotor
 - 4 - Flow bar for radiator system
 - 5 - Return bar for radiator system
 - 6 - Flow bar for floor system
 - 7 - Return bar for floor system
- A** External sensor
B Ambient sensor remote control
C Climatic adjustment device
D Flow sensor

3.1 Open collector

The open collector prevent mutual disturbance between pumps that work on different circuits.

Besides varying the differential pressure of the system, it can also vary the temperatures, because substantial mixing may take place in it.

The following cases may occur:

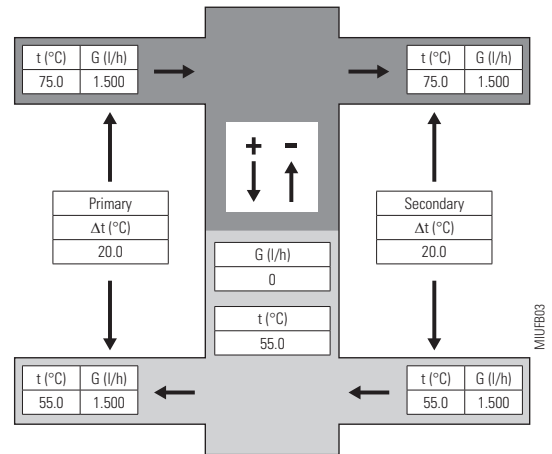
- primary flow rate (G_1) equal to secondary flow rate (G_2);
- primary flow rate (G_1) less than secondary flow rate (G_2);
- primary flow rate (G_1) greater than secondary flow rate (G_2);

In all cases, the design temperature based upon which the terminals of the system are sized is the secondary delivery temperature.

Open collector examples of calculation:

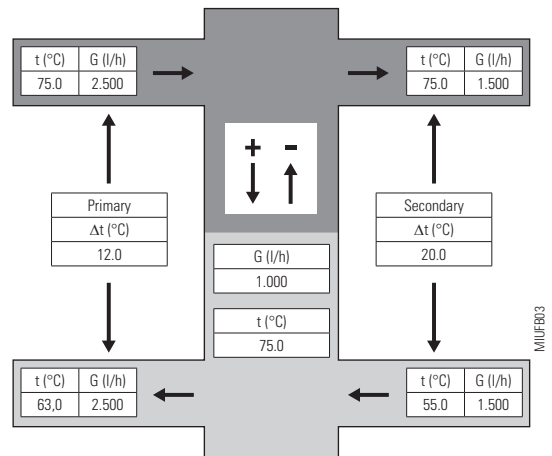
$G_1 = G_2$

Secondary/primary circuit power (Kcal/h)	30.000
Flow rate of secondary circuit (l/h)	1.500
Primary circuit delivery temperature (°C)	75.0
Primary circuit flow rate (l/h)	1.500
Δt primary circuit (°C)	20.0
Primary circuit return temperature (°C)	55.0
Secondary circuit delivery temperature (°C)	75.0
Secondary circuit return temperature (°C)	55.0
Δt secondary circuit (°C)	20.0
Flow rate through open collector (l/h)	0
Temperature in open collector (°C)	55.0



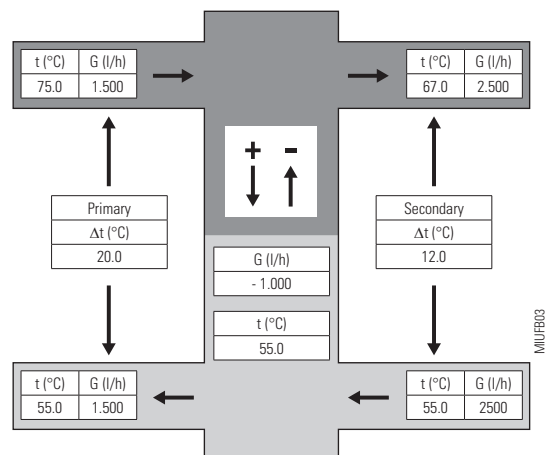
$G_1 > G_2$

Secondary/primary circuit power (Kcal/h)	30.000
Flow rate of secondary circuit (l/h)	1.500
Primary circuit delivery temperature (°C)	75.0
Primary circuit flow rate (l/h)	2.500
Δt primary circuit (°C)	12.0
Primary circuit return temperature (°C)	63.0
Secondary circuit delivery temperature (°C)	75.0
Secondary circuit return temperature (°C)	55.0
Δt secondary circuit (°C)	20.0
Flow rate through open collector (l/h)	1.000
Temperature in open collector (°C)	75.0



$G_1 < G_2$

Secondary/primary circuit power (Kcal/h)	30.000
Flow rate of secondary circuit (l/h)	2.500
Primary circuit delivery temperature (°C)	75.0
Primary circuit flow rate (l/h)	1.500
Δt primary circuit (°C)	20.0
Primary circuit return temperature (°C)	55.0
Secondary circuit delivery temperature (°C)	67.0
Secondary circuit return temperature (°C)	55.0
Δt secondary circuit (°C)	12.0
Flow rate through open collector (l/h)	- 1.000
Temperature in open collector (°C)	55.0



"First Box" built-in is provided pre-assembled in the galvanized steel Metal Box with a depth of 120 mm (Fig. A).

"First Box" in single modules with pumps upwards or downwards can be hung directly on the wall, attaching the brackets with suitable screws and plugs (to be chosen based on the materials the wall is made of) (Fig. B).

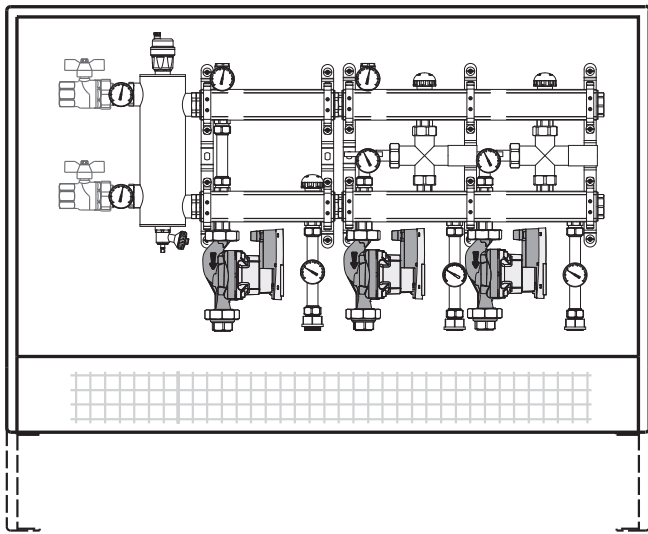
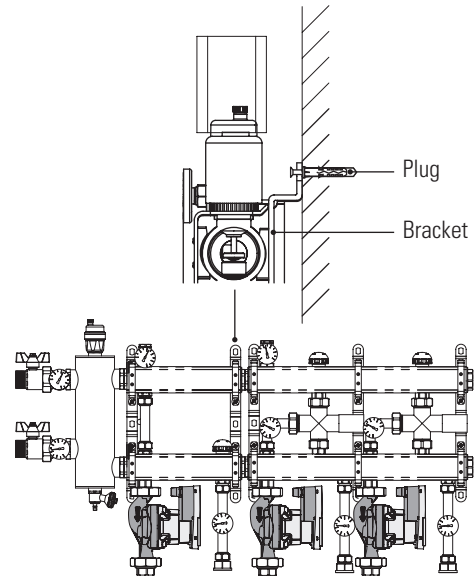


Fig. A



MIUF805

Fig. B

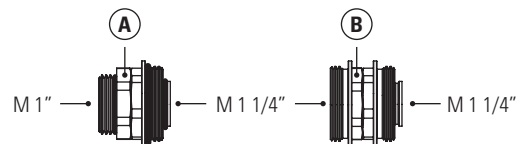
4.1 Assembly of modules

The assembly of the "First Box" modules, based on the required needs of the particular system to be realized, is to be carried out using the special swivel nipples M 1" 1/4 – M 1" 1/4 which allow the two modules to be joined (Fig. C).

For this purpose, use the Emmeti nipple wrench.

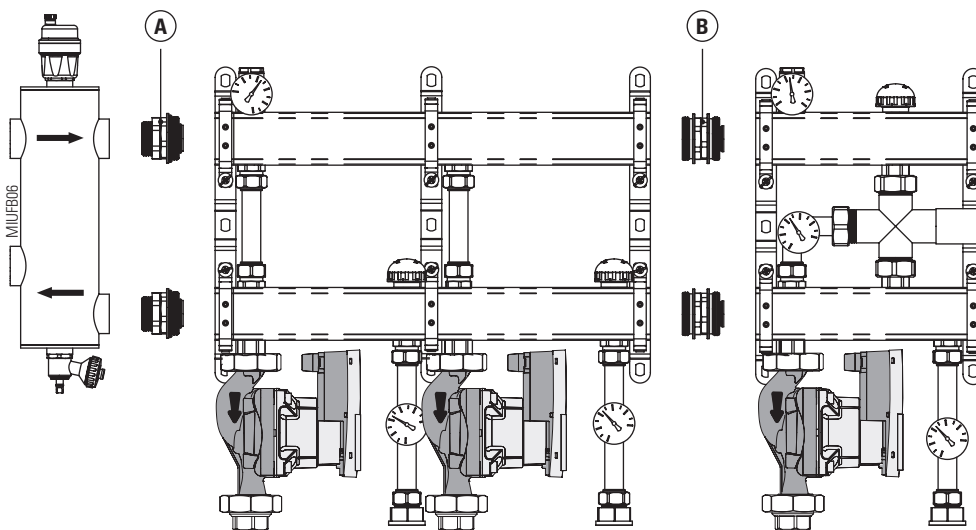
For installation of the open collector with connections F 1" at the head of the module (right or left), you must use reduced swivel nipples M 1" 1/4 – M 1" (Fig. C).

When assembling the open collector, comply with the direction of the arrows to ensure best operation of the open collector.



MIUF807

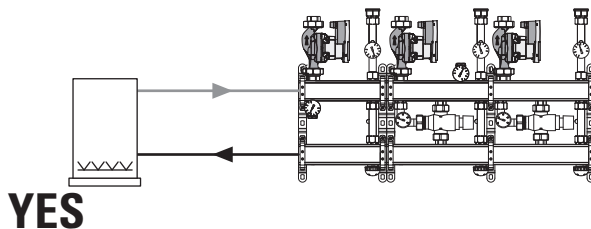
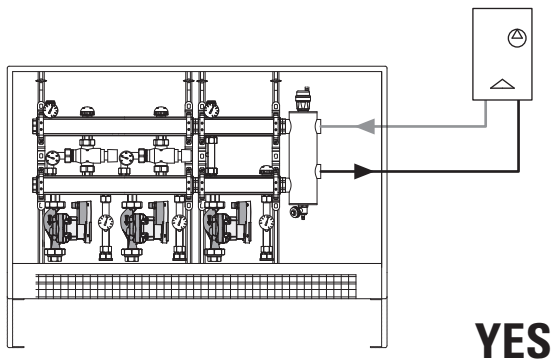
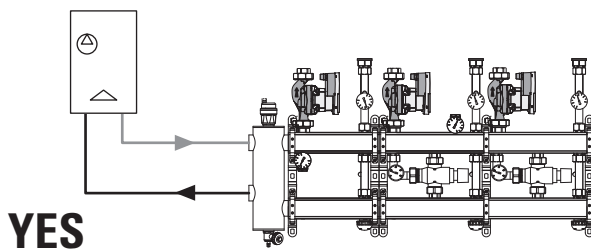
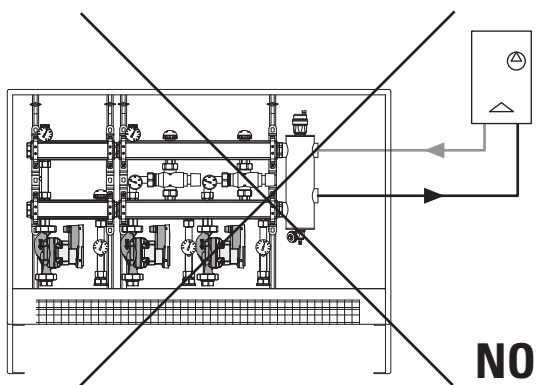
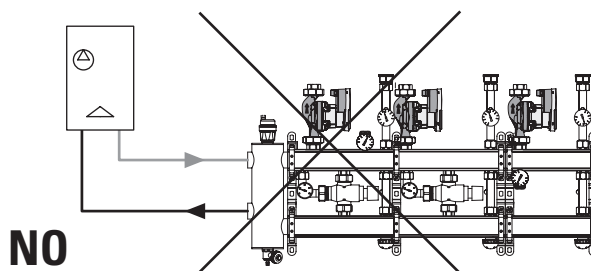
Fig. C



Attention!

In the event of assembly of high-low temperature modules, always follow the correct order of assembly. High temperature models are always to be connected towards the supply of the groups (boiler side) regardless of whether there is an open collector.

The same is true for First Box built-in models. If it becomes necessary to change the supply side of the groups (from left to right), the high-temperature modules must always be adjacent to the open collectors.



In other words, the hot water coming from the boiler must first meet the high temperature modules and then the low temperature modules.

If you do not do this, during simultaneous operation of high and low zones, the mixer valve would mix the high-temperature water that supplies the groups with the water returning from the high temperature zone.

4.2 Installation of electrical box w/ safety thermostat

The use of the box with safety thermostat (not included standard, but suggested) allow the bypass of the circulator pump in the low temperature zone. This prevents sending heat-carrying fluid which is too hot (due to possible malfunction of the 3-way mixer valve) to circuits that supply floor systems, thus avoiding damage to slabs.

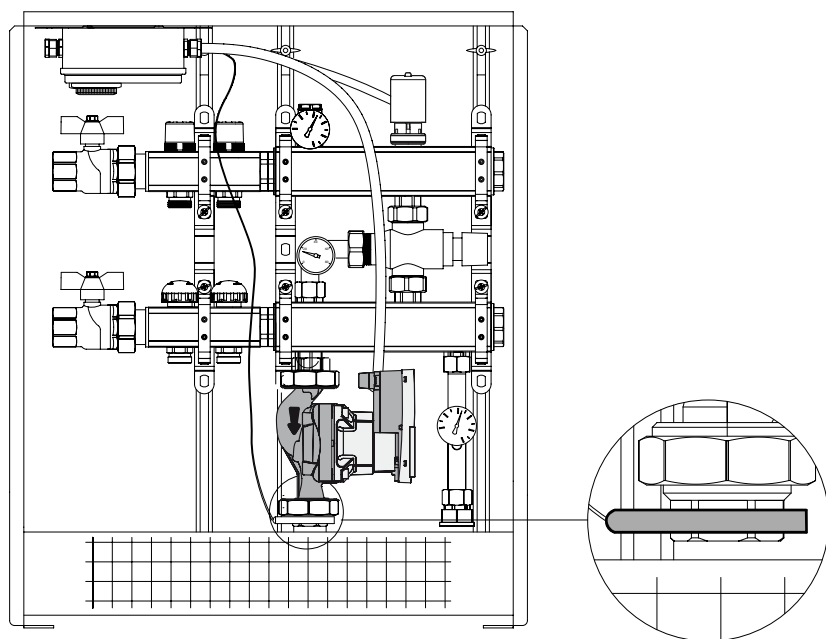
For "First Box" in wall-mounted configuration (or installation directly on the wall), install the electrical box with thermostat directly on the wall using suitable screws and plugs, using the holes in the perforated strip located on the back of the box.

For "First Box" pre-assembled in the Metal Box, install the electrical box with safety thermostat using the screws provided.

Calibration of safety thermostat:

- 45/50 °C for cement slabs;
- for slabs made of other materials, refer to the maximum values provided by the supplier, in any case less than 55 °C (UNI 1264-4).

Installation of the safety thermostat bulb

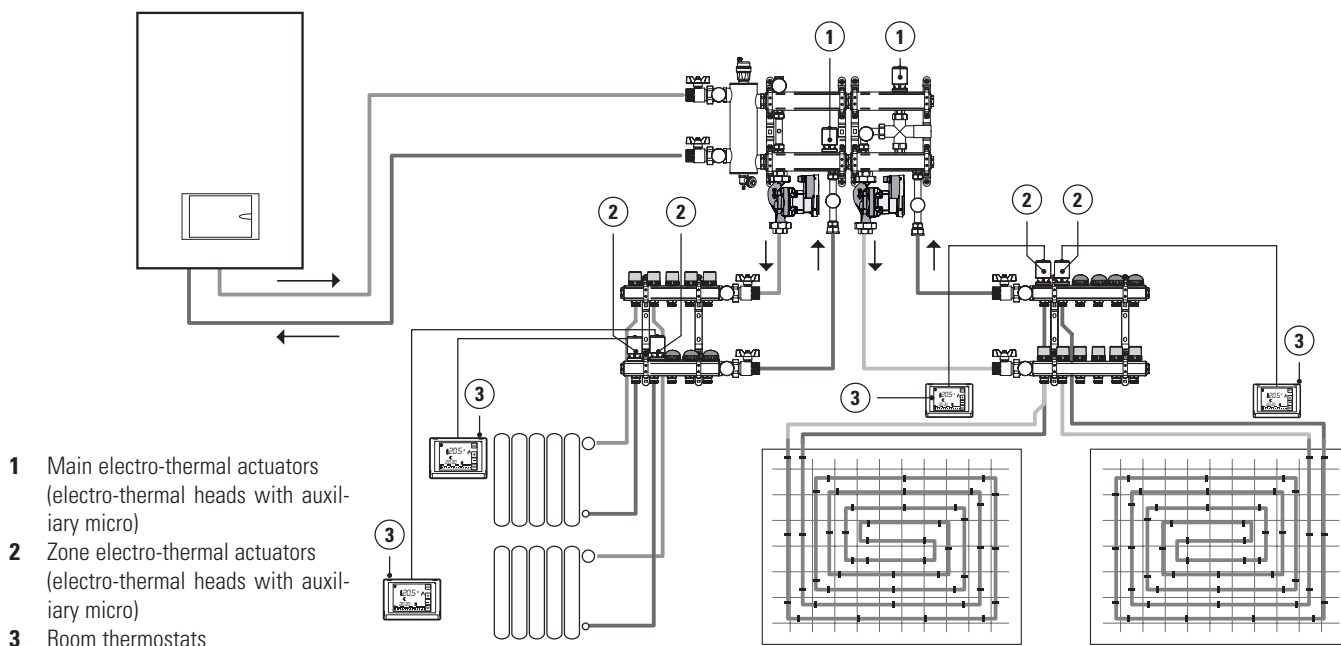
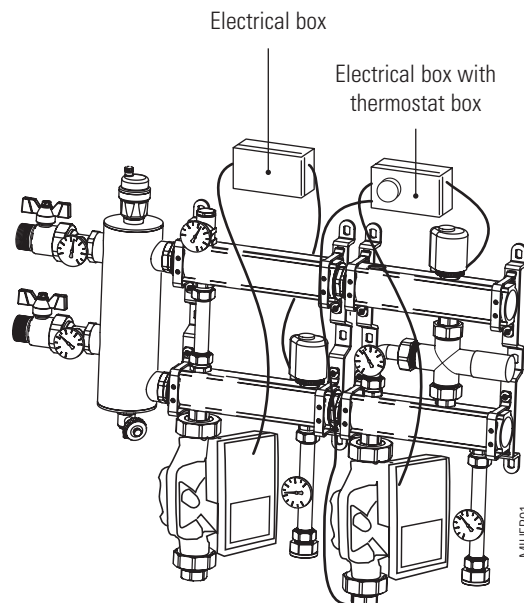


4.3 Installation of electrical box for wiring of high-temperature circulator pump

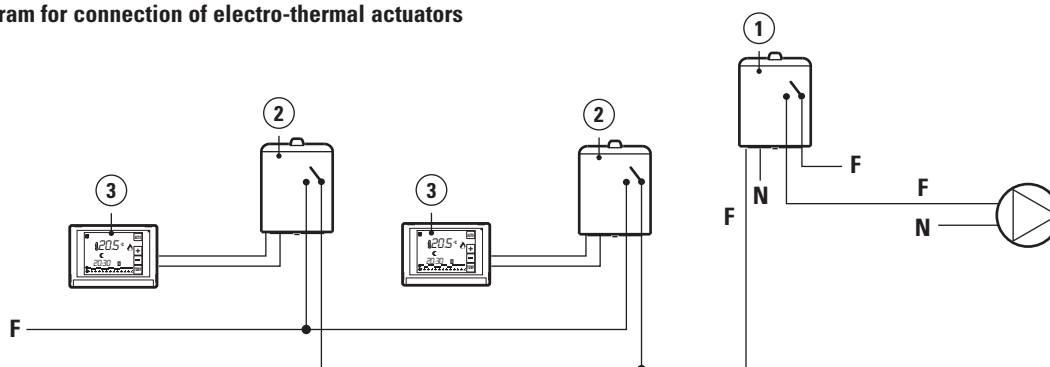
The electrical box for the wiring of the high temperature circulator pump (not included standard) allows electrical connection of the circulator pumps of the of high temperature zones with possible electro-thermal heads with auxiliary micro: these (for parallel connection of the micro-switches, in parallel see page 27), controlled by the room thermostat(s) for the zone to which they are associated, isolate the related zone to prevent passive circulation of the heat-carrying fluid and shut off the circulator pump assigned to serve that zone.

For "First Box" in wall-mounted configuration (or installation directly on the wall), install the electrical box for wiring of the high-temperature circulator pump on the wall using suitable screws and plugs, using the holes in the perforated strip located on the back of the box.

For "First Box" pre-assembled in the Metal Box, install the electrical box for wiring the high-temperature circulator pump using the screws provided.

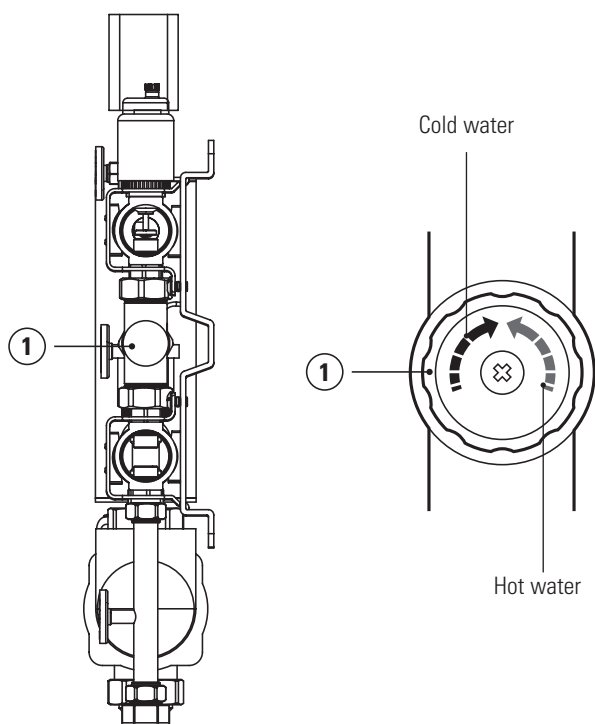


Electrical diagram for connection of electro-thermal actuators

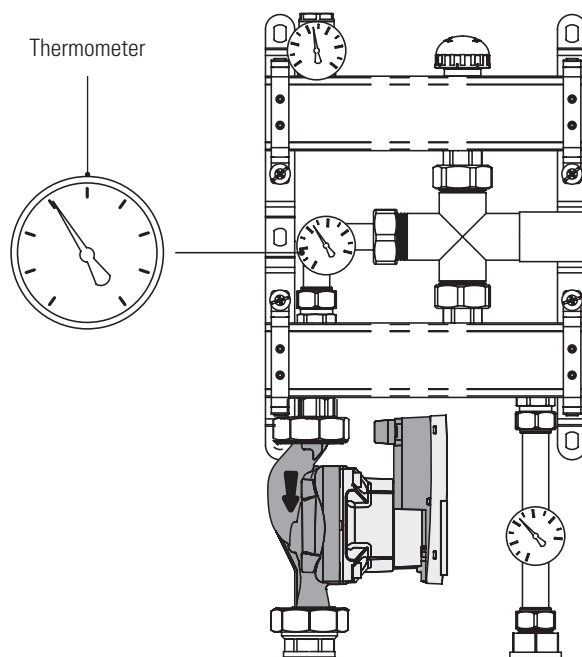


4.4 Adjustment of mixing valve

Adjust the temperature of the mixed water for the low temperature zone by turning the knob of the mixer valve in the direction of the coloured arrows on the upper disk (red arrow to increase temperature, blue arrow to decrease it) or in the direction of increase/decrease of the numbers printed on the knob itself (a higher number corresponds to a higher temperature of mixed water).

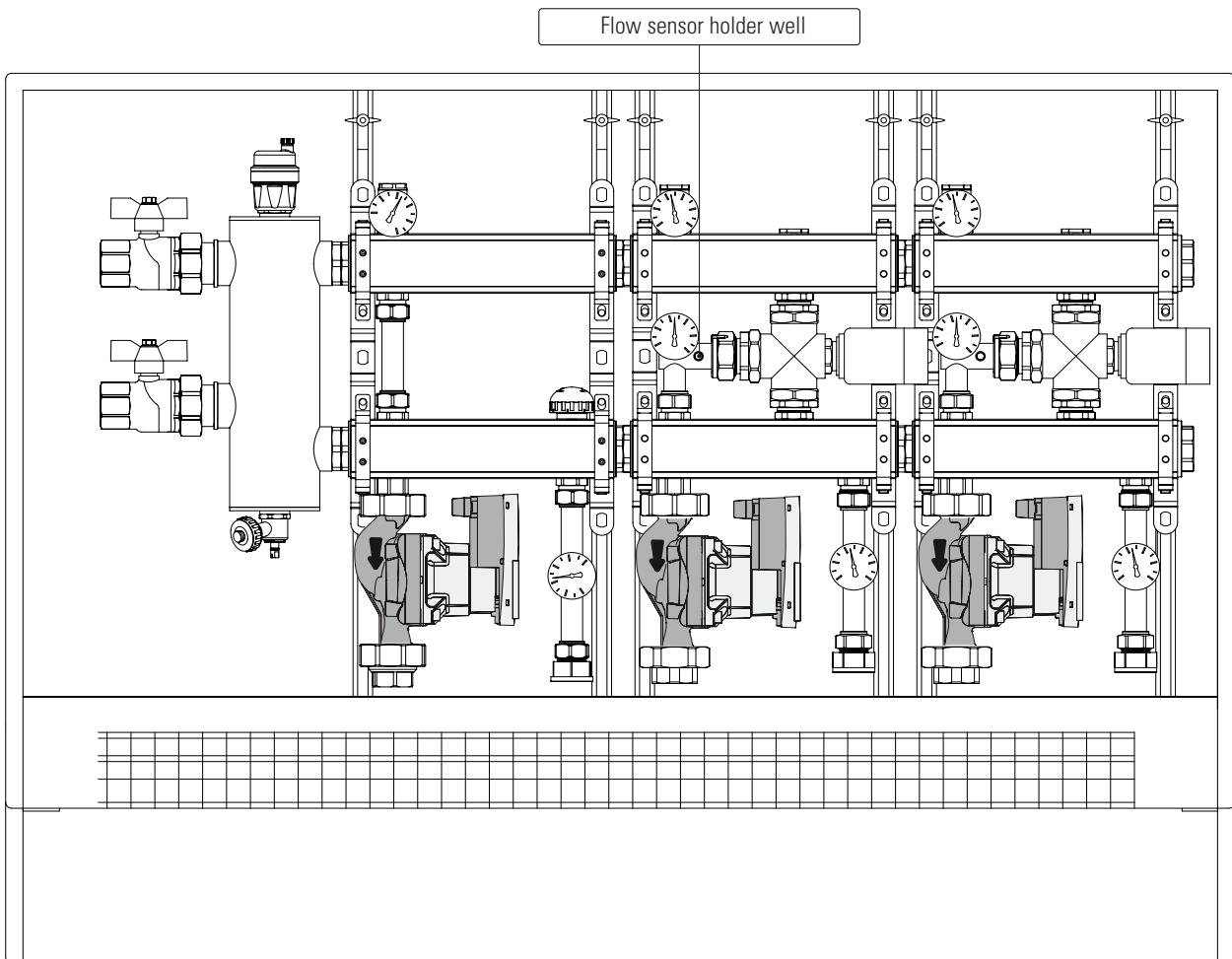


Check the temperature using the thermometer on the mixed water delivery and make any corrections on the knob to obtain the design value.



4.5 Installing the flow sensor on Firstbox with climatic adjustment.

The sensor must be installed in the appropriate well as shown in the following figure (after the installation has been completed the sensor can be blocked by gently deforming the well with a pair of pliers).



5.1 Commissioning



Burn hazard!

The circulator can become very hot, depending on the operating temperature of the circulating fluid; this results in burn hazards upon contact with the circulator.

Filling and bleeding the system.

- Fill and bleed the system completely.
If this does not happen:
- Activate the pump vent function by pressing the control button for 3 seconds, then leaving.
- > The pump bleed function starts and lasts 10 minutes
- > The two sets of upper and lower LEDs flash alternately 1 second apart.
- To stop, press the control button for 3 seconds.

NOTICE

After bleeding the LED indicator shows the values set of the pump.

Setting the control mode



VARIABLE DIFFERENTIAL PRESSURE “ $\Delta p-v$ ”
(default setting).

This mode is particularly suitable for heating systems with radiators, as it reduces the noise due to the flow of water on the thermostatic valves.



CONSTANT PRESSURE DIFFERENCE “ $\Delta p-c$ ”

The differential pressure generated by the circulator is maintained constant (at the value set with the red selector) within the allowed flow rate range, up to the maximum flow rate.

This is the recommended option for floor heating systems or old heating systems with large pipes.



NUMBER OF CONSTANT ROUNDS

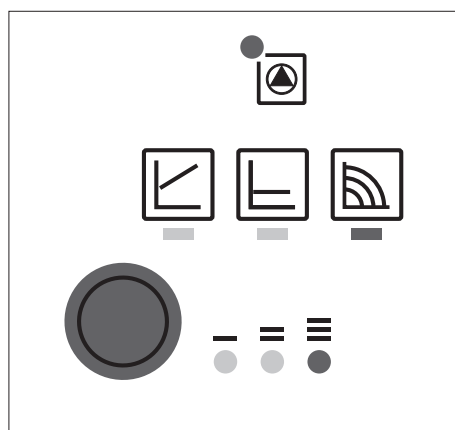
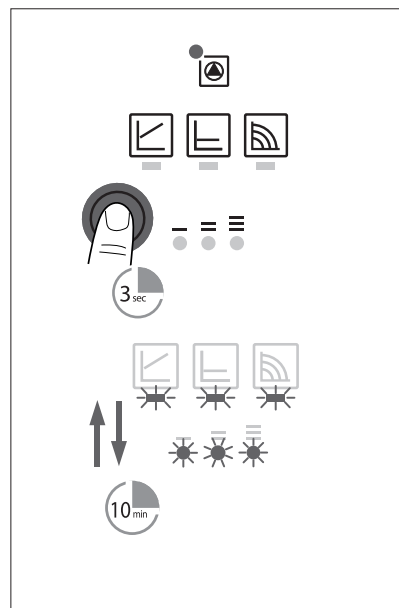
Recommended for implants with stable resistance that require a constant flow rate. The pump operates in three stages corresponding to number of revolutions fixed fixed values (I, II, III).






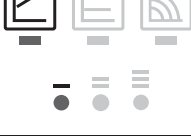




Select the adjustment mode

The LED selection of the adjustment mode and the corresponding characteristic curves takes place in a clockwise direction.

- Press the control button briefly (about 1 second).
- > The LEDs show adjustment mode and set characteristic curves from time to time.

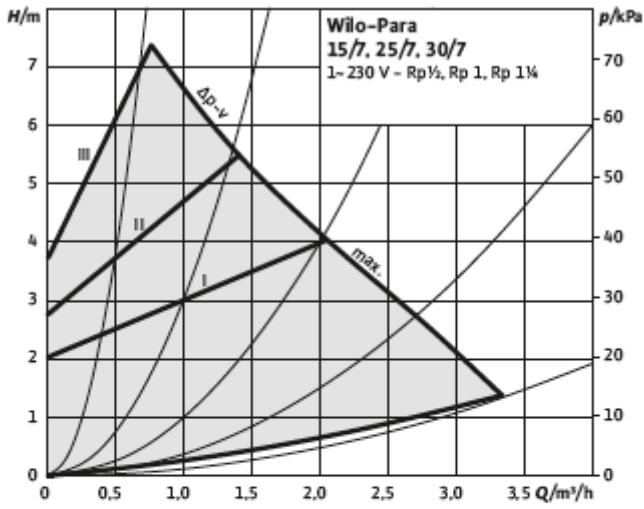
The possible settings are shown below (for example: constant speed / characteristic curve III):



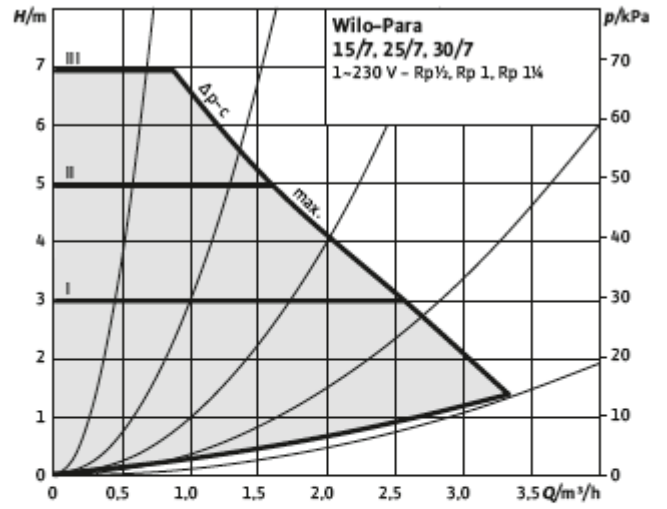
	LED indicator	Adjustment modes	Characteristic curve
1.		Constant number of revolutions	II
2.		Constant number of revolutions	I
3.		Variable differential pressure $\Delta p-v$	III
4.		Variable differential pressure $\Delta p-v$	II
5.		Variable differential pressure $\Delta p-v$	I
6.		Variable differential pressure $\Delta p-c$	III
7.		Variable differential pressure $\Delta p-c$	II
8.		Variable differential pressure $\Delta p-c$	I
9.		Constant number of revolutions	III

Pressing the key 9 times restores the impotation of base (constant speed / characteristic curve III).

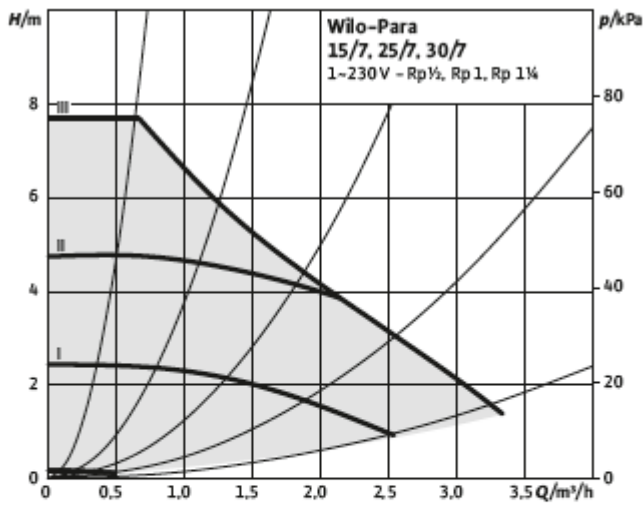
$\Delta p-v$ (variable)



$\Delta p-c$ (constant)



Constant speed I, II, III



Block/unblock the key

- Activate the keypad lock by pressing the control key for 8 seconds, until the LEDs of the selected setting flash briefly and then release.
 - > The LEDs flash continuously after 1 second.
 - > If the keypad lock is active, the pump settings can no longer be changed.
- The keypad lock is deactivated in the same way as it is activated.



	<p>WARNING</p> <p>Should the power supply be interrupted, all settings and displays remain stored.</p>
--	---

Activating the factory setting

The factory setting is activated by pressing and holding the control key and deactivating the pump.

- Press the control key continuously for at least 4 seconds
 - > All the LEDs flash for 1 second.
 - > The LEDs of the last setting flash for 1 second.
- When the pump is restarted, it will run with the factory setting (delivery status).

Deactivation

Stopping the pump

If the connection cable or other electrical components are damaged, stop the pump immediately.

- Disconnect the pump from the supply voltage.
- Contact Wilo Customer Service or a plant engineer

Maintenance

Cleaning

- Clean the pump regularly by carefully removing the dirt with a dry cloth.
- Never use aggressive liquids or detergents.

5.2 Faults, causes and solutions

Faults must only be repaired by authorised skilled technicians; work on electrical connections must only be performed by authorised skilled electricians.

Faults	Causes	Solutions
Pump not working with the power supply connected	Faulty electrical fuse	Check the fuses
	The pump has no voltage	Eliminate the power supply interruption
The pump makes noises	Cavitation due to insufficient delivery pressure	Increase the system pressure within the permitted range
		Check the head setting and, if necessary, set a lower head
The building does not heat up	Thermal power of the radiant panels is too low	Increase the delivery value
		Set the adjustment mode to Δp -c rather than Δp -v

5.3 Block signs

- The fault LED indicates a malfunction.
- The pump stops (depending on the fault), and performs cyclic restart attempts.

LED	Cause	Guasti	Rimedi
Lights up red	Block	Rotore bloccato / Blocked rotor	Activate manual restart or contact Customer Service
	Contact / Winding	Faulty winding	
Flashes with red light	Under/overvoltage	Power side supply voltage too low/high	Check the mains voltage and the conditions of use, and contact Customer Service
	Excessive temperature in the module	Interior of the module is too hot	
	Short circuit	Motor current too high	
Flashes red / green	Turbinemode	The hydraulic system of the pumps is powered, but the pump has no mains voltage	Check the mains voltage, the water flow/pressure and the environmental conditions
	Dry mode	Air in the pump	
	Overload	The motor does not run smoothly. The pump is not running in accordance with the specifications (e.g. module temperature is high). The number of revs is lower than in normal mode	

5.4 Manual restart

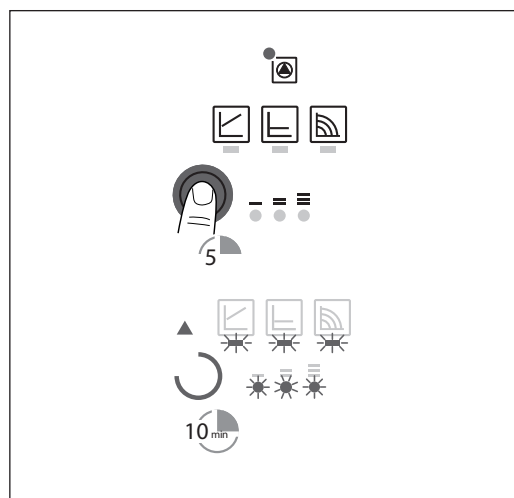
- When a blockage is detected, the pump tries to restart automatically. If the pump does not restart automatically:
- Activate the manual restart by pressing the control key for 5 seconds, then release.
 - ↳ The restart function starts and lasts 10 minutes max.
 - ↳ The LEDs flash one after the other, clockwise.



WARNING

After restarting, the LED indicator shows the previously set values of the pump.

If a fault cannot be eliminated, contact a plant engineer or Wilo Customer Service.



5.5 Declaration of conformity of the circulator

The circulator covered in this instruction manual complies with the following directives and standards:

- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU;
- Low Voltage Directive 2014/35/EU;
- ErP directive 2009/125/EC

The conformity certificate is on the last page of this manual

1. Descripción	33
2. Datos técnicos.....	36
3. Esquemas hidráulicos.....	37
3.1 Colector abierto	
4. Instalación	48
4.1 Ensamblaje de los módulos	
4.2 Instalación de la caja eléctrica con termostato de seguridad	
4.3 Instalación de la caja eléctrica para cableado circulador alta temperatura	
4.4 Regulación de la válvula mezcladora	
4.5 Instalación sonda de impulsión en Firstbox con regulación climática.	
4.6 Regulación de la temperatura de proyecto por medio de kit de regulación climática.	
4.7 Sustitución del servomotor (versiones con regulación climática).	
5. Bomba Wilo Párrafo	53
5.1 Puesta en servicio	
5.2 Averías, causas y soluciones	
5.3 Indicaciones de bloqueo	
5.4 Reinicio manual	
6. Declaration of conformity of the circulator	46

NOTA DE INFORMACIÓN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DE RAEE Directiva 2012/19 / UE



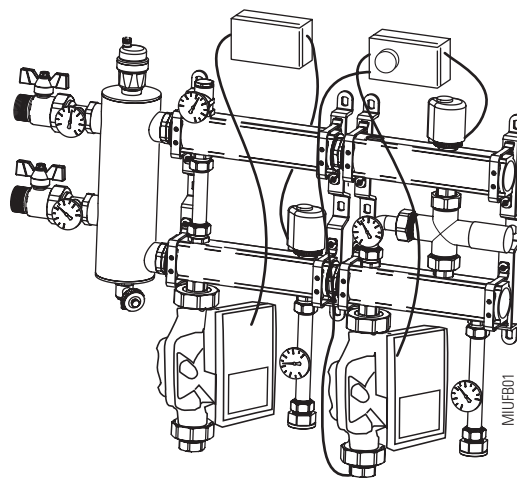
El símbolo del contenedor con ruedas tachado indica que dentro de la Unión Europea todos los productos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil deben ser recolectados por separado de otros desechos.

No deseche este equipo en desechos municipales sin clasificar. Asigne el equipo a los centros de recolección apropiados para desechos eléctricos y electrónicos o devuélvalo al minorista cuando compre un nuevo tipo de equipo equivalente. La recolección adecuada de equipos por separado para comenzar el posterior reciclaje, tratamiento y eliminación compatible con el medio ambiente ayuda a evitar posibles efectos negativos en el medio ambiente y la salud debido a la presencia de sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos y como resultado de una incorrecta eliminación o uso indebido del mismo equipo o partes del mismo, la recolección separada también favorece el reciclaje de los materiales que componen el equipo.

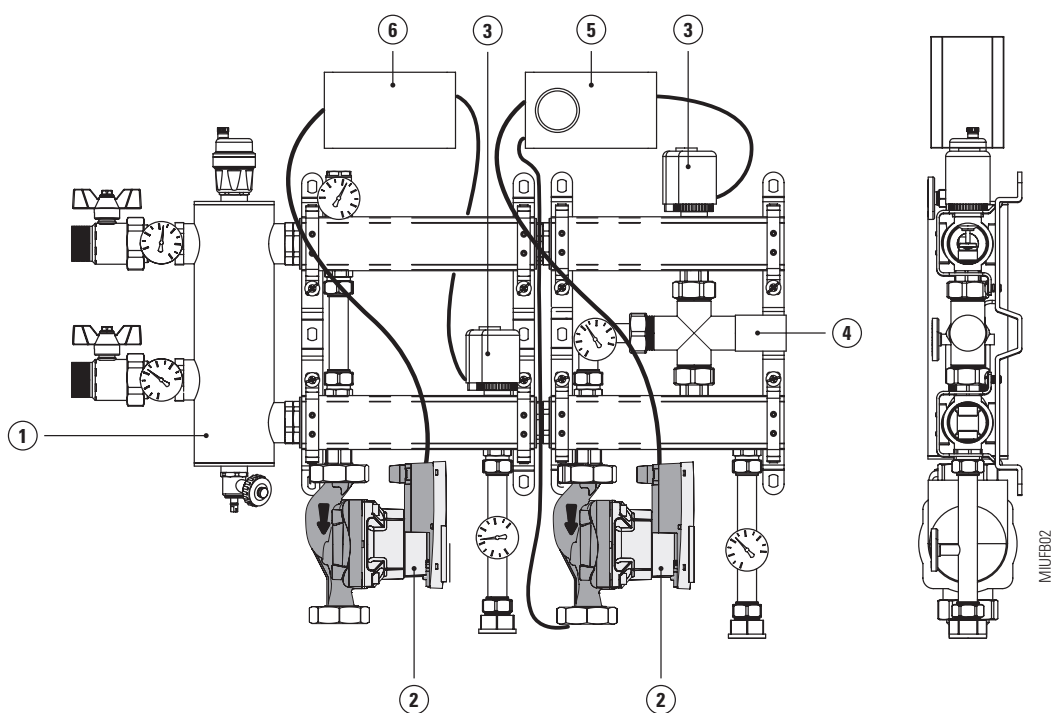
La legislación actual establece sanciones en caso de disposición ilegal del producto.

Firstbox es un sistema modular que permite realizar instalaciones para zonas de alta temperatura (radiadores, fan coil) y para baja temperatura (instalaciones de suelo), permitiendo el ensamblaje de uno o varios módulos según necesidad. De hecho, además de la proposición estándar de módulos pre-ensamblados, usando los módulos individuales es posible construir el sistema de distribución más adecuado a sus propias exigencias: el colector abierto instalado antes de los módulos de distribución de zona separa hidráulicamente el circuito primario de los circuitos secundarios.

Firstbox permite excluir los circuitos individuales con las bombas detenidas, evitando recirculaciones y corrientes parásitas que mantienen calientes los terminales y los circuitos de alimentación de las instalaciones a suelo con las bombas sin funcionar. Mediante el empleo de las cajas eléctricas para el cableado de los circuladores de alta y baja temperatura (no se entregan de serie) controladas por los termostatos ambiente de la zona, es posible automatizar el funcionamiento de Firstbox (véase el esquema de la pág. 43). En los modelos con regulación climática electrónica, la gestión automática de sólo la zona de baja temperatura se realiza con el regulador climático que, controlado por el termostato ambiente, actúa directamente sobre el servomotor de la válvula mezcladora y excluye el circuito de zona con el circulador detenido.

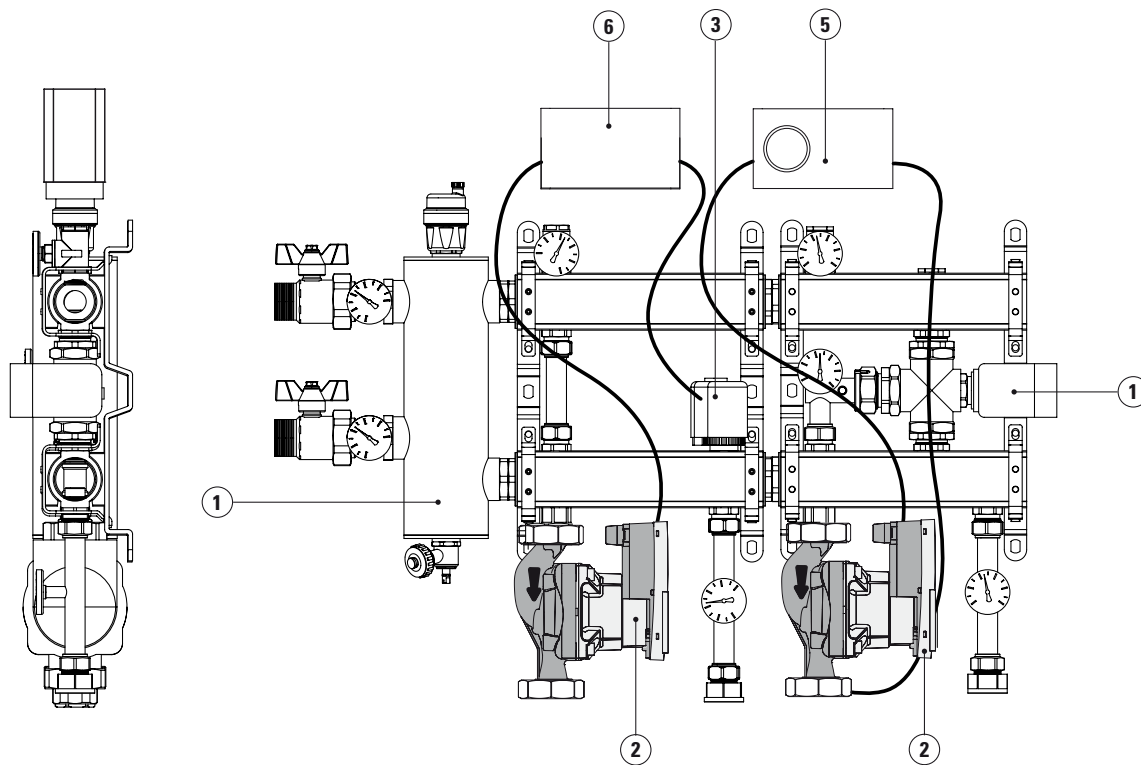


Versión con regulación de punto fijo.



- 1 Colector abierto
- 2 Wilo circulador electrónico Yonos PARA RS 25/6
- 3 Cabezales electrotérmicos con micro auxiliar
- 4 Válvula mezcladora termostática 3 vías
- 5 Caja eléctrica con termostato de seguridad
- 6 Caja eléctrica para cableado del circulador

Versión con regulación climática electrónica.



- 1 Colector abierto
- 2 Wilo circulador electrónico Yonos PARA RS 25/6
- 3 Cabezal electrotérmico con microinterruptor auxiliar
- 4 Válvula mezcladora de 3 vías accionada por servomotor eléctrico
- 5 Caja eléctrica con termostato de seguridad para cableado del circulador de baja temperatura
- 6 Caja eléctrica para cableado del circulador de alta temperatura

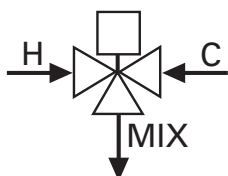
Datos técnicos módulos de distribución:

T_{MAX} circuito primario: 90 °C
 P_{MAX} funcionamiento: 6 bar
 Medida colectores: 1" 1/4
 Rosca del cabezal de los colectores: 1" 1/4 F
 Conexiones primario: 1"
 Rosca conexiones de zona: 3/4"

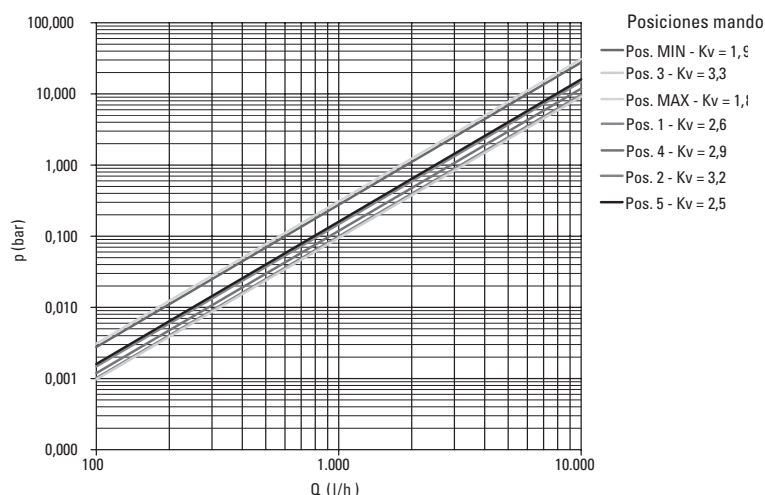
Datos técnicos válvula mezcladora termostática

kv: 1,8 - 3,3
 Campo de regulación de la temperatura
 (módulos de zona de baja temperatura: 25°C - 55°C*)

* Condiciones nominales: $T_H=65^\circ\text{C}$, $T_C=15^\circ\text{C}$, $\Delta p_{H-MIX} = \Delta p_{C-MIX}$



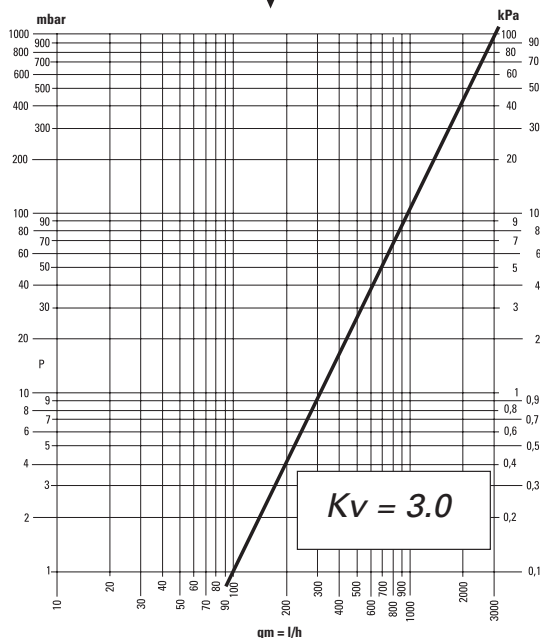
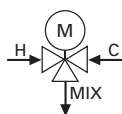
Pérdida de carga válvula mezcladora termostática



Condiciones nominales: $T_H = 65^\circ\text{C}$; $T_C = 15^\circ\text{C}$; $p_{H-MIX} = p_{C-MIX}$

Datos técnicos válvula mezcladora accionada por servomotor eléctrico:

kv=3,0
 Campo de regulación de temperatura: 15 - 60 °C*
 * Con las siguientes condiciones: $T_H=65^\circ\text{C}$, $T_C=15^\circ\text{C}$, $p_H=p_C=1$ bar.



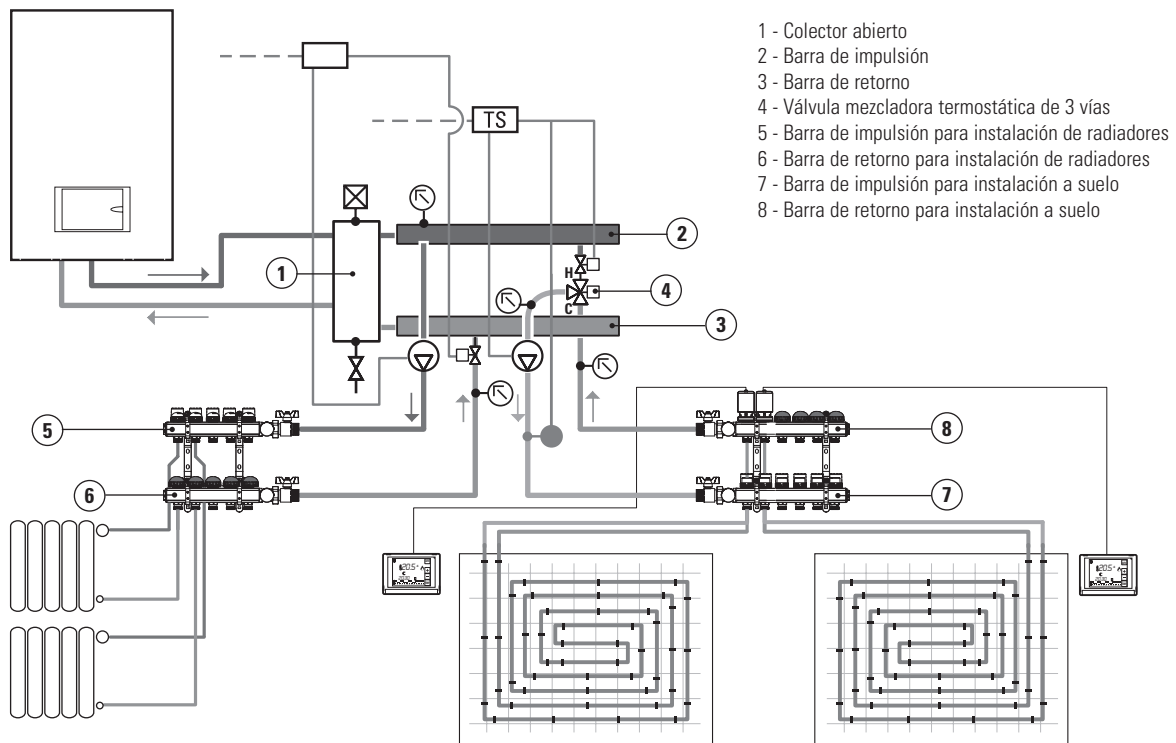
Circulador Wilo Para 25/7

Conexiones - distancia entre ejes: G1"1/2 - 130 mm.
 Velocidad de rotación: 2580-4700 rpm.

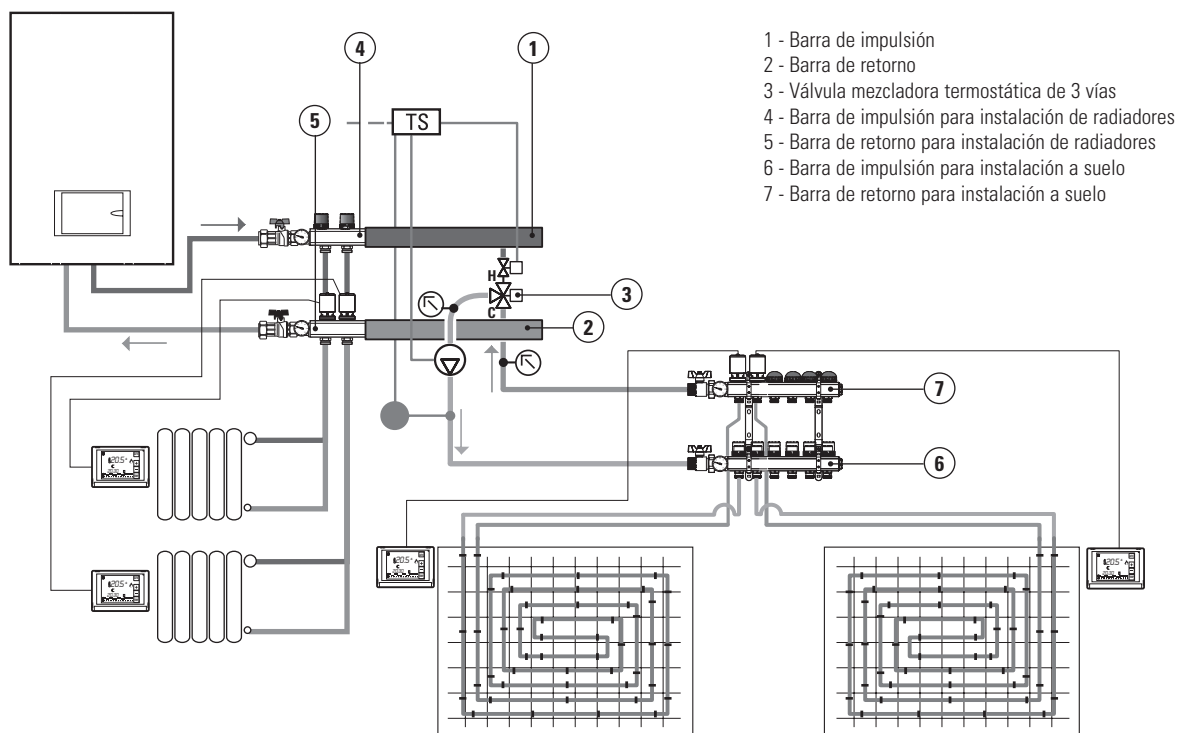
Fluidos utilizables

Agua de enfriamiento y de calentamiento.
 Agua y glicol: máx 1:1
 Altura de elevación máxima: 6.2 m
 Capacidad máxima: 3.3 m³/h
 Temperatura máx. del agua: 95 °C (a temperaturas ambiente de 57 °C)
 Temperatura máx. del agua: 90 °C (a temperaturas ambiente de 59 °C)
 Temperatura máx. del agua: 70 °C (a temperaturas ambiente de 70 °C)
 Conexión eléctrica 1~230 V, 50/60 Hz
 Clase de protección IPX 4D, de aislamiento F
 Potencia nominal motor: 37 W
 Consumo de energía de 1~230 V: 3÷45 W
 Corriente consumida a 1~230V: 0.03 ÷ 0.44 A
 Clase energética A

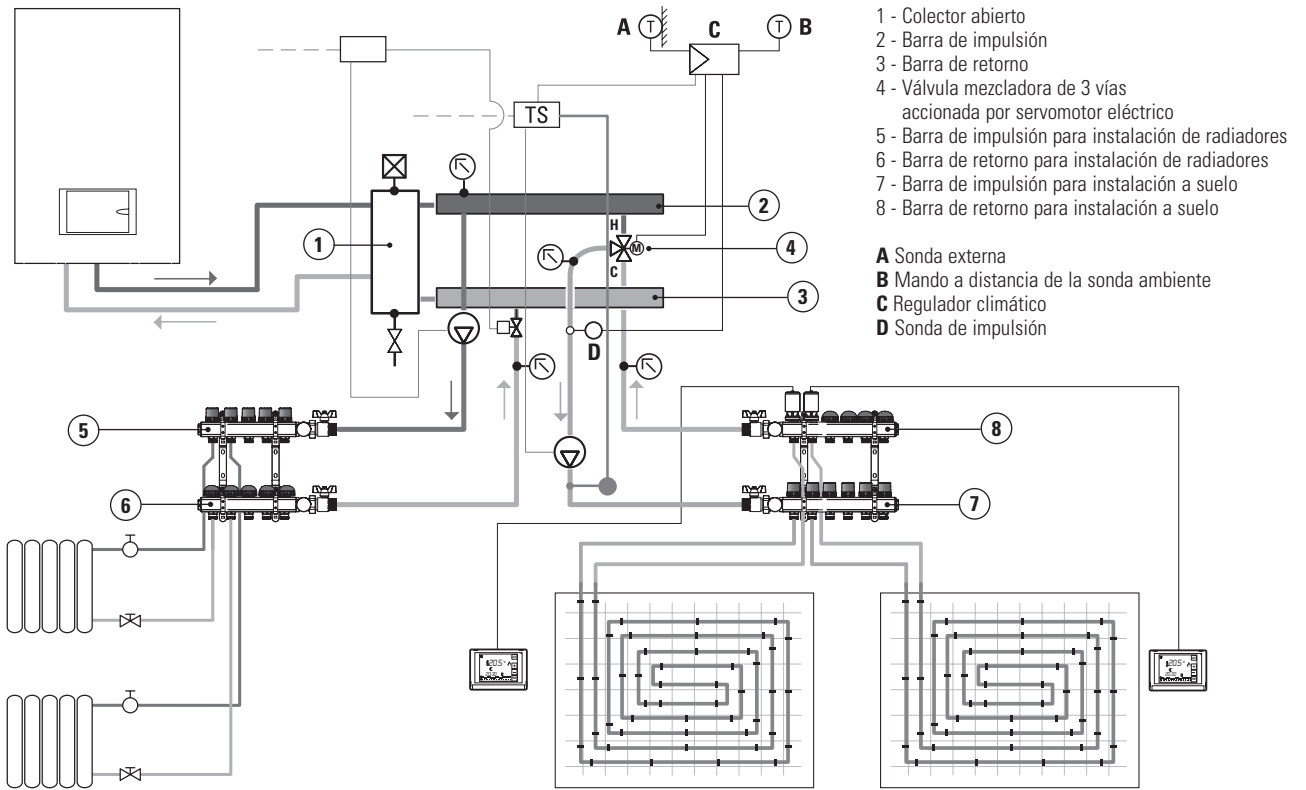
Esquema hidráulico - Módulos con colector abierto - Regulación de punto fijo



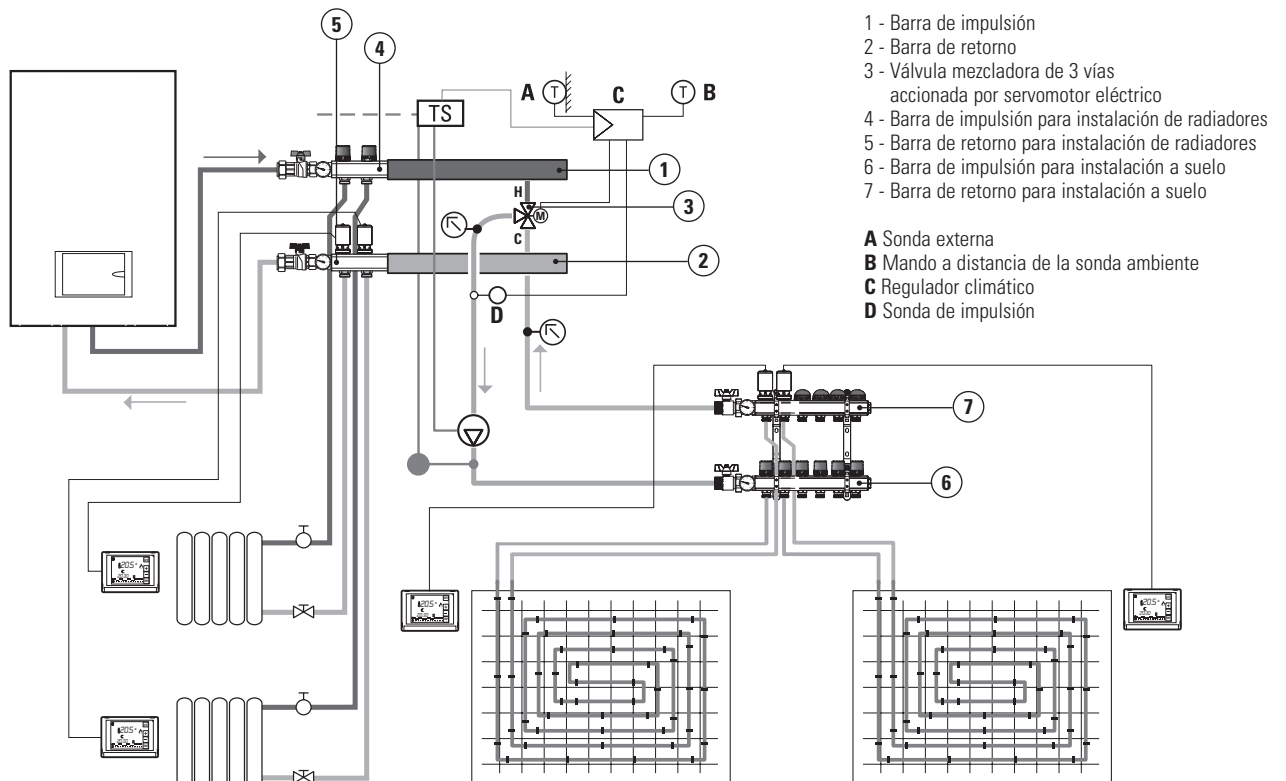
Esquema hidráulico - Módulos para instalaciones térmicas a baja temperatura con conexiones auxiliares para terminales a alta temperatura Regulación de punto fijo



Esquema hidráulico - Módulos con colector abierto - Regulación climática



Esquema hidráulico - Módulos para instalaciones térmicas a baja temperatura con conexiones auxiliares para terminales a alta temperatura Regulación climática



3.1 Colector abierto

El colector abierto permite evitar acciones de interferencia recíproca entre las bombas que trabajan para circuitos distintos.

Además de hacer variar las presiones diferenciales de la instalación, puede hacer variar también las temperaturas dado que en él pueden tener lugar fenómenos significativos de mezcla.

Se pueden presentar los siguientes casos:

- caudal del primario (G_1) igual al caudal del secundario (G_2);
- caudal del primario (G_1) inferior al caudal del secundario (G_2);
- caudal del primario (G_1) superior al caudal del secundario (G_2);

En todos los casos la temperatura de proyecto en base a la cual se determinan las dimensiones de los terminales de la instalación es la temperatura de impulsión del secundario.

Ejemplos de cálculo colector abierto:

$G_1 = G_2$

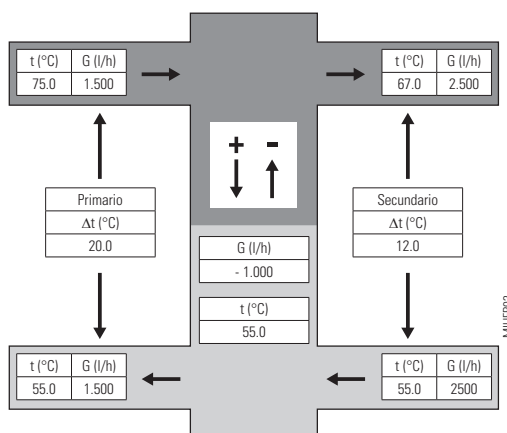
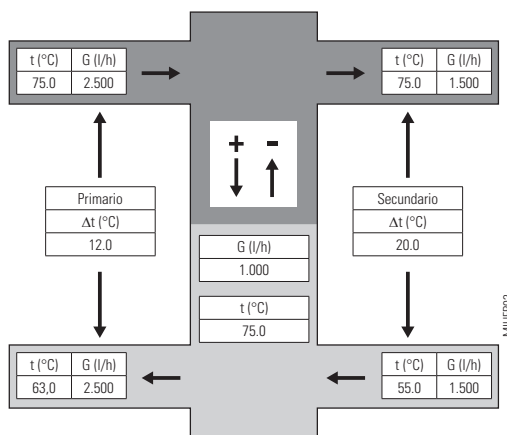
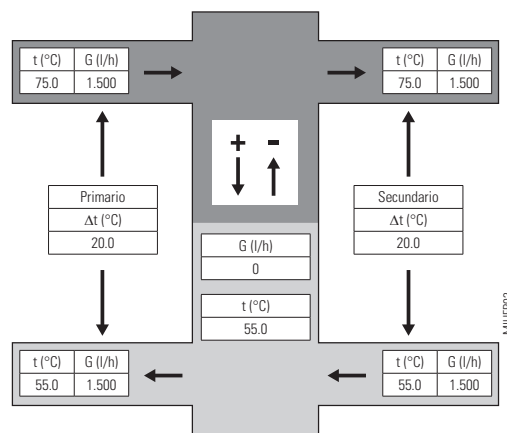
Potencia circuito secundario/primario (Kcal/h)	30.000
Caudal del circuito secundario (l/h)	1.500
Temperatura de impulsión circuito primario (°C)	75.0
Caudal circuito primario (l/h)	1.500
Δt circuito primario (°C)	20.0
Temperatura de retorno circuito primario (°C)	55.0
Temperatura de impulsión circuito secundario (°C)	75.0
Temperatura de retorno circuito secundario (°C)	55.0
Δt circuito secundario (°C)	20.0
Caudal a través del colector abierto (l/h)	0
Temperatura en el colector abierto (°C)	55.0

$G_1 > G_2$

Potencia circuito secundario/primario (Kcal/h)	30.000
Caudal del circuito secundario (l/h)	1.500
Temperatura de impulsión circuito primario (°C)	75.0
Caudal circuito primario (l/h)	2.500
Δt circuito primario (°C)	12.0
Temperatura de retorno circuito primario (°C)	63.0
Temperatura de impulsión circuito secundario (°C)	75.0
Temperatura de retorno circuito secundario (°C)	55.0
Δt circuito secundario (°C)	20.0
Caudal a través del colector abierto (l/h)	1.000
Temperatura en el colector abierto (°C)	75.0

$G_1 < G_2$

Potencia circuito secundario/primario (Kcal/h)	30.000
Caudal del circuito secundario (l/h)	2.500
Temperatura de impulsión circuito primario (°C)	75.0
Caudal circuito primario (l/h)	1.500
Δt circuito primario (°C)	20.0
Temperatura de retorno circuito primario (°C)	55.0
Temperatura de impulsión circuito secundario (°C)	67.0
Temperatura de retorno circuito secundario (°C)	55.0
Δt circuito secundario (°C)	12.0
Caudal a través del colector abierto (l/h)	- 1.000
Temperatura en el colector abierto (°C)	55.0



“First Box” de encastre se entrega ya montado en la caja Metal Box de acero galvanizado con una profundidad de 120 mm (Fig. A).

“First Box” en módulos individuales con bombas hacia abajo o hacia arriba puede ser instalado directamente en la pared, en configuración colgante, fijando las bridas con tacos y tornillos adecuados (a elegir en función del tipo de estructura que forma la pared) (Fig. B).

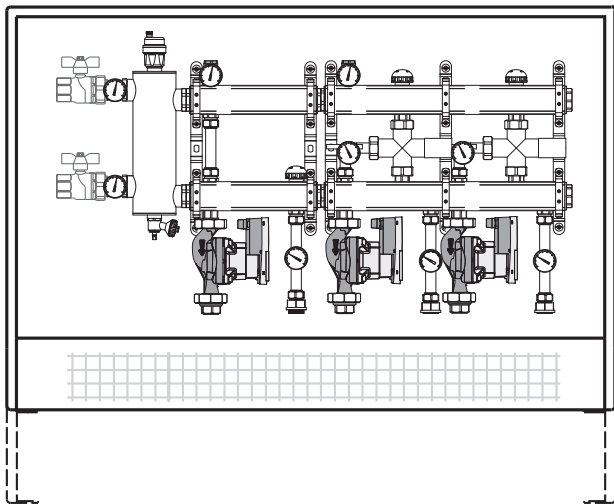


Fig. A

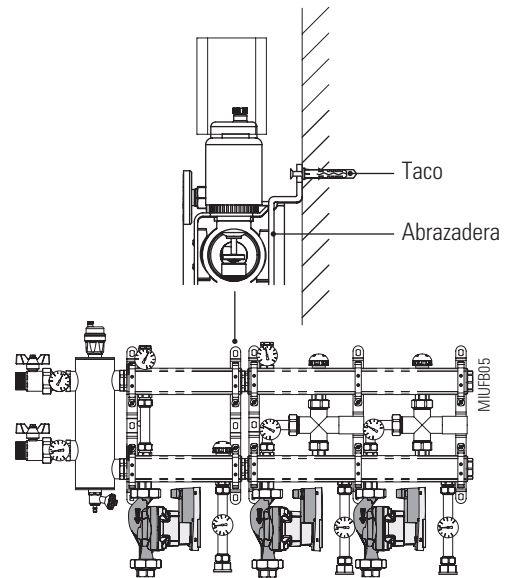


Fig. B

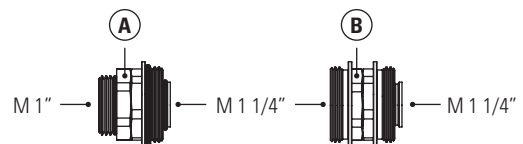
4.1 Ensamblaje de los módulos

El ensamblaje de los módulos individuales “First Box”, según las necesidades impuestas por el tipo particular de instalación que se debe realizar, se efectúa mediante los correspondientes nipples giratorios M 1” 1/4 – M 1” 1/4, que permiten la unión entre dos módulos (Fig. C).

En esta operación debe emplearse la llave para nipples Emmeti.

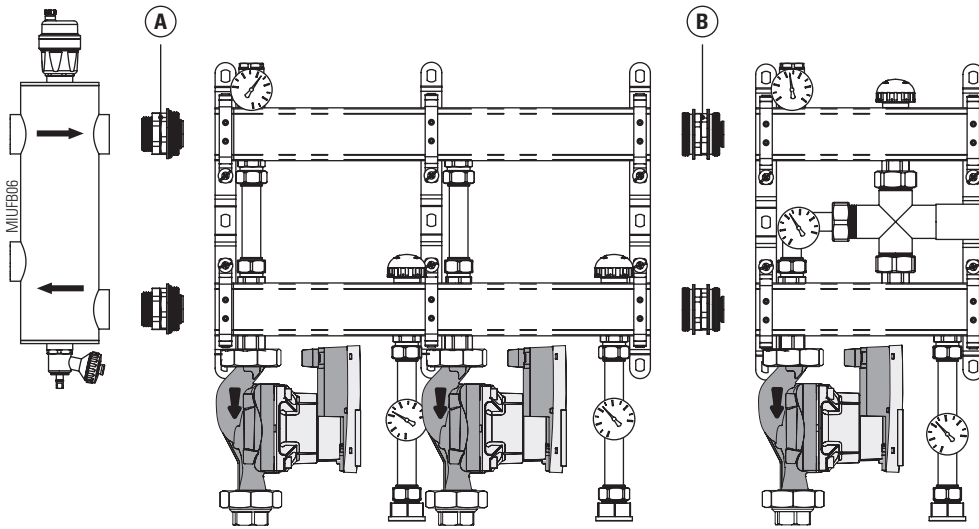
Para montar el colector abierto con conexiones F 1” en el extremo del módulo (dcha o izda), se deben emplear los nipples giratorios reducidos M 1” 1/4 – M 1” (Fig. C).

En el montaje del colector abierto hay que respetar el sentido indicado por las flechas a fin de obtener un óptimo funcionamiento del mismo.



MILJFB07

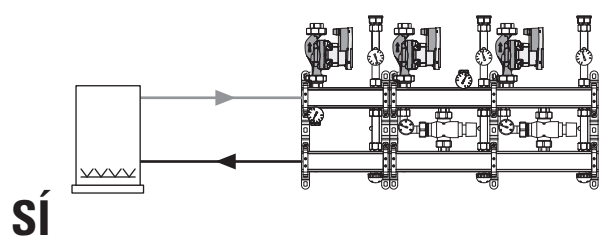
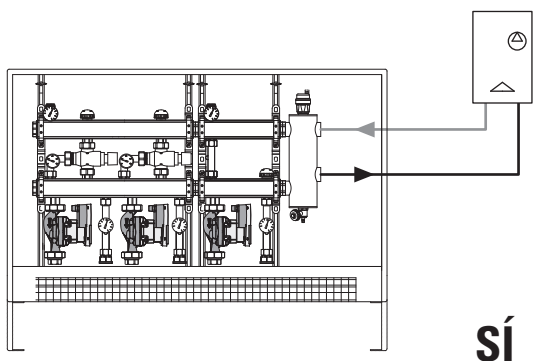
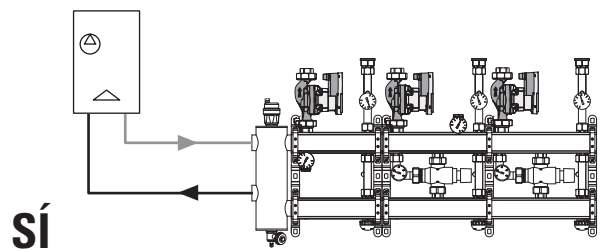
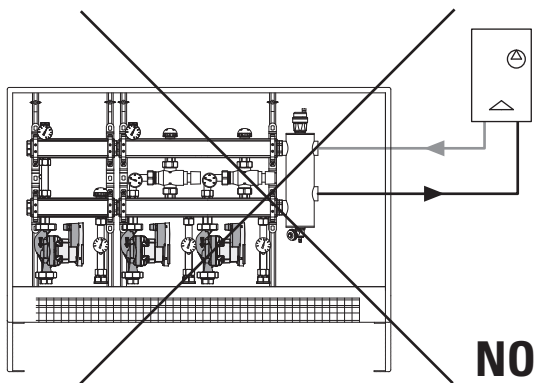
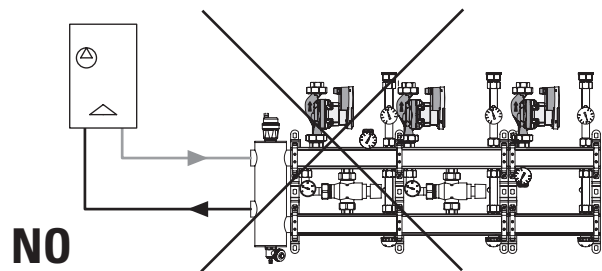
Fig. C



¡Atención!

En caso de ensamblajes de módulos de alta+baja temperatura, respetar siempre el orden de montaje correcto: los módulos de alta temperatura deben conectarse hacia la alimentación de los grupos (lado caldera), independientemente de la presencia del colector abierto.

Esta regla es válida también para los módulos First Box de encastre: se hace necesario cambiar el lado de alimentación de los grupos (de la izquierda a la derecha); los módulos de alta temperatura tendrán que ser siempre adyacentes al colector abierto.



En otras palabras, el agua caliente que llega de la caldera debe encontrar primero los módulos de alta temperatura y a continuación los de baja temperatura.

Si no se respeta esta indicación, durante el funcionamiento simultáneo de las zonas de alta y baja temperatura la válvula mezcladora mezclaría el agua a alta temperatura que alimenta los grupos con el agua de retorno procedente de la zona de alta temperatura.

4.2 Instalación de la caja eléctrica con termostato de seguridad

El uso de la caja con termostato de seguridad (no incluida de serie, opcional pero aconsejable) permite excluir el circulador de la zona de baja temperatura y evitar así la inyección de fluido termovector a una temperatura demasiado elevada (en caso de producirse un mal funcionamiento de la válvula mezcladora de 3 vías) a los circuitos de alimentación de las instalaciones a suelo, previniendo de este modo posibles daños en los hormigones.

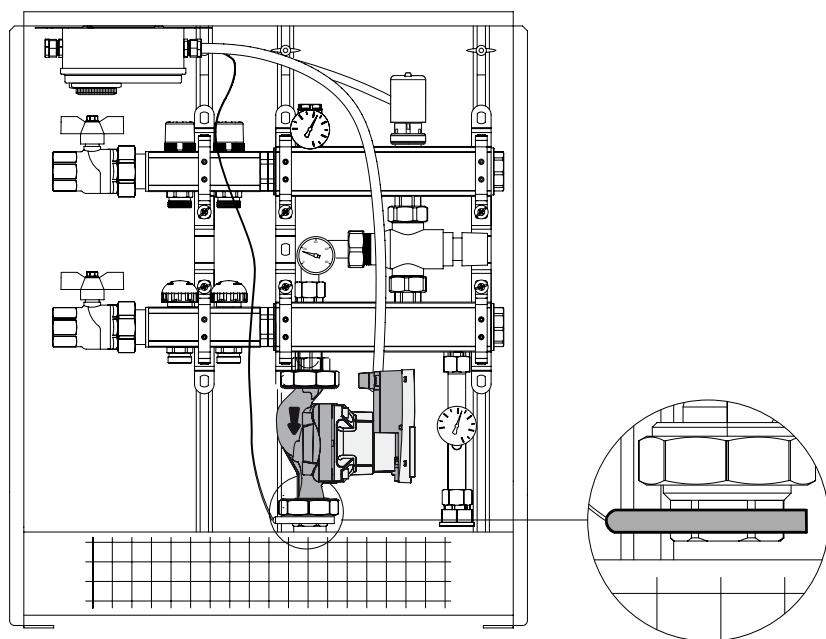
En caso de "First Box" con configuración colgante (o sea de instalación directamente en la pared), instalar la caja eléctrica con termostato de pared empleando tacos y tornillos adecuados, utilizando los orificios de la cinta pre-perforada que se encuentra en el lado trasero de la caja misma.

Para "First Box" pre-ensamblado en la caja Metal Box, instalar la caja eléctrica con termostato de seguridad utilizando los tornillos que se entregan.

Calibrado termostato de seguridad:

- 45/50 °C en caso de hormigón de cemento;
- para hormigones formados por un material distinto, tomar como referencia los valores máximos previstos por el proveedor, que deberán ser siempre inferiores a 55 °C (UNI 1264-4).

Instalación del bulbo del termostato de seguridad

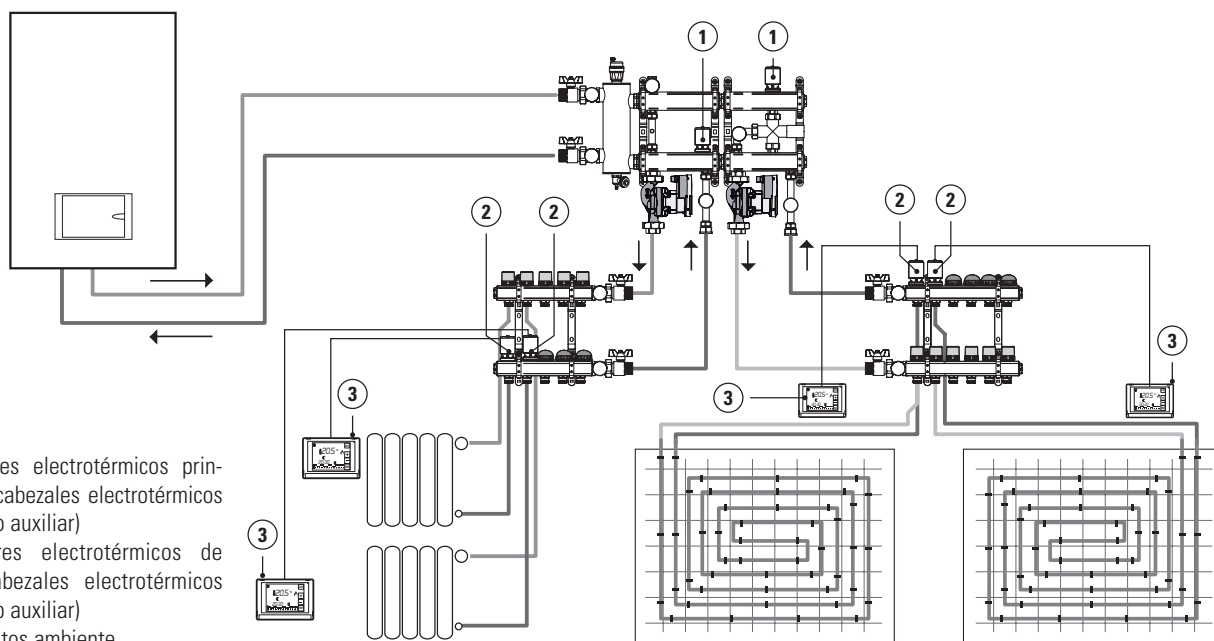
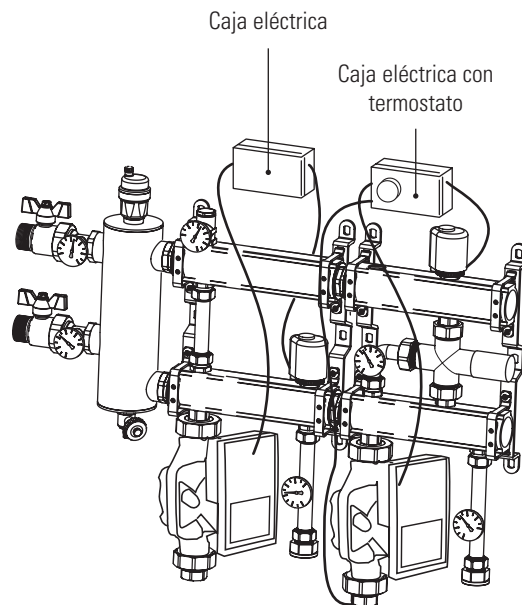


4.3 Instalación de la caja eléctrica para cableado circulator alto temperatura

La caja eléctrica para el cableado del circulator de alta temperatura (no incluida de serie) permite la conexión eléctrica de los circuladores de las zonas de alta temperatura con los posibles cabezales electrotrmicos provistos de micro auxiliar instalados opcionalmente en el módulo "First Box": estos (véase esquema de la página 41 para la conexión eléctrica de los micro), controlados por el termostato o los termostatos ambiente de la zona a la que están asociados, aíslan la zona correspondiente para evitar la circulación pasiva de fluido termovector y apagan el circulator que se encarga de servir esa misma zona.

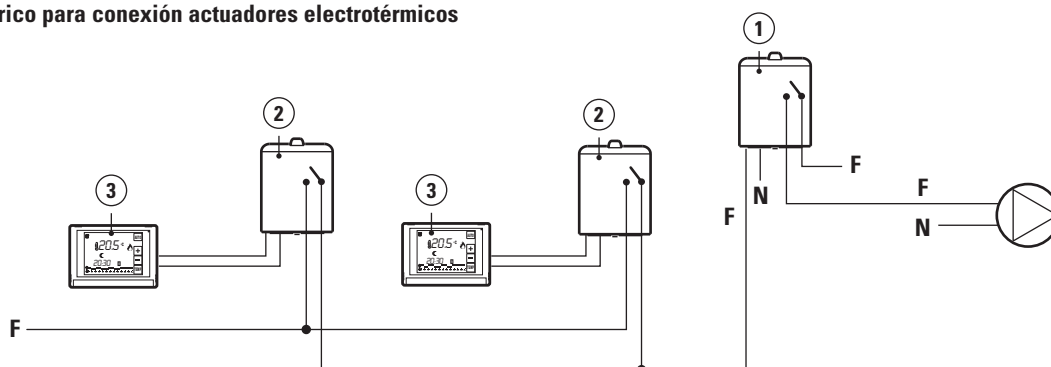
En caso de "First Box" con configuración colgante (o sea de instalación directamente en la pared), instalar la caja eléctrica para el cableado del circulator de alta temperatura de pared empleando tacos y tornillos adecuados, utilizando los orificios de la cinta pre-perforada que se encuentra en el lado trasero de la caja misma.

Para "First Box" pre-ensamblado en la caja Metal Box, instalar la caja eléctrica para el cableado del circulator de alta temperatura utilizando los tornillos que se entregan.



- 1 Actuadores electrotrmicos principales (cabezales electrotrmicos con micro auxiliar)
- 2 Actuadores electrotrmicos de zona (cabezales electrotrmicos con micro auxiliar)
- 3 Termostatos ambiente

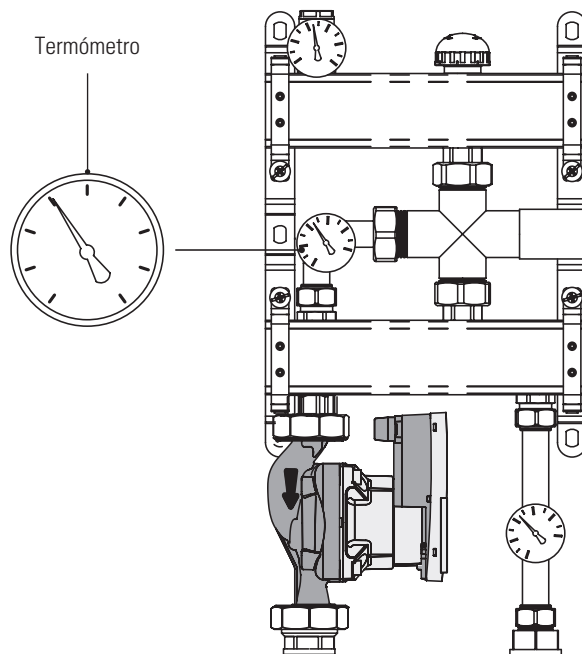
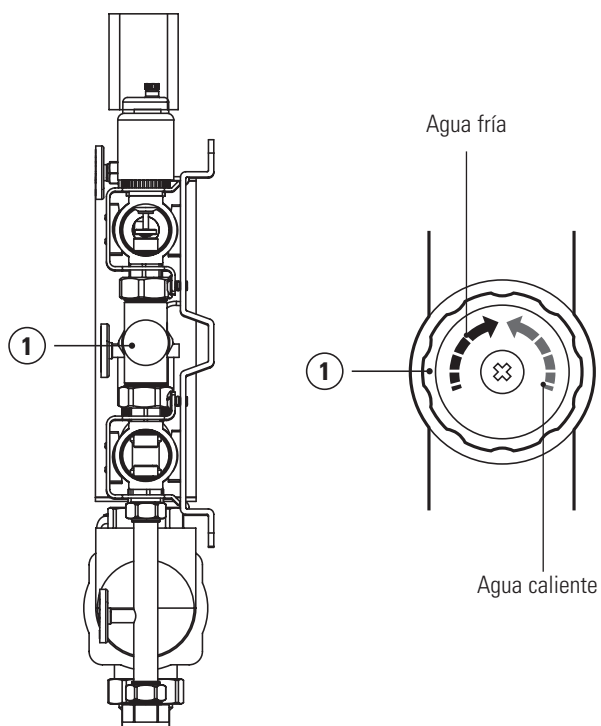
Esquema eléctrico para conexión actuadores electrotrmicos



4.4 Regulación de la válvula mezcladora

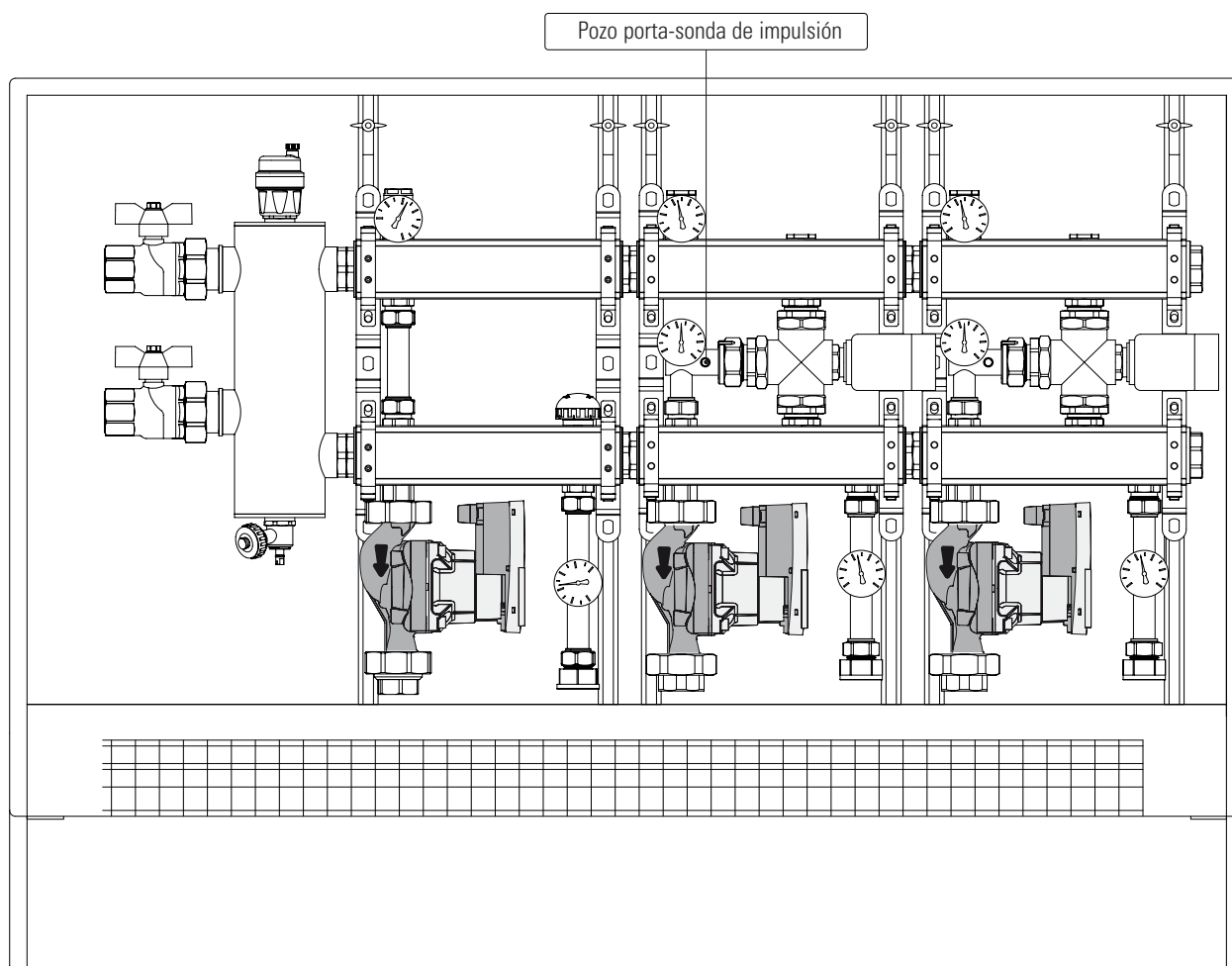
Efectuar la regulación de la temperatura del agua mezclada para la zona de baja temperatura girando el mando de la válvula mezcladora en el sentido de las flechas de color colocadas en el disco superior (flecha roja para aumentar la temperatura, flecha azul para disminuirla) o en el sentido de disminución/aumento de los números que están impresos en el mando mismo (a un número mayor le corresponde una temperatura del agua mezclada superior).

Controlar el valor de temperatura con el termómetro que se encuentra en la impulsión del agua mezclada y efectuar las correcciones necesarias con el mando para obtener el valor del proyecto.



4.5 Instalación sonda de impulsión en Firstbox con regulación climática

La sonda se instala en el pozo adecuado, como se puede ver en la siguiente figura (después de haber efectuado la instalación, es posible fijar la sonda en su posición, deformando levemente el pozo con una pinza).



4.6 Regulación de la temperatura de proyecto por medio de kit de regulación climática.

La temperatura del agua de alimentación de la instalación se gestiona mediante una central de regulación climática, en función de los parámetros de funcionamiento configurados (temperatura ambiente, periodos de calefacción, inclinación de la curva climática, etc.) y de los valores detectados de temperatura ambiente, de impulsión y externa. La temperatura de impulsión la detecta la central a través de la sonda. La regulación se realiza por medio del servomotor. La sonda y el servomotor se conectan a la central según el esquema eléctrico y las indicaciones incluidas en el manual del kit de termostatación climática para Firstbox/Floor Controlbox.

4.7 Sustitución del servomotor (versiones con regulación climática).

- Desconectar el cable de alimentación del servomotor.
- Desenroscar la abrazadera de fijación M30 x 1,5 de la válvula de regulación y sustituir el servomotor.
- Para facilitar el montaje, girar (con una llave allen de 3 mm) el indicador sobre la cabeza del servomotor de la posición 0 a la posición 1.
- Volver a conectar el cable de alimentación.

5.1 Puesta en servicio



¡ Peligro de quemaduras !

Según la temperatura de ejercicio del fluido circulante en la instalación, la bomba circuladora puede ponerse muy caliente; ahí es cuando existe peligro de quemadura en caso de contacto con la bomba circuladora.

Llenado y venteo.

- Llene y ventile el sistema correctamente.
Si esto no sucede:
- Active la función de venteo de la bomba presionando el botón de control durante 3 segundos y luego retirándose.
- > La función de purga de la bomba comienza y dura 10 minutos.
- > Los dos conjuntos de LED superior e inferior parpadean alternativamente con una separación de 1 segundo.
- Para parar, presione el botón de control durante 3 segundos.

AVISO

Después de sangrar, el indicador LED muestra los valores Conjunto de la bomba.

Configuración del modo de regulación.



DIFERENCIA DE PRESIÓN VARIABLE “ $\Delta p-v$ ”
(configuración de fábrica).

Esta regulación está particularmente adaptada para instalaciones de calefacción con radiadores porque reduce el ruido debido al flujo del agua en las válvulas termostáticas.



DIFERENCIA DE PRESIÓN CONSTANTE “ $\Delta p-c$ ”

La presión diferencial generada de la bomba circuladora se mantiene constante (sobre el valor configurado con el selector rojo) en el interior del campo de caudal consentido, hasta el máximo caudal.

Se aconseja esta regulación en los sistemas de calefacción por suelo radiante o en los sistemas antiguos de calefacción con tuberías de grandes dimensiones.



NÚMERO DE RONDAS CONSTANTES

Recomendado para implantes con resistencia estable que requieren un caudal constante. La bomba funciona en tres etapas correspondientes al número de revoluciones. valores fijos fijos (I, II, III).











Seleccione el modo de ajuste

La selección de LED del modo de ajuste y las curvas características correspondientes se realiza en el sentido de las agujas del reloj.

- Presione el botón de control brevemente (aproximadamente 1 segundo).
- > Los LED muestran el modo de ajuste y establecen curvas características de vez en cuando.

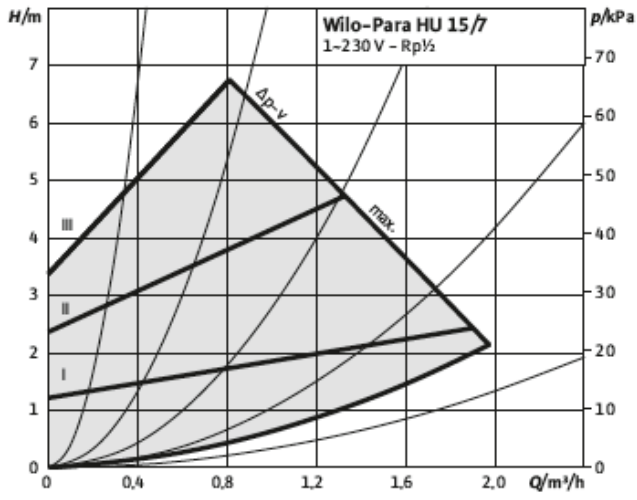
Los ajustes posibles se muestran a continuación (por ejemplo: velocidad constante / curva característica III):



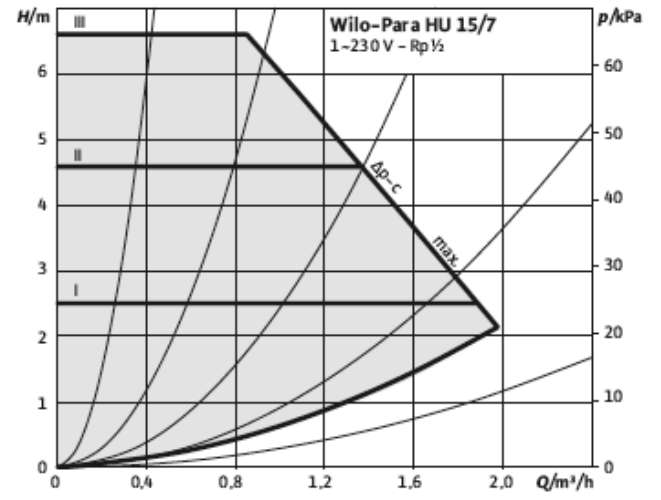
	Indicador LED	Método de ajuste	Curva característica
1.		Numero de vueltas constantes	II
2.		Numero de vueltas constantes	I
3.		Presión diferencial variable $\Delta p-v$	III
4.		Presión diferencial variable $\Delta p-v$	II
5.		Presión diferencial variable $\Delta p-v$	I
6.		Presión diferencial variable $\Delta p-v$	III
7.		Presión diferencial variable $\Delta p-v$	II
8.		Presión diferencial variable $\Delta p-v$	I
9.		Numero de vueltas constantes	III

Al presionar la tecla 9 veces se restablece la configuración de base (velocidad constante / curva característica III).

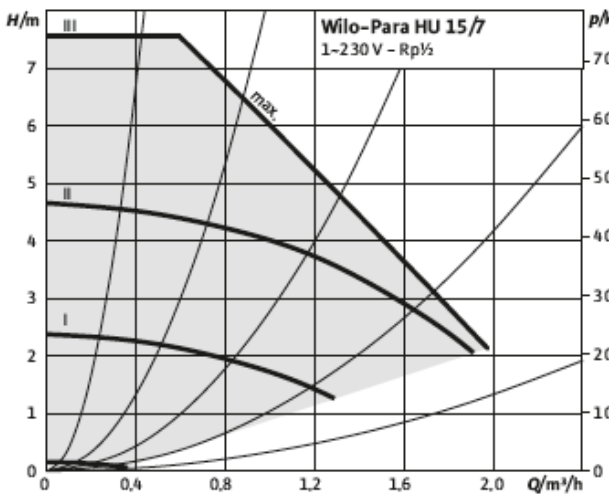
$\Delta p-v$ (variable)



$\Delta p-c$ (constant)



Constant speed I, II, III



Bloquear/desbloquear la tecla

- Active el bloqueo del teclado pulsando la tecla de control durante 8 segundos hasta que los ledes de la configuración seleccionada parpadeen brevemente y, a continuación, suelte la tecla.
 - > Los ledes parpadean de forma continua con un intervalo de 1 segundo.
 - > Si el bloqueo del teclado está activo, la configuración de la bomba ya no podrá modificarse.
- La desactivación del bloqueo del teclado se realiza igual que la activación.

	<p>AVISO</p> <p>En caso de corte de la tensión de alimentación, todos los ajustes de visualización se memorizarán.</p>
--	---

Activación de la configuración de fábrica

La configuración de fábrica se activa pulsando y manteniendo pulsada la tecla de control y desactivando la bomba.

- Pulse de forma continua la tecla de control durante, al menos, 4 segundos.
 - > Todos los ledes parpadean durante 1 segundo.
 - > Los ledes de la última configuración parpadean durante 1 segundo.
- Al reiniciar la bomba, esta funcionará con la configuración de fábrica (estado de entrega).

Estado de espera

Parada de la bomba

En caso de daños en el cable de conexión o en otros componentes eléctricos, detenga la bomba de inmediato.

- Desconecte la bomba de la tensión de alimentación.
- Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Wilo o con un técnico de instalación.

Mantenimiento

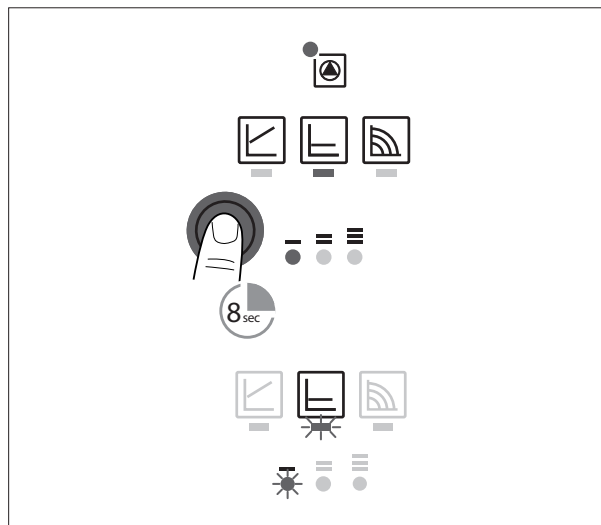
Limpieza

- Limpie la bomba a intervalos regulares, retirando con cuidado la suciedad con un paño seco.
- No utilice nunca líquidos ni detergentes agresivos.

5.2 Averías, causas y soluciones

La reparación de averías deben realizarla únicamente técnicos especializados cualificados y las operaciones en las conexiones eléctricas deben realizarlas exclusivamente electricistas especializados cualificados.

Averías	Causas	Soluciones
La bomba no funciona con la fuente de alimentación conectada	Fusible eléctrico defectuoso	Compruebe los fusibles
	La bomba no recibe tensión	Elimine la interrupción del suministro de tensión
La bomba genera ruido	Cavitación debida a una presión de impulsión insuficiente	Aumente la presión del sistema dentro del rango permitido
		Compruebe la configuración de la carga hidrostática y, de ser necesario, ajuste una carga más baja
El edificio no se calienta	Potencia térmica de los paneles radiantes demasiado baja	Aumente el valor de suministro
		Configure el modo de ajuste en $\Delta p-c$ en lugar de $\Delta p-v$



5.3 Indicaciones de bloqueo

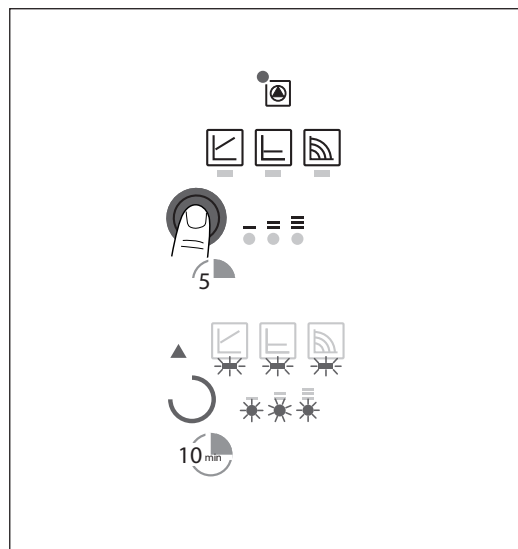
- El led de anomalía indica una avería.
- La bomba se detiene (en función de la avería) y realiza intentos periódicos de reinicio.

LED	Causas	Averías	Soluciones
Se enciende una luz roja	Bloqueo	Rotore bloccato	Active el reinicio manual o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente
	Contacto/bobinado	Bobinado defectuoso	
Parpadea con luz roja	Subtensión/sobretensión	Tensión de suministro del lado de alimentación demasiado alta/baja	Compruebe la tensión de red y las condiciones de uso; solicite ayuda al servicio de atención al cliente
	Temperatura excesiva del módulo	Interno del modulo troppo caldo	
	Cortocircuito	Corriente del motor demasiado elevada	
Parpadea con luz roja/ verde	Funcionamiento de la turbina	El sistema hidráulico de las bombas está alimentado, pero la bomba no recibe tensión de red	Compruebe la tensión de red, el flujo/presión del agua y las condiciones ambientales
	Funcionamiento a secco	Aire en la bomba	
	Sobrecarga	El motor gira con dificultad. La bomba no funciona de acuerdo con las especificaciones (por ejemplo, temperatura del módulo elevada). El número de giros es bajo en relación al funcionamiento normal	

5.4 Reinicio manual

- Cuando se detecta un bloqueo, la bomba trata de reiniciarse automáticamente. Si la bomba no se reinicia automáticamente:
 - Active el reinicio manual pulsando la tecla de control durante 5 segundos y, después, suéltela.
- La función de reinicio se activa y dura 10 minutos máx.
- Los ledes parpadean uno detrás del otro en el sentido de las agujas del reloj.

	<p>AVISO</p> <p>Tras el reinicio, el indicador de led muestra los valores previamente configurados para la bomba.</p>
--	--



Si no es posible eliminar una avería, póngase en contacto con un técnico de instalación o con el servicio de asistencia al cliente de Wilo.

5.5 Declaration of conformity of the circulator

The circulator covered in this instruction manual complies with the following directives and standards:

- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU;
- Low Voltage Directive 2014/35/EU;
- ErP directive 2009/125/EC

The conformity certificate is on the last page of this manual

1. Description	61
2. Données techniques	63
3. Schémas hydrauliques	64
3.1 Collecteur ouvert	
4. Installation	67
4.1 Assemblage des modules	
4.2 Installation du boîtier électrique avec thermostat de sécurité	
4.3 Installation du boîtier électrique pour le câblage du circulateur haute température	
4.4 Réglage de la vanne mélangeuse	
4.5 Installation de la sonde de soufflage sur Firstbox avec réglage climatique.	
4.6 Réglage de la température de projet avec le kit de réglage climatique	
4.7 Remplacement du servomoteur (versions avec réglage climatique)	
5. Pompe Wilo paragraphe	73
5.1 Mise en service	
5.2 Pannes, causes et solutions	
5.3 Signalisations de blocage	
5.4 Redémarrage manuel	
6. Declaration of conformity of the circulator	79

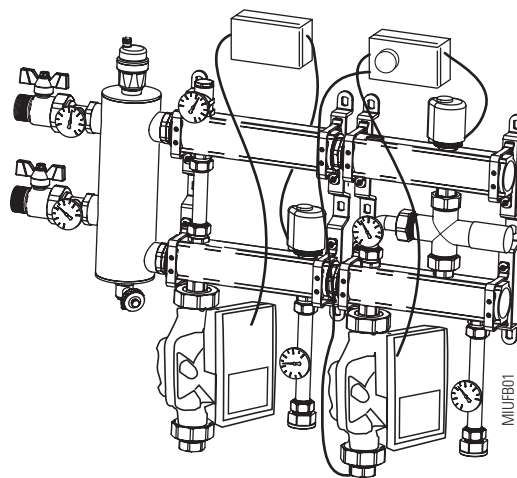
**NOTE D'INFORMATION APPLICATION DE LA DIRECTIVE
DEEE - Directive 2012/19 / UE**



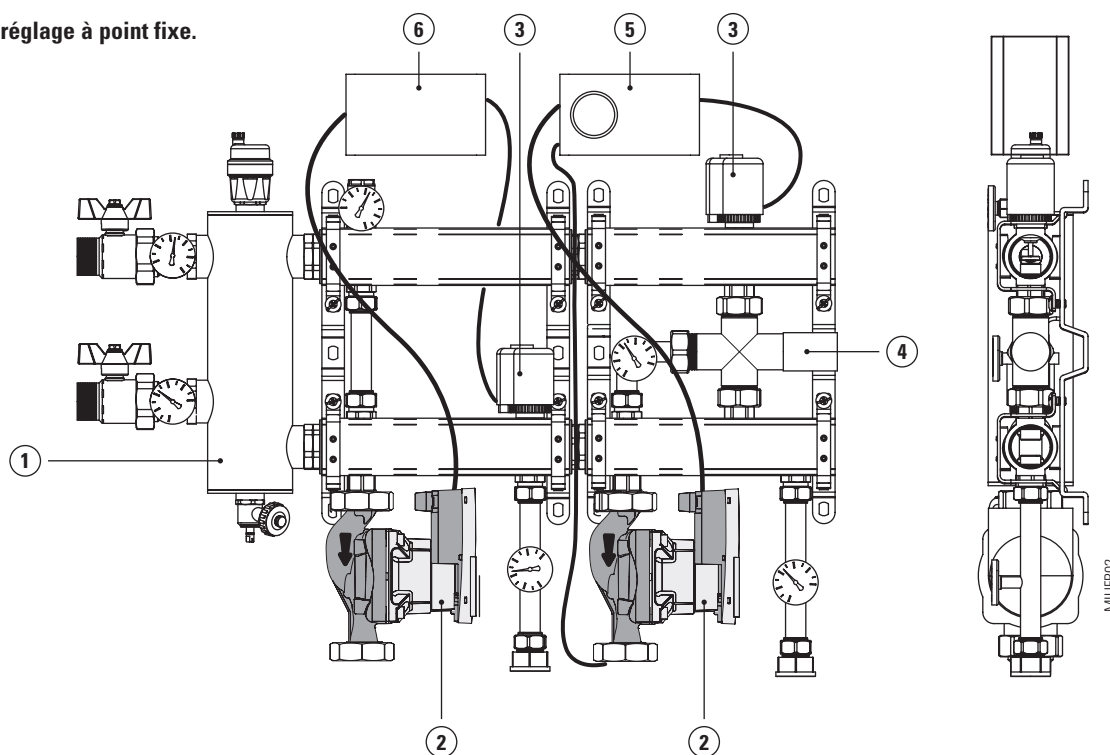
Le symbole de la poubelle barrée reporté sur l'équipement indique qu'au sein de l'Union européenne, tous les produits électriques et électroniques, après avoir été mis hors service, doivent être collectés à part des autres déchets. Il ne faut pas éliminer ces appareils dans les déchets urbains indifférenciés. Remettre l'équipement à un centre spécifique de collecte sélective des déchets électriques ou électroniques ou le retourner au vendeur en achetant un nouvel équipement de type équivalent. Effectuer correctement la collecte sélective des équipements pour commencer le recyclage, le traitement et l'élimination compatibles avec l'environnement permet d'éviter les effets négatifs possibles sur l'environnement et la santé dus à la présence de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques et résultant d'une élimination non conforme ou d'un usage impropre de ces équipements ou des pièces de ces derniers. La collecte sélective facilite également le recyclage des matériaux qui composent l'équipement. Les normes en vigueur prévoient des sanctions en cas d'élimination abusive du produit.

Firstbox est un système modulaire qui permet de réaliser des installations à zones à haute température (radiateurs, fan coil) et à basse température (installations au sol), ceci grâce à la possibilité d'assembler un ou plusieurs modules entre eux en fonction des besoins ; en effet, outre à l'offre standard de modules préassemblés en coffret, les modules simples permettent de réaliser le système de distribution le mieux adapté aux propres exigences ; le collecteur ouvert installé en amont des modules de distribution de zone sépare hydrauliquement le circuit primaire des circuits secondaires. Firstbox permet d'exclure chaque circuit à pompe en arrêt en évitant ainsi les recirculations et les courants parasites qui maintiennent chauds les terminaux et les circuits d'alimentation des installations au sol des pompes qui ne sont pas en fonction. L'emploi de boîtiers électriques pour le câblage des circulateurs de haute et basse température (non fournis en série), commandés par des thermostats ambiants de zone, permet d'automatiser tout le fonctionnement de FirstBox (voir schéma page 58).

Sur les modèles avec réglage climatique électronique, la gestion automatique de chaque zone de basse température est réalisée par le régulateur climatique, qui commandé par le thermostat ambiant, agit directement sur le servomoteur de la vanne mélangeuse et exclut le circuit de zone à circulateur en arrêt.

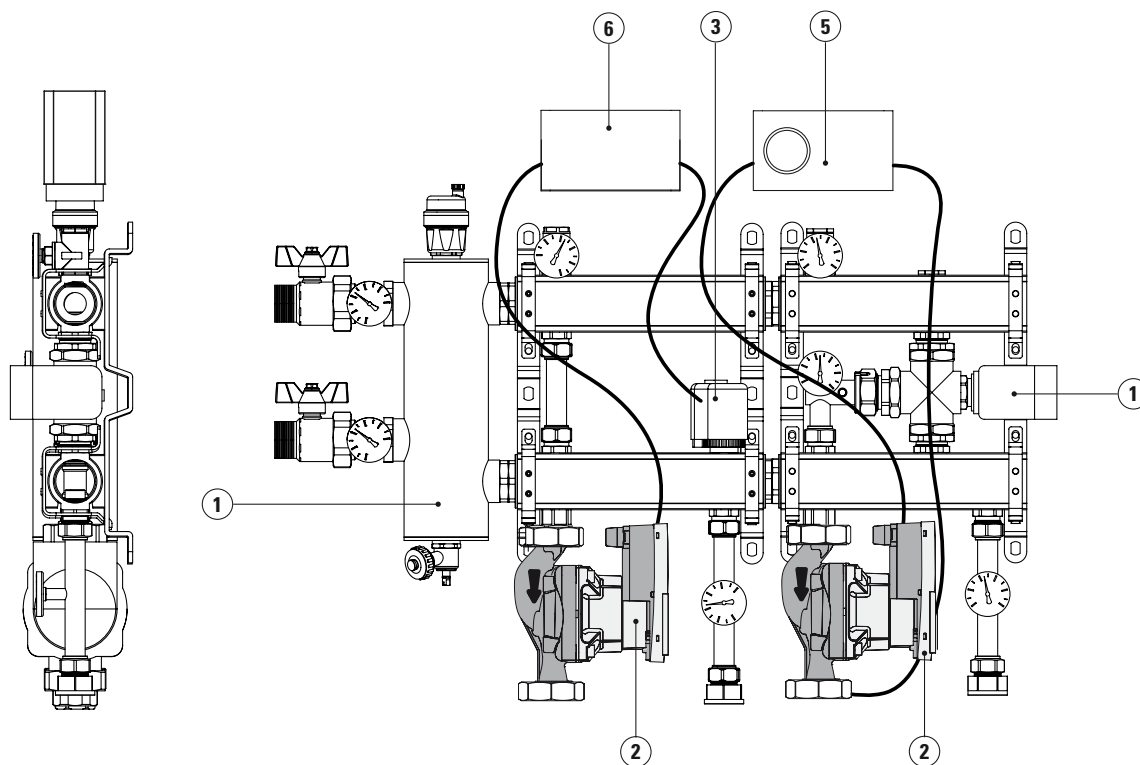


Version avec réglage à point fixe.



- 1 Collecteur ouvert
- 2 Circulateur Wilo Yonos PARA RS 25/6
- 3 Têtes électrothermiques avec micro auxiliaire
- 4 Vanne mélangeuse thermostatique à 3 voies
- 5 Boîtier électrique avec thermostat de sécurité
- 6 Boîtier électrique pour câblage circulateur

Version avec réglage climatique électronique.



- 1 Collecteur ouvert
- 2 Circulateur Wilo Yonos PARA RS 25/6
- 3 Tête électrothermique avec microrupteur auxiliaire
- 4 Vanne mélangeuse à 3 voies actionnée par servomoteur électrique
- 5 Boîtier électrique avec thermostat de sécurité pour le câblage du circulateur basse température
- 6 Boîtier électrique pour le câblage du circulateur haute température

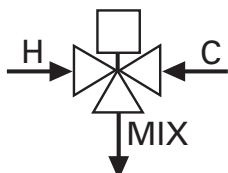
Données techniques modules de distribution :

T_{MAX} circuit primaire : 90 °C
 P_{MAX} exercice : 6 bars
 Mesure des collecteurs : 1"1/4
 Filet de tête des collecteurs : 1"1/4 F
 Raccords au primaire : 1"
 Filet des raccords de zone : 3/4"

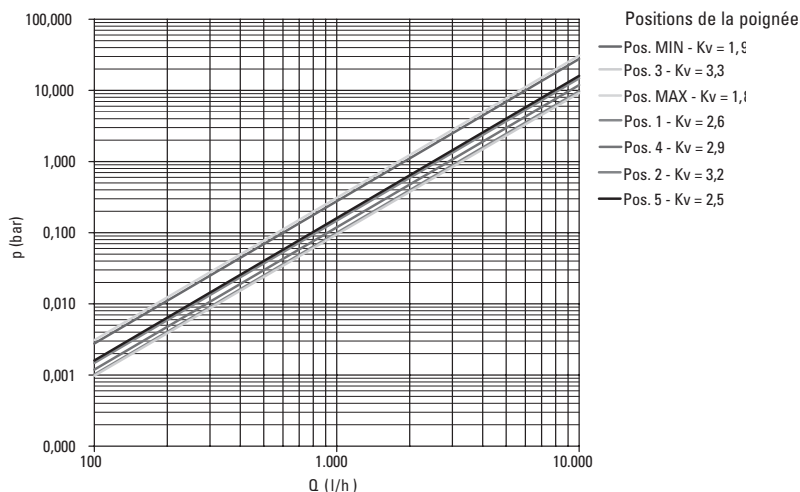
Données techniques de la vanne mélangeuse thermostatique

Kv: 1,8 ÷ 3,3
 Plage de réglage de la température
 (modules de zone à basse température) : 25°C ÷ 55°C*

* Conditions nominales : $T_H=65^\circ\text{C}$, $T_C=15^\circ\text{C}$, $\Delta p_{H-MIX} = \Delta p_{C-MIX}$



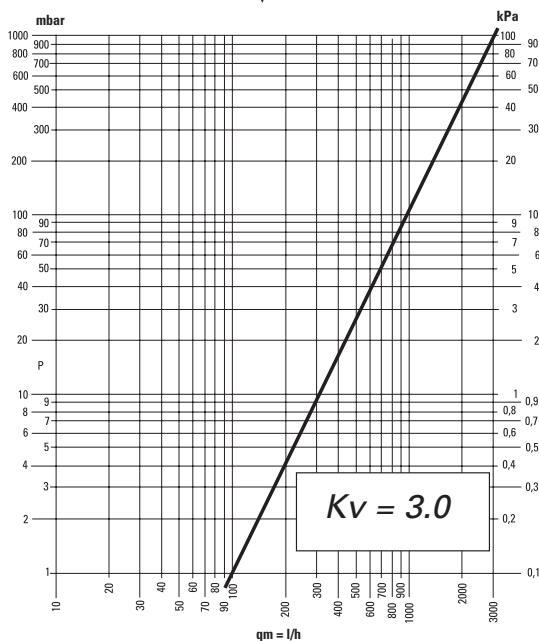
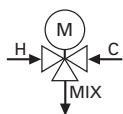
Perte de charge de la vanne mélangeuse thermostatique



Conditions nominales : $T_H = 65^\circ\text{C}$; $T_C = 15^\circ\text{C}$; $\rho_{H-MIX} = \rho_{C-MIX}$

Données techniques de la vanne mélangeuse actionnée par servomoteur électrique

Kv=3,0
 Plage de réglage de la température : 15 ÷ 60°C*
 * Aux conditions suivantes : $T_H=65^\circ\text{C}$, $T_C=15^\circ\text{C}$, $\rho_H=\rho_C=1$ bar.



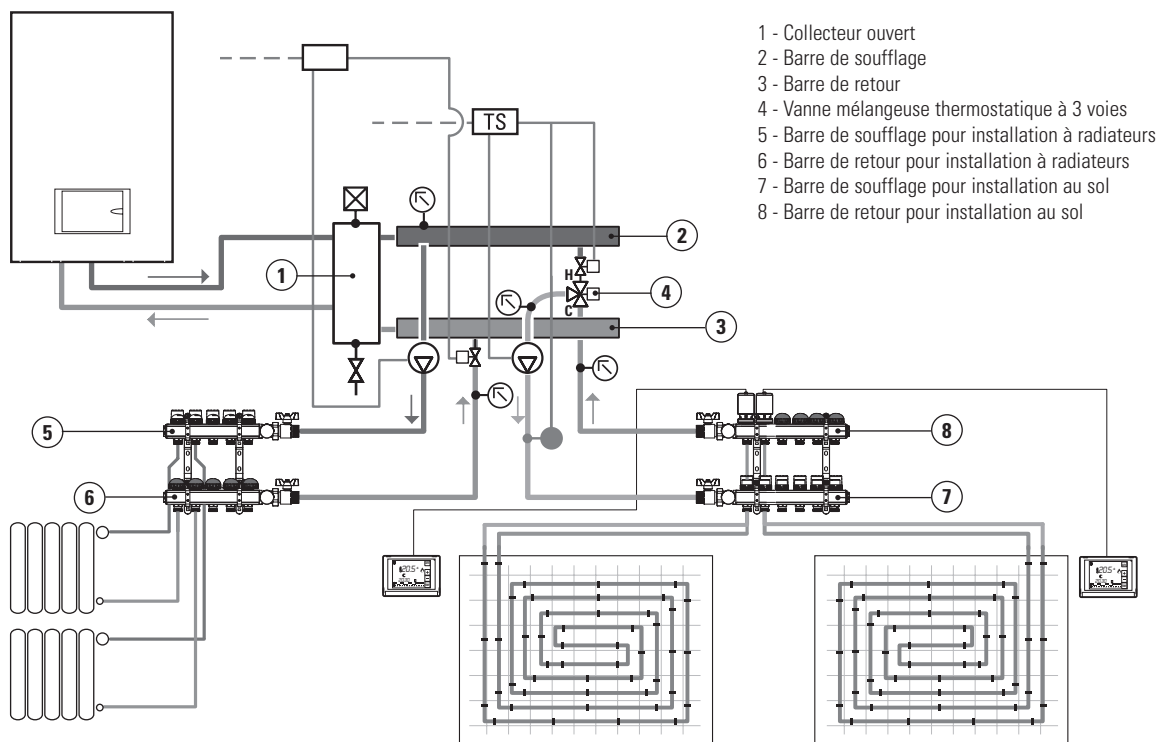
Circulateur Wilo Para 25/7

Raccords - entre-axe : G1"1/2 - 130 mm.
 Vitesse de rotation : 2580÷4700 rpm.

Fluides utilisables

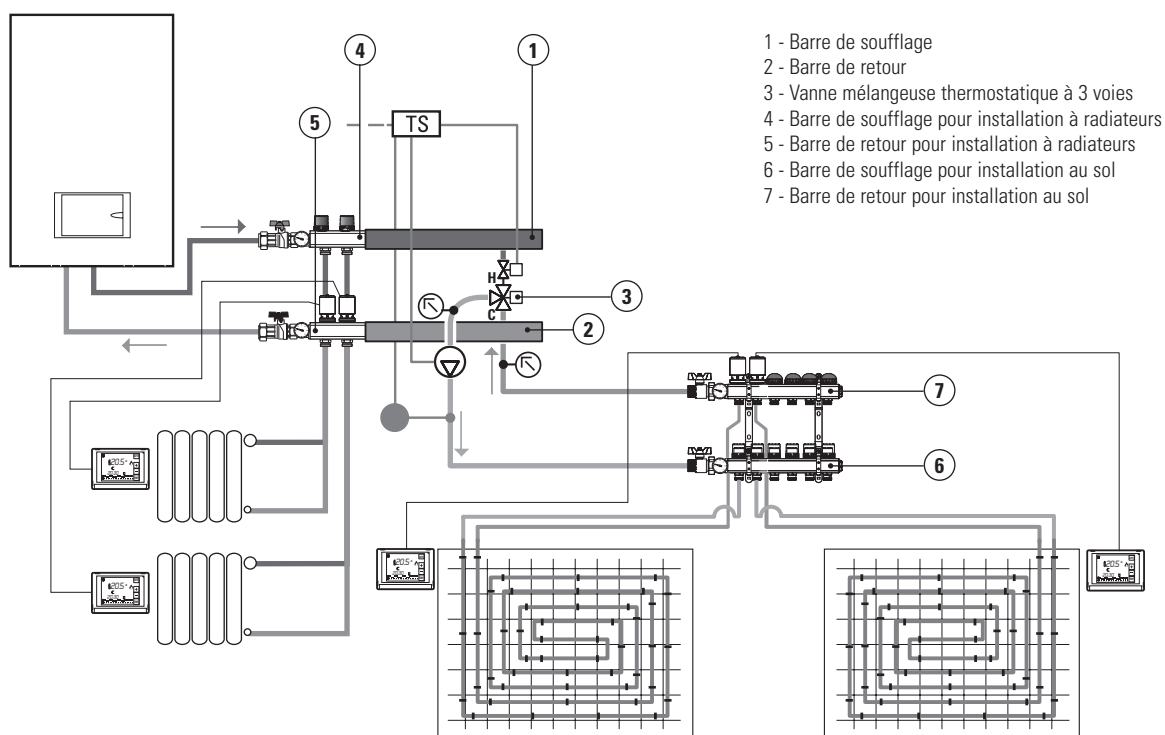
Eau de refroidissement et de chauffage
 Eau et glycol : max 1:1
 Prévalence maximale : 6.2 m
 Débit maximum : 3.3 m³/h
 Température max. eau : 95°C (à température ambiante de 57°C)
 Température max. eau 90 °C (à température ambiante de 59°C)
 Température max. eau : 70°C (à température ambiante de 70°C)
 Branchement électrique 1-230 V, 50/60 Hz
 Classe de protection IPX 4D, d'isolation F
 Puissance nominale moteur : 37 W
 Consommation d'énergie de 1-230 V : 3-45 W
 Courant absorbé à 1-230V : 0.03 ÷ 0.44 A
 Classe énergétique A

Schéma hydraulique - Modules avec collecteur ouvert - Réglage à point fixe



- 1 - Collecteur ouvert
- 2 - Barre de soufflage
- 3 - Barre de retour
- 4 - Vanne mélangeuse thermostatique à 3 voies
- 5 - Barre de soufflage pour installation à radiateurs
- 6 - Barre de retour pour installation à radiateurs
- 7 - Barre de soufflage pour installation au sol
- 8 - Barre de retour pour installation au sol

Schéma hydraulique - Modules pour installations thermiques à basse température avec raccords auxiliaires pour terminaux à haute température
Réglage à point fixe



- 1 - Barre de soufflage
- 2 - Barre de retour
- 3 - Vanne mélangeuse thermostatique à 3 voies
- 4 - Barre de soufflage pour installation à radiateurs
- 5 - Barre de retour pour installation à radiateurs
- 6 - Barre de soufflage pour installation au sol
- 7 - Barre de retour pour installation au sol

Schéma hydraulique - Modules avec collecteur ouvert - Réglage climatique

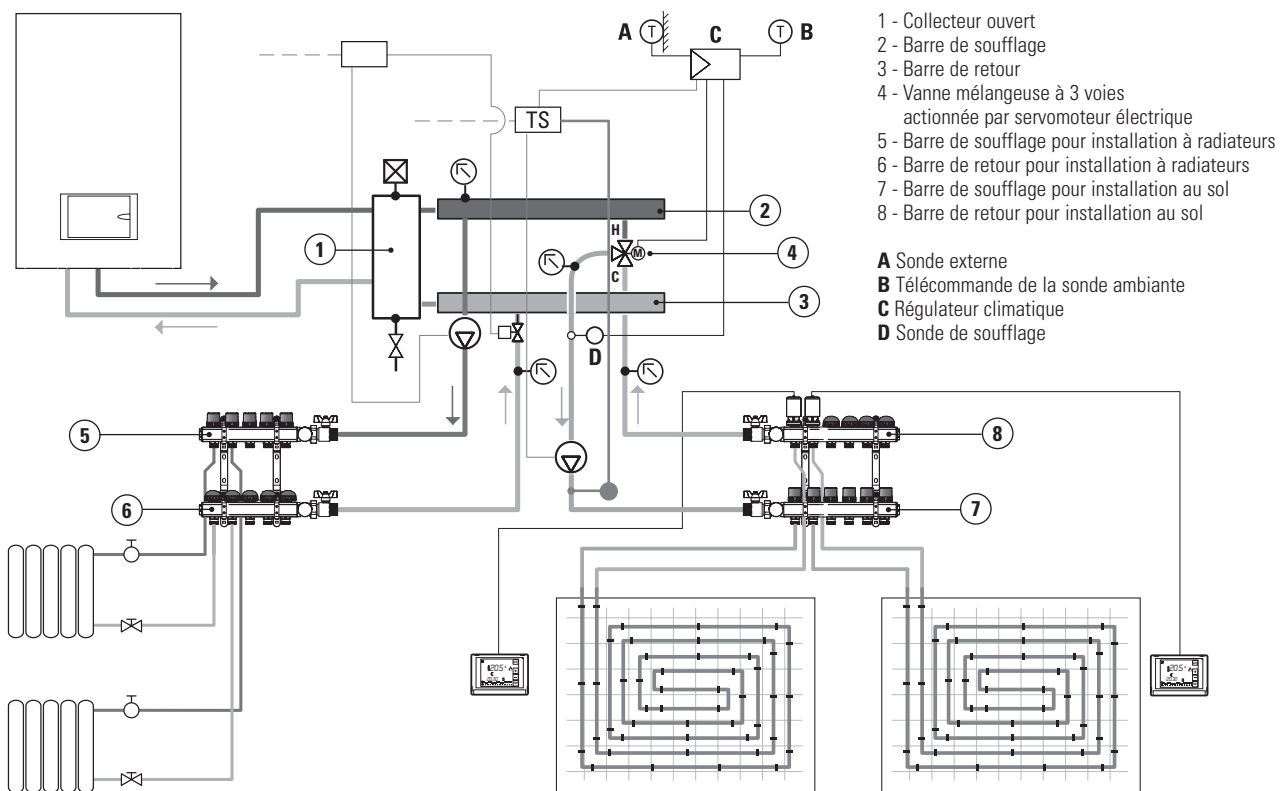
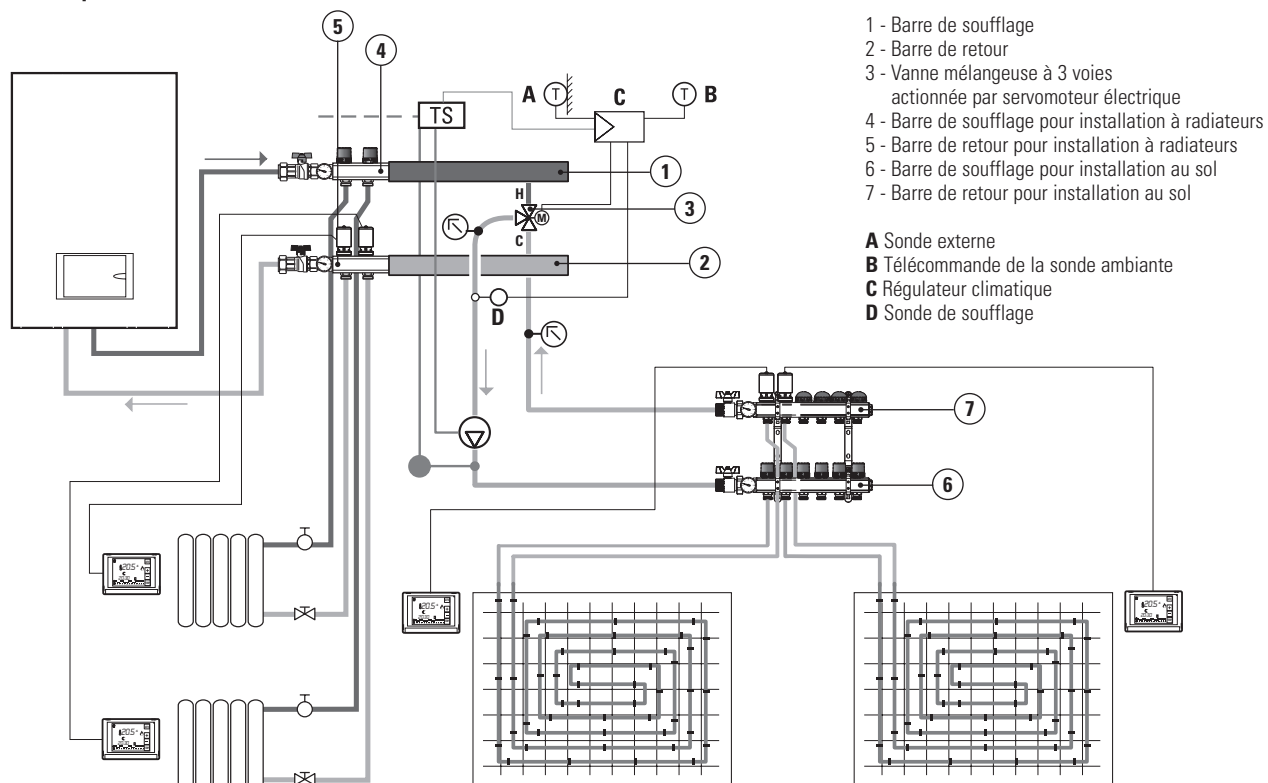


Schéma hydraulique - Modules pour installations thermiques à basse température avec raccords auxiliaires pour terminaux à haute température Réglage climatique



3.1 Collecteur ouvert

Le collecteur ouvert permet d'éviter des actions d'interférence entre pompes fonctionnant sur des circuits différents.

Outre à permettre de modifier les pressions différentielles de l'installation, il permet aussi de modifier les températures, car d'importants phénomènes de mélange peuvent se produire dans celui-ci.

Les cas suivants peuvent se vérifier :

- débit du primaire (G_1) égal au débit du secondaire (G_2) ;
- débit du primaire (G_1) inférieur au débit du secondaire (G_2) ;
- débit du primaire (G_1) supérieur au débit du secondaire (G_2) ;

Dans tous les cas, la température de projet en base à laquelle les terminaux de l'installation sont dimensionnés est celle de soufflage du secondaire.

Exemples de calcul collecteur ouvert :

$G_1 = G_2$

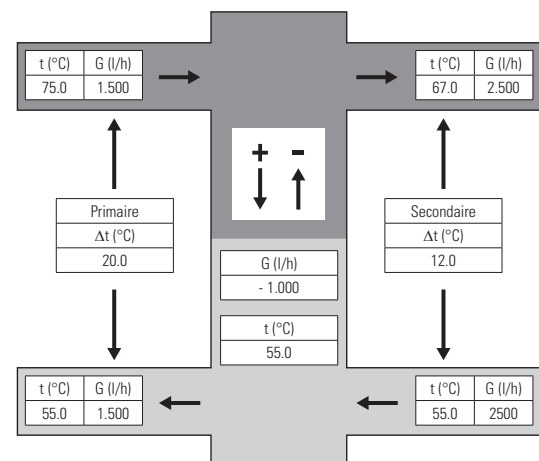
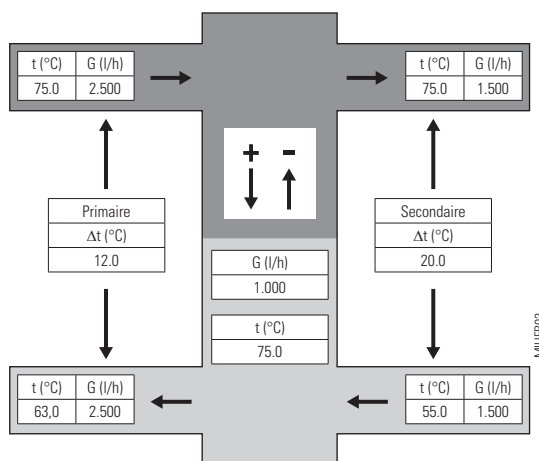
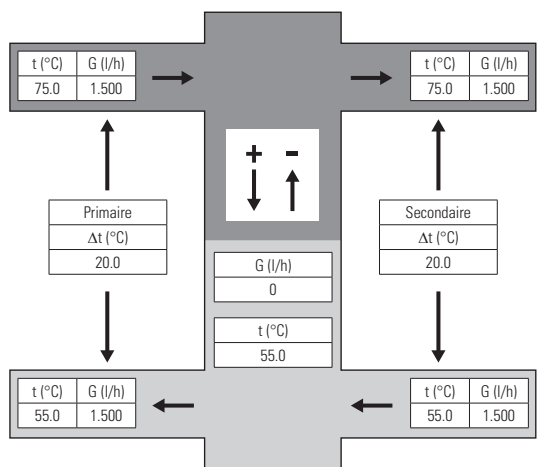
Puissance circuit secondaire/primaire (Kcal/h)	30.000
Débit du circuit secondaire (l/h)	1.500
Température de soufflage circuit primaire (°C)	75.0
Débit circuit primaire (l/h)	1.500
Δt circuit primaire (°C)	20.0
Température de retour circuit primaire (°C)	55.0
Température de soufflage circuit secondaire (°C)	75.0
Température de retour circuit secondaire (°C)	55.0
Δt circuit secondaire (°C)	20.0
Débit à travers le collecteur ouvert (l/h)	0
Température dans le collecteur ouvert (°C)	55.0

$G_1 > G_2$

Puissance circuit secondaire/primaire (Kcal/h)	30.000
Débit du circuit secondaire (l/h)	1.500
Température de soufflage circuit primaire (°C)	75.0
Débit circuit primaire (l/h)	2.500
Δt circuit primaire (°C)	12.0
Température de retour circuit primaire (°C)	63.0
Température de soufflage circuit secondaire (°C)	75.0
Température de retour circuit secondaire (°C)	55.0
Δt circuit secondaire (°C)	20.0
Débit à travers le collecteur ouvert (l/h)	1.000
Température dans le collecteur ouvert (°C)	75.0

$G_1 < G_2$

Puissance circuit secondaire/primaire (Kcal/h)	30.000
Débit du circuit secondaire (l/h)	2.500
Température de soufflage circuit primaire (°C)	75.0
Débit circuit primaire (l/h)	1.500
Δt circuit primaire (°C)	20.0
Température de retour circuit primaire (°C)	55.0
Température de soufflage circuit secondaire (°C)	67.0
Température de retour circuit secondaire (°C)	55.0
Δt circuit secondaire (°C)	12.0
Débit à travers le collecteur ouvert (l/h)	- 1.000
Température dans le collecteur ouvert (°C)	55.0



Le "First Box" à encastrer est livré déjà assemblé dans un coffret Metal Box en acier galvanisé de 120 mm de profondeur (Fig. A).

Le "First Box" en modules simples avec pompes vers le bas ou vers le haut peut être installé directement au mur, en configuration suspendue, en fixant les brides avec des chevilles et des vis adéquates (en fonction de la consistance du mur) (Fig. B).

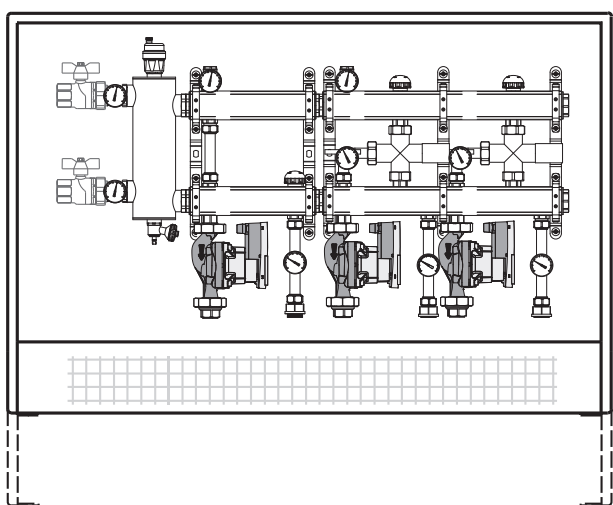


Fig. A

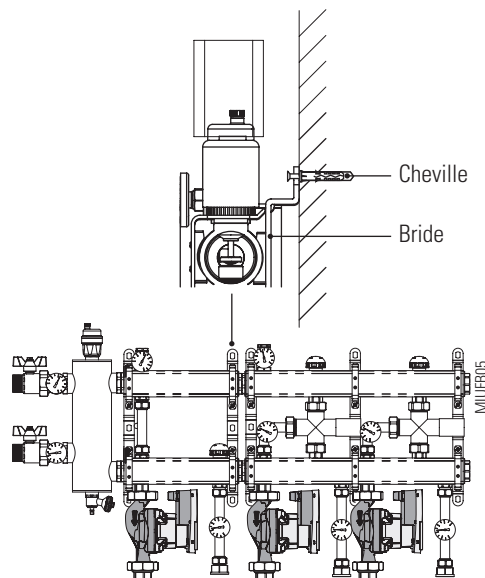


Fig. B

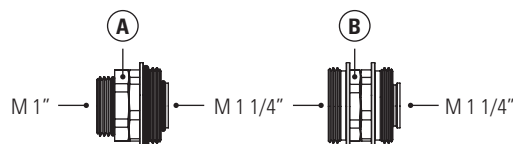
4.1 Assemblage des modules

L'assemblage des modules simples "First Box", selon les besoins exigés par la typologie de l'installation, doit être effectué en utilisant les mamelons tournants M 1" 1/4 – M 1" 1/4 qui permettent l'union entre deux modules (Fig. C).

Dans ce but, il faut utiliser la clé pour mamelons Emmeti.

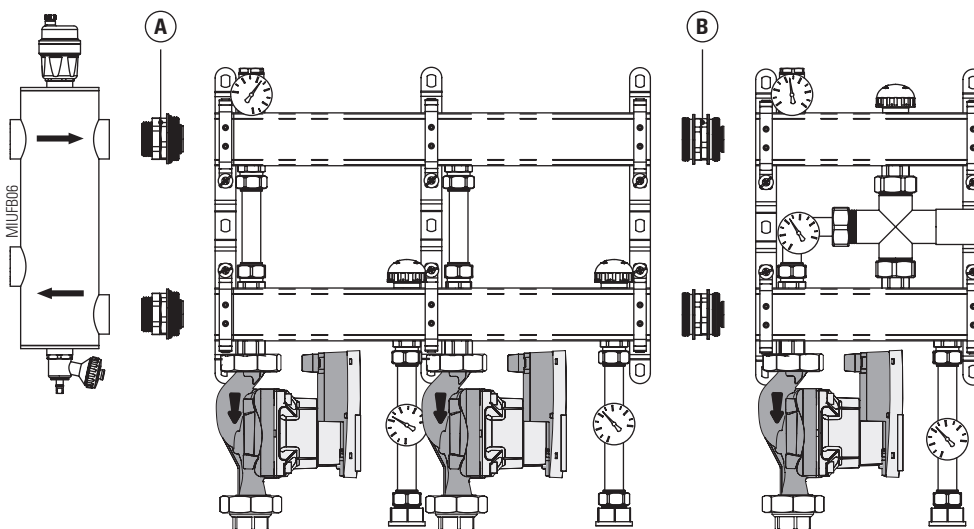
Pour le montage du collecteur ouvert avec raccords F 1" en tête du module (droite ou gauche), il faut utiliser les mamelons tournants réduits M 1" 1/4 – M 1" (Fig. C).

Pour le montage du collecteur ouvert, respecter le sens indiqué par les flèches, afin d'obtenir un excellent fonctionnement du collecteur ouvert.



MIUF807

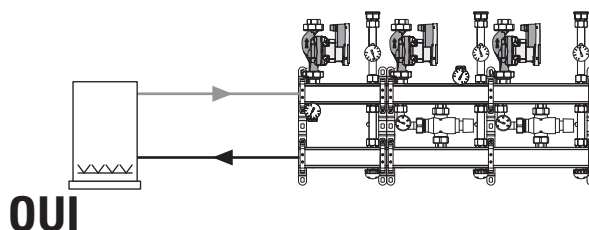
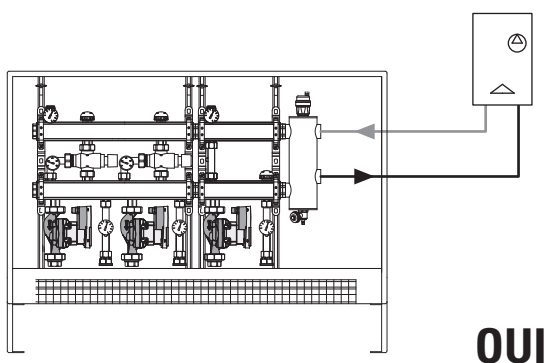
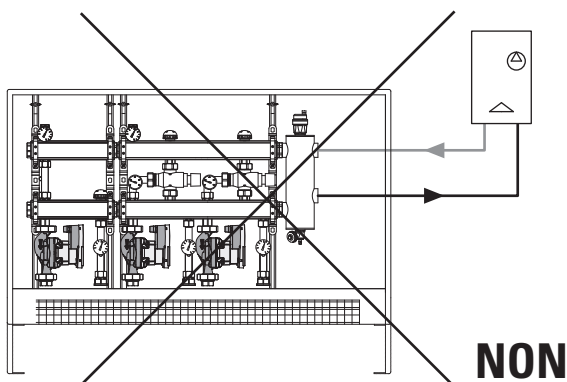
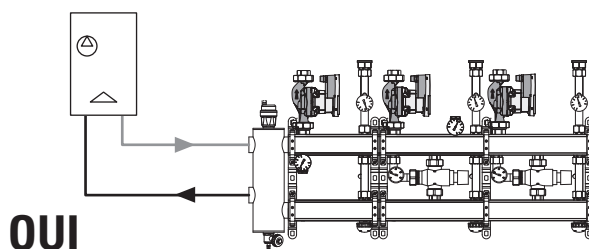
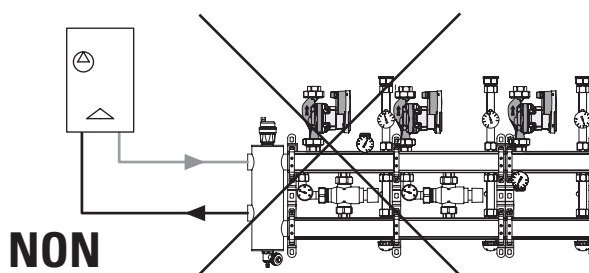
Fig. C



Attention !

Pour l'assemblage de modules haute+basse température, toujours respecter l'ordre correct de montage : les modules à haute température doivent être raccordés vers l'alimentation des groupes (côté chaudière), indépendamment de la présence du collecteur ouvert.

Cette règle est également valable pour les modules First Box à encastrier : s'il s'avère nécessaire de changer le côté d'alimentation des groupes (de gauche à droite), les modules de haute température devront toujours être adjacents au collecteur ouvert.



En d'autres termes, l'eau chaude qui arrive de la chaudière doit d'abord rencontrer les modules de haute température puis ceux de basse température.

En cas de non-respect de cette indication, pendant le fonctionnement simultané des zones haute et basse température, la vanne mélangeuse se trouverait à mélanger l'eau à haute température qui alimente les groupes à l'eau de retour provenant de la zone à haute température.

4.2 Installation du boîtier électrique avec thermostat de sécurité

L'emploi du boîtier muni de thermostat de sécurité (non fourni en série, facultatif mais conseillé) permet l'exclusion du circulateur de la zone à basse température, en évitant l'envoi de fluide thermovecteur à une température trop élevée aux circuits d'alimentation des installations au sol (en cas d'un éventuel dysfonctionnement de la vanne mélangeuse à 3 voies), ce qui permet donc d'éviter tout dommage à la semelle du plancher.

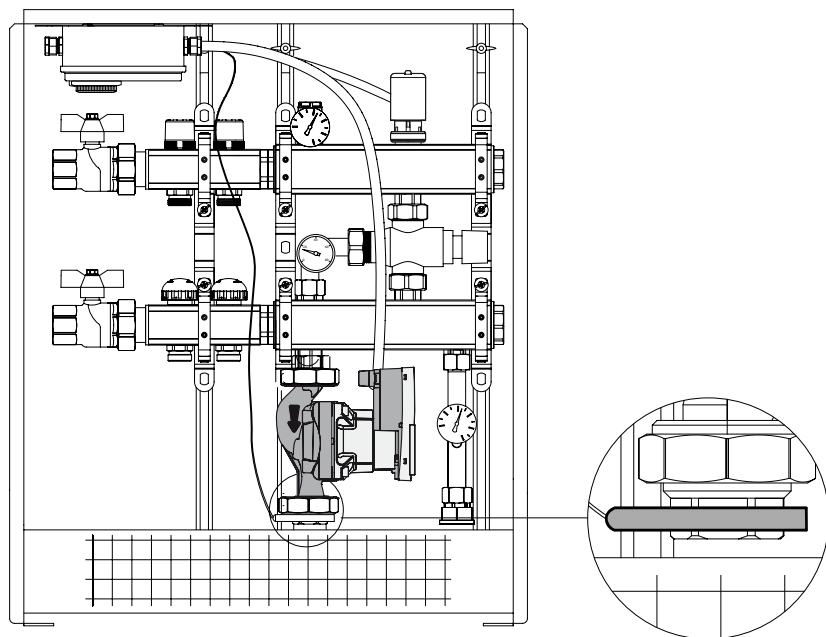
Pour le "First Box" en configuration suspendue (à savoir installation directement au mur), installer au mur le boîtier électrique muni de thermostat, à l'aide de chevilles et de vis adéquates et en utilisant les trous de la bande perforée située au dos du boîtier.

Pour le "First Box" pré-assemblé dans le coffret Metal Box, effectuer l'installation du boîtier électrique muni de thermostat de sécurité en utilisant les vis fournies en dotation.

Réglage du thermostat de sécurité :

- 45/50 °C dans le cas de sous-couche en ciment ;
- pour les sous-couches en autre matériel, se référer aux valeurs maximales prévues par le fournisseur, qui devront dans tous les cas être inférieures à 55°C (UNI 1264-4).

Installation du bulbe du thermostat de sécurité



4.3 Installation du boîtier électrique pour le câblage du circulateur haute température

Le boîtier électrique pour le câblage du circulateur haute température (non fourni en série) permet le branchement électrique des circulateurs des zones à haute température avec les éventuelles têtes électrothermiques munies de micro auxiliaire installées en option dans le module "First Box": les têtes sont commandées par le/les thermostat/s d'ambiance de la zone à laquelle elles sont associées (pour le branchement électrique en parallèle des micro auxiliaires, voir le schéma électrique page 55) et isolent la zone correspondante pour éviter toute circulation passive de fluide thermovecteur en procédant à l'extinction du circulateur chargé de ladite zone.

Pour le "First Box" en configuration suspendue (à savoir installation directement au mur), installer au mur le boîtier électrique pour le câblage du circulateur, à l'aide de chevilles et de vis adéquates et en utilisant les trous de la bande perforée située au dos du boîtier.

Pour le "First Box" pré-assemblé dans le coffret Metal Box, effectuer l'installation du boîtier électrique pour le câblage du circulateur en utilisant les vis fournies en dotation.

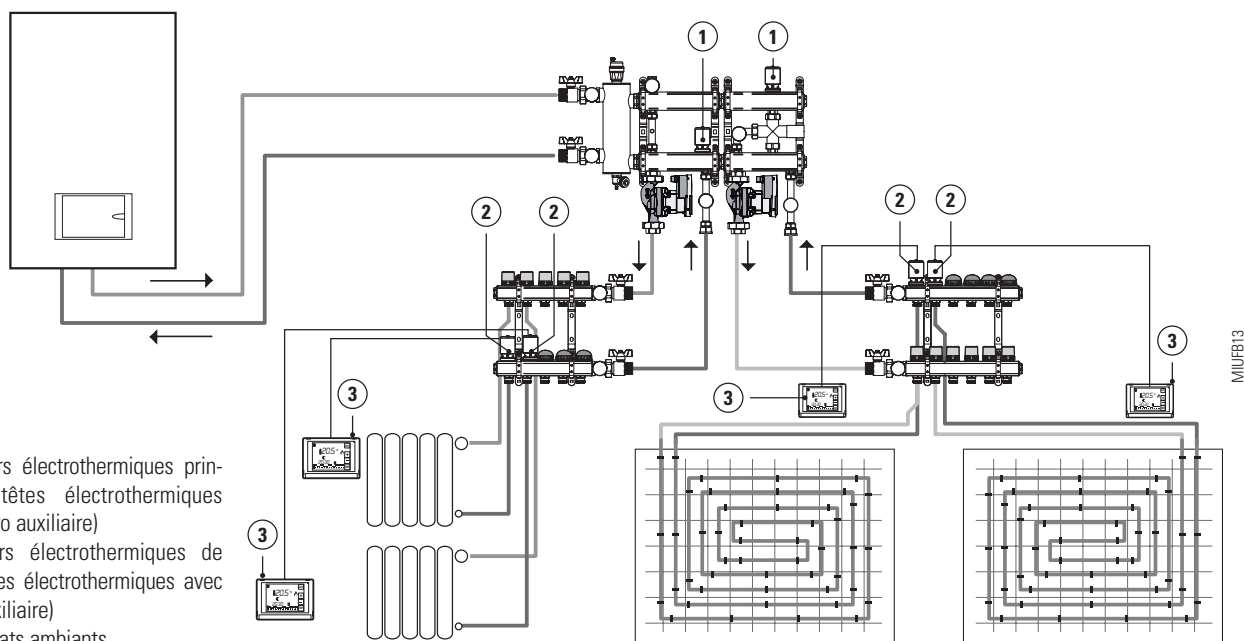
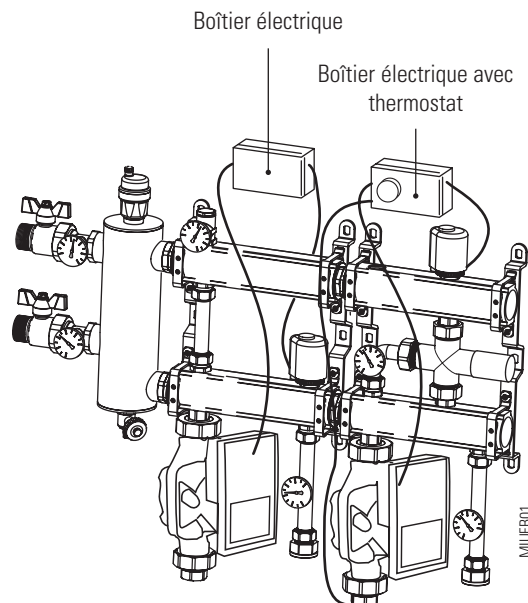
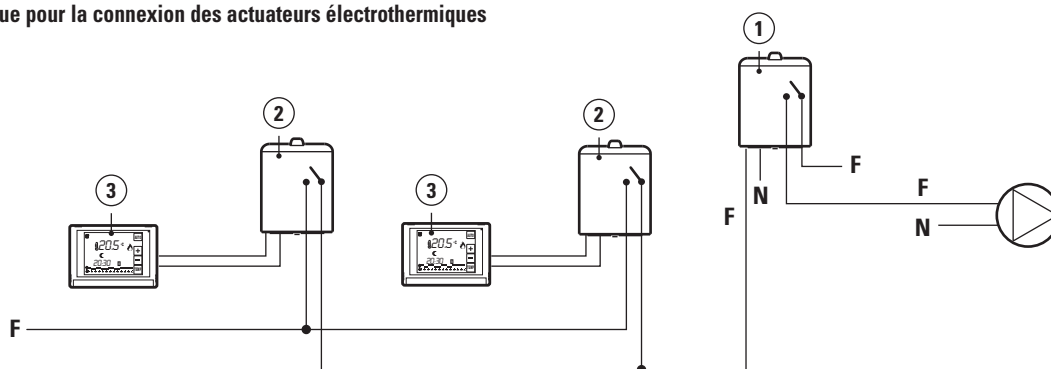
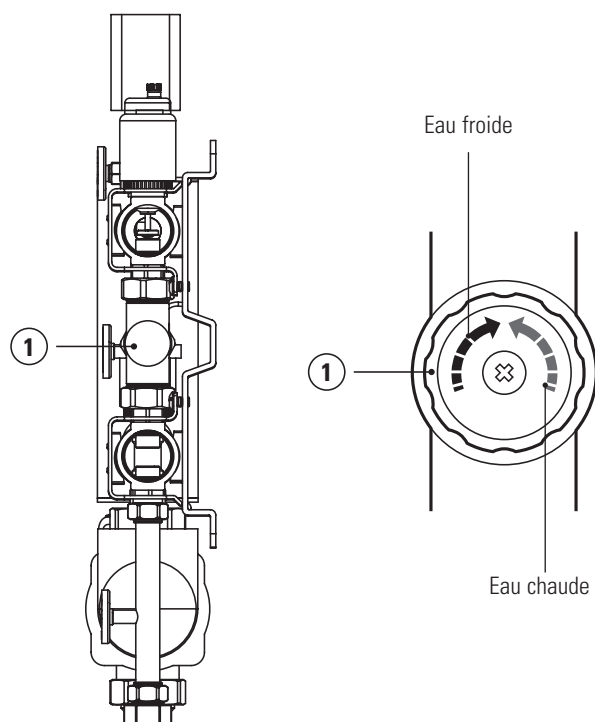


Schéma électrique pour la connexion des actuateurs électrothermiques

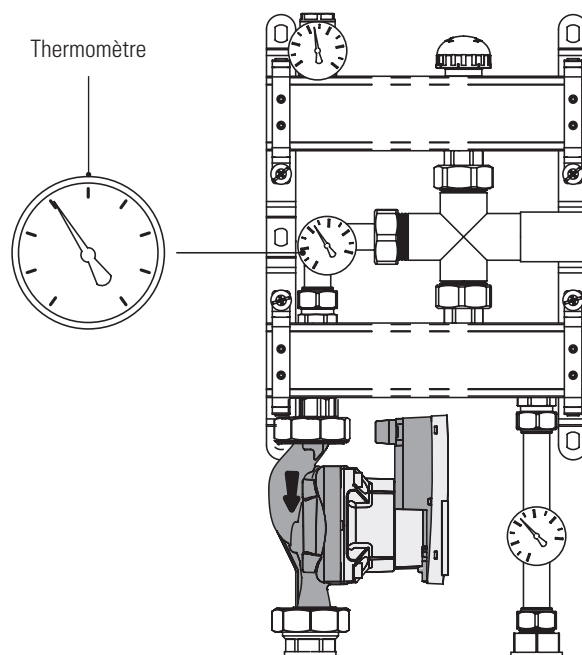


4.4 Réglage de la vanne mélangeuse

Effectuer le réglage de la température de l'eau mélangée pour la zone à basse température en tournant la poignée de la vanne mélangeuse dans le sens des flèches colorées situées sur le disque supérieur (flèche rouge pour augmenter la température, flèche bleue pour la diminuer), ou dans le sens de diminution/augmentation des numéros estampés sur la poignée (plus le numéro est haut plus la température de l'eau mélangée sera haute).

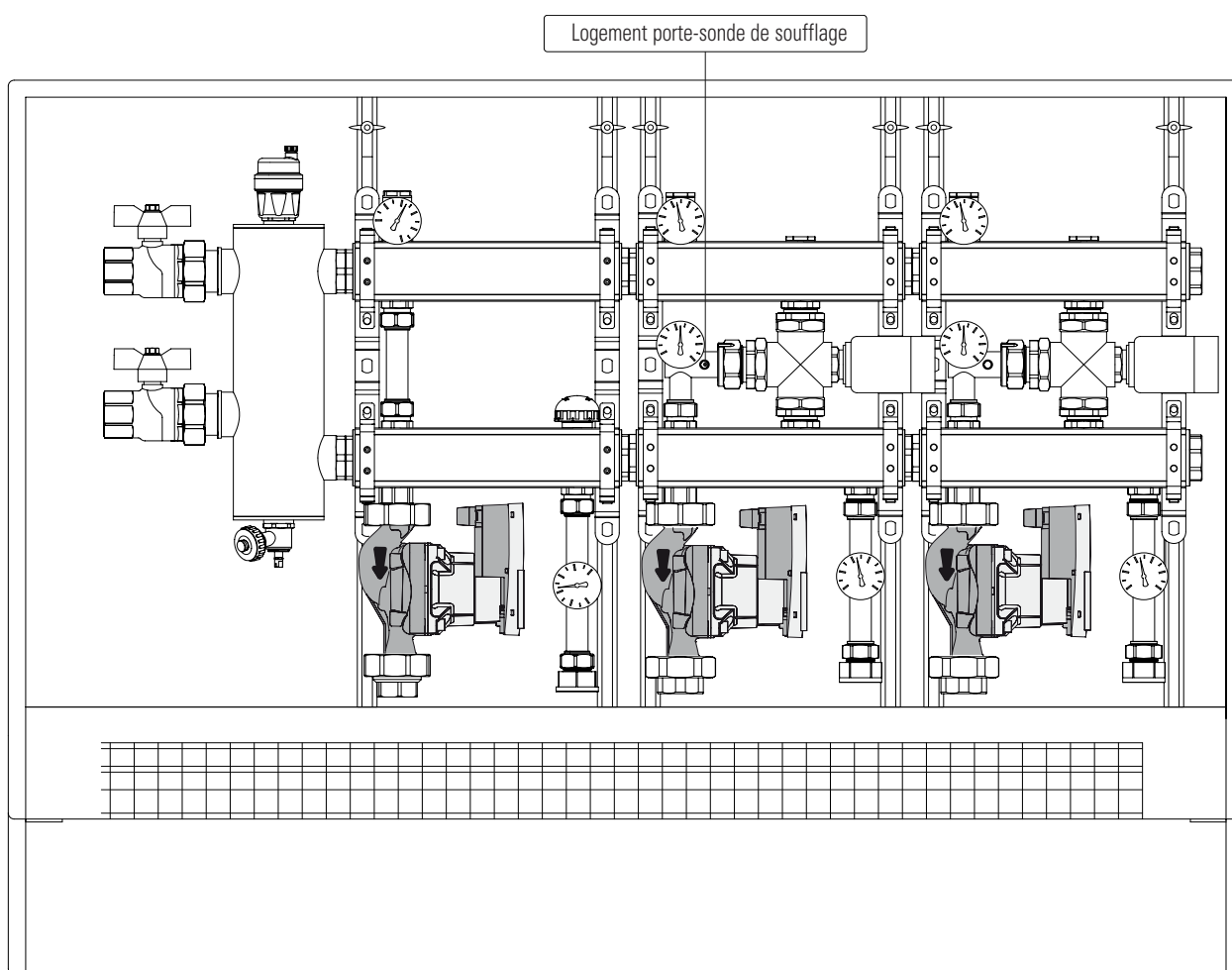


Contrôler la valeur de température avec le thermomètre situé sur le soufflage de l'eau mélangée et au besoin, effectuer toute correction avec la poignée, pour obtenir la valeur de projet.



4.5 Installation de la sonde de soufflage sur Firstbox avec réglage climatique.

La sonde doit être installée dans le logement prévu à cet effet comme illustré sur la figure suivante (après l'installation, il est possible de bloquer la sonde sur cette position en déformant très légèrement le logement avec une pince).



4.6 Réglage de la température de projet avec le kit de réglage climatique.

La température de l'eau d'alimentation de l'installation est gérée par la centrale de réglage climatique, en fonction des paramètres de fonctionnement programmés (température ambiante, périodes de chauffage, oscillation de la courbe climatique, etc) et des valeurs de la température ambiante, de soufflage et externe relevées. La température de soufflage est relevée par la centrale moyennant la sonde. Le réglage s'effectue avec le servomoteur. La sonde et le servomoteur sont câblés à la centrale selon le schéma électrique et les indications contenues dans le manuel du kit de thermostatage climatique pour Firstbox/Floor Controlbox.

4.7 Remplacement du servomoteur (versions avec réglage climatique).

- Débrancher le câble d'alimentation du servomoteur.
- Dévisser la bague de fixation M30 x 1,5 à la vanne de réglage et remplacer le servomoteur.
- Pour faciliter le montage, tourner (avec une clé à six pans de 3 mm) l'indicateur sur la tête du servomoteur de la position 0 à la position 1.
- Rebrancher le câble d'alimentation.

5.1 Mise en service



Risque de brûlures !

Selon la température de travail du fluide circulant dans le système, le circulateur peut devenir très chaud; il existe donc un risque de brûlure en cas de contact avec le circulateur.

Sélectionnez le mode de réglage

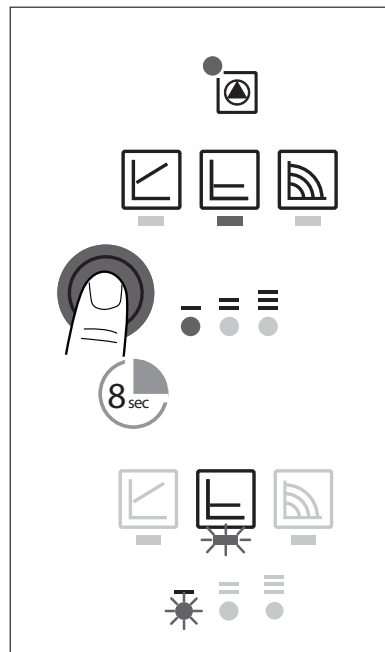
La sélection par LED du mode de réglage et des courbes caractéristiques correspondantes s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre.

- Appuyez brièvement sur la touche de commande (environ 1 seconde).
- > Les voyants indiquent le mode de réglage et définissent les courbes caractéristiques de temps en temps.

Les réglages possibles sont indiqués ci-dessous (par exemple: vitesse constante / courbe caractéristique III):

AVIS

Après avoir purgé, le voyant indique les valeurs ensemble de la pompe.



Impostazione del modo di regolazione.



DIFFÉRENCE DE PRESSION VARIABLE "Δp-v"
(Réglage d'usine).

Ce réglage est particulièrement adapté pour les systèmes de chauffage avec des radiateurs, car il réduit le bruit dû au flux de l'eau sur les vannes thermostatiques.



DIFFERENZA DI PRESSIONE COSTANTE "Δp-c"

La pression différentielle générée par le circulateur est maintenue constante (sur la valeur définie avec le sélecteur rouge) dans la plage autorisée, jusqu'au débit maximal.

Ce réglage est recommandé dans les systèmes de chauffage par le sol ou dans les systèmes de chauffage anciens avec de gros tuyaux.






















NOMBRE DE RONDES CONSTANTES

Recommandé pour les implants à résistance stable nécessitant un débit constant. La pompe fonctionne en trois étapes correspondant au nombre de tours valeurs fixes fixes (I, II, III).

Sélectionnez le mode de réglage

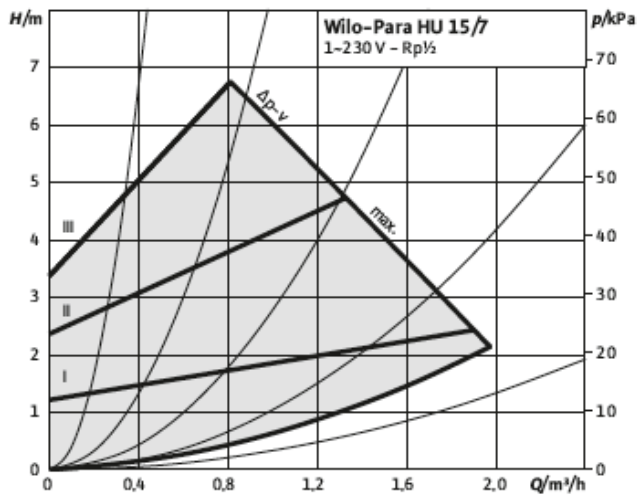
La sélection par LED du mode de réglage et des courbes caractéristiques correspondantes s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre.

- Appuyez brièvement sur la touche de commande (environ 1 seconde).
 - > Les voyants indiquent le mode de réglage et définissent les courbes caractéristiques de temps en temps.
- Les réglages possibles sont indiqués ci-dessous (par exemple: vitesse constante / courbe caractéristique III):

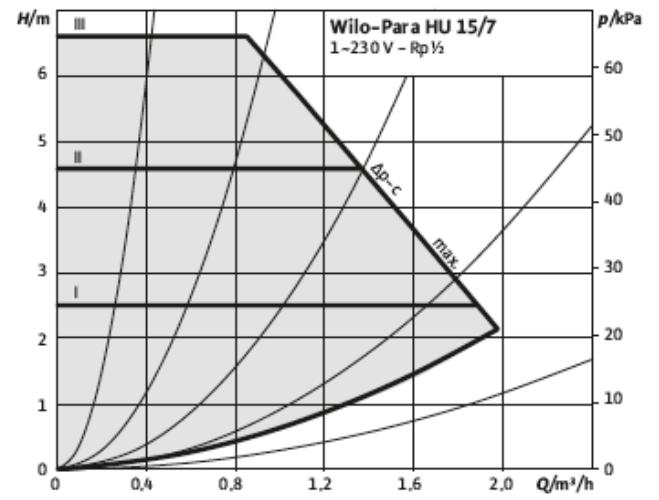
	Indicateur LED	Méthode d'ajustement	Courbe caractéristique
1.	 	Nombre de tours constants	II
2.	 	Nombre de tours constants	I
3.	 	Pression différentielle variable $\Delta p-v$	III
4.	 	Variable differential pressure $\Delta p-v$	II
5.	 	Variable differential pressure $\Delta p-v$	I
6.	 	Variable differential pressure $\Delta p-v$	III
7.	 	Variable differential pressure $\Delta p-v$	II
8.	 	Variable differential pressure $\Delta p-v$	I
9.	 	Nombre de tours constants	III

En appuyant 9 fois sur la touche, le réglage de base (vitesse constante / courbe caractéristique III).

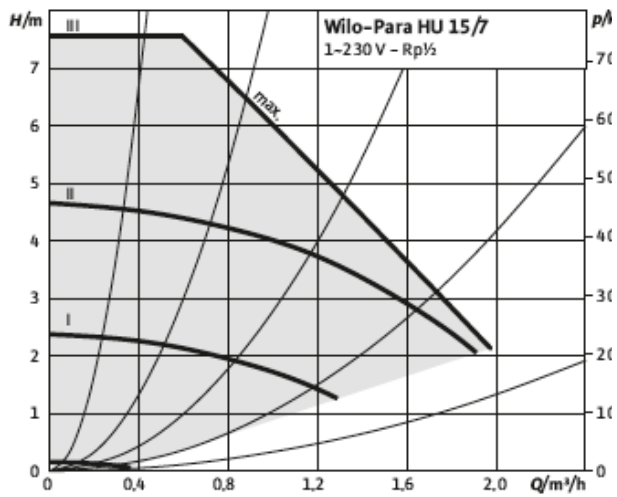
$\Delta p-v$ (variable)



$\Delta p-c$ (constant)



Constant speed I, II, III



Verrouiller/déverrouiller la touche

- Activer le verrouillage du clavier en appuyant sur la touche de commande pendant 8 secondes jusqu'à ce que les LED de la configuration sélectionnée clignotent rapidement puis relâcher la touche.
 - > Les LED clignotent constamment après 1 seconde.
 - > Si le verrouillage du clavier est activé, les configurations de la pompe ne peuvent plus être modifiées.
- La désactivation du verrouillage de clavier s'effectue de la même manière que l'activation.



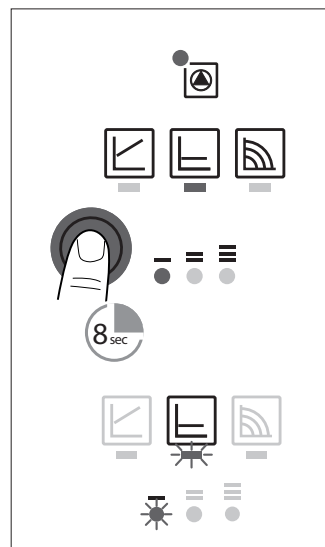
ALERTE

En cas de coupure de courant, toutes les configurations et les affichages restent mémorisés.

Activation du réglage d'usine

Le réglage d'usine est activé en appuyant et en laissant la touche de commande enfoncée et en désactivant la pompe.

- Appuyer de façon continue sur la touche de commande pendant au moins 4 secondes
 - > Toutes les LED clignotent pendant 1 seconde.
 - > Les LED de la dernière configuration clignotent pendant 1 seconde.
- En redémarrant la pompe, cette dernière fonctionnera avec le réglage d'usine (état de livraison).



Mise au repos

Arrêt de la pompe

En cas de dommages au câble de raccordement ou à d'autres composants électriques, arrêter immédiatement la pompe.

- Débrancher la pompe de la tension d'alimentation.
- Contacter le Service d'Assistance Clients Wilo ou un technicien d'équipement.

Entretien

Nettoyage

- Nettoyer la pompe à intervalles réguliers en éliminant délicatement la saleté avec un chiffon sec.
- Ne jamais utiliser de liquides ou de détergents agressifs.

5.2 Pannes, causes et solutions

Le dépannage ne doit être effectué que par des techniciens spécialisés qualifiés, les interventions sur les branchements électriques ne doivent être effectués que par des électriciens spécialisés qualifiés.

Pannes	Causes	Solutions
La pompe ne fonctionne pas même en étant sous tension	Fusible électrique défectueux	Contrôler les fusibles
	La pompe est hors tension	Éliminer l'état d'interruption de l'alimentation de tension
La pompe génère du bruit	Cavitation due à une pression de refoulement insuffisante	Augmenter la pression du système en respectant l'intervalle admissible
		Contrôler la configuration de la hauteur manométrique et configurer éventuellement une hauteur manométrique inférieure
Le bâtiment ne se réchauffe pas	Puissance thermique des panneaux radiants trop faible	Augmenter la valeur de consigne
		Configurer le mode de réglage sur $\Delta p-c$ plutôt que sur $\Delta p-v$


5.3 Signalisations de blocage

- La LED d'anomalie signale une panne.
- La pompe s'arrête (selon la panne), et effectue des tests cycliques de redémarrage.

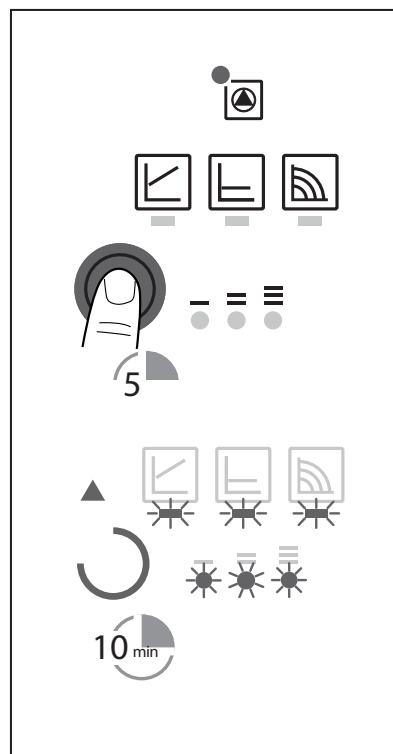
LED	Causas / Causes	Pannes	Solutions
Une lumière rouge s'allume	Blocage	Rotor bloqué	Activer le redémarrage manuel ou contacter le Service d'Assistance Clients
	Contact / enrroulement	Enroulement défectueux	
Une lumière rouge clignote	Sous / surtension	Tension d'alimentation côté alimentation trop basse/haute	Contrôler la tension du réseau et les conditions d'utilisation, contacter le Service d'Assistance Clients
	Température excessive du module	Intérieur du module trop chaud	
	Court-circuit	Corriente del motor demasiado elevada Courant du moteur trop élevé	
Parpadea con luz roja/ verde Clignotement avec une lumière rouge/ verte	Fonctionnement de la turbine	El sistema hidráulico de las bombas está alimentado, pero la bomba no recibe tensión de red Le système hydraulique des pompes est alimenté, mais la pompe est hors tension	Compruebe la tensión de red, el flujo/presión del agua y las condiciones ambientales Vérifier la tension du réseau, le débit/la pression de l'eau ainsi que les conditions environnementales
	Funcionamiento a secco Fonctionnement à sec	Aire en la bomba Air dans la pompe	
	Sobrecarga Surcharge	El motor gira con dificultad. La bomba no funciona de acuerdo con las especificaciones (por ejemplo, temperatura del módulo elevada). El número de giros es bajo en relación al funcionamiento normal Le moteur tourne difficilement. La pompe est en train de fonctionner de manière non conforme aux spécifications (comme la température du module élevée, par exemple). Le nombre de tours est inférieur au fonctionnement normal	

5.4 Redémarrage manuel

- En cas de détection d'un blocage, la pompe essaie de redémarrer automatiquement. Si la pompe ne redémarre pas automatiquement :
 - Activer le redémarrage manuel en appuyant sur la touche de commande pendant 5 secondes puis la relâcher.
- ↳ La fonction de redémarrage démarre et dure au plus 10 minutes.
- ↳ Les LED clignotent l'une après l'autre dans le sens horaire.

	<p>ALERTE Après le redémarrage, l'indicateur LED montre les valeurs de la pompe qui ont été configurées.</p>
---	---

S'il est impossible d'éliminer une panne, veuillez contacter un technicien d'équipement ou le Service d'Assistance Clients Wilo.



5.5 Declaration of conformity of the circulator

The circulator covered in this instruction manual complies with the following directives and standards:

- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU;
- Low Voltage Directive 2014/35/EU;
- ErP directive 2009/125/EC

The conformity certificate is on the last page of this manual

Dichiarazione di conformità del circolatore
Declaration of conformity of the circulator
Declaración de conformidad de la bomba circuladora
Déclaration de conformité du circulateur

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,

Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,
We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,

Para AB*/4-20/*
Para AB*/6-43/*
Para AB*/7-50/*
Para AB*/8-75/*

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit / The serial number is marked on the product site plate)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :
In their delivered state comply with the following relevant directives:

- _ **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
- _ **Basse tension 2014/35/UE**
- _ **Low voltage 2014/35/EU**
- _ **Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU**
- _ **Compabilité électromagnétique 2014/30/UE**
- _ **Electromagnetic compatibility 2014/30/EU**
- _ **Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG**
- _ **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**
- _ **Energy-related products 2009/125/EC**

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
et aux législations nationales les transposant,
and with the relevant national legislation,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
comply also with the following relevant harmonised European standards:

EN 60335-2-51	EN 16297-1	EN 61000-6-1:2007	EN 61000-6-3+A1:2011
	EN 16297-3	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-4+A1:2011

Aubigny-sur-Nère, 11/10/2017

S.BORDIER
Quality Manager

N°4224933.01 (CE-A-S n°4530300)

wilo

WILO INTEC
50 Av. Eugène CASELLA
18700 AUBIGNY SUR NERE
France



Rispetta l'ambiente!

Per il corretto smaltimento, i diversi materiali devono essere separati e conferiti secondo la normativa vigente.

Respect the environment!

For a correct disposal, the different materials must be divided and collected according to the regulations in force.

¡Respetar el ambiente!

Para un correcto desecho de los materiales, deben ser separados según la normativa vigente.

Respectez l'environnement!

Pour procéder correctement à leur élimination, les matériaux doivent être triés et remis à un centre de collecte dans le respect des normes en vigueur.

EMMETI Spa

Via B. Osoppo, 166 - 33074 Fontanafredda frazione Vigonovo (PN) Italy

Tel. 0434-567911 - Fax 0434-567901

Internet: <http://www.emmeti.com> - E-mail: info@emmeti.com



Rev. 0 - 11.2019 - Ufficio Pubblicità & Immagine/Emmeti Spa - AM