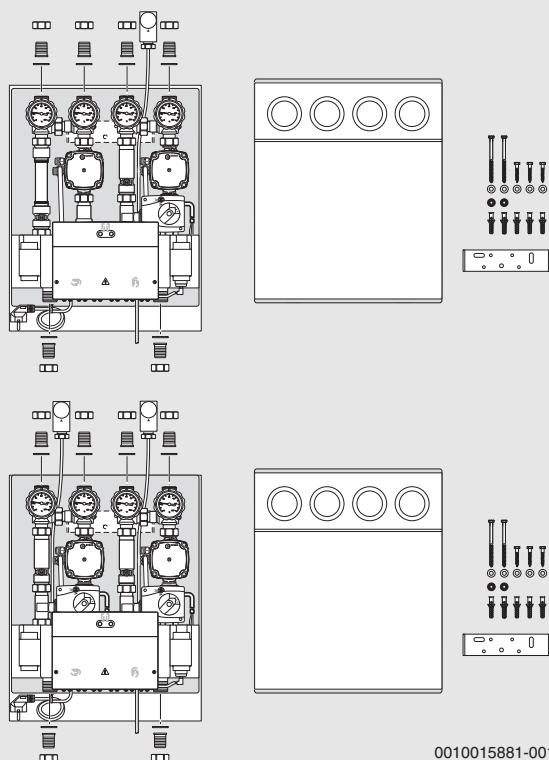


Istruzioni di installazione e manutenzione per personale qualificato

MCM

MCM101 MM200 V2 | MCM102 MM200 V2



0010015881-001

Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	2
1.1	Significati dei simboli	2
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	2
2	Descrizione del prodotto	3
2.1	Utilizzo	3
2.1.1	Indicazioni importanti	3
2.1.2	MCM101	4
2.1.3	MCM102	5
2.2	Fornitura	6
2.2.1	MCM101	6
2.2.2	MCM102	7
2.3	Dati tecnici	8
2.3.1	Valvola miscelatrice a 3 vie	8
2.3.2	Termostato di sicurezza MC1/MC2	8
2.3.3	Modulo solare MM200	8
2.3.4	Valori di misurazione della sonda di temperatura di mandata comune TO o della sonda di temperatura della valvola miscelatrice TC1/TC2	8
2.3.5	Perdite di pressione	8
2.4	Condizioni d'uso	9
2.4.1	Esempio di dimensionamento del circuito di riscaldamento	9
2.4.2	Selezione del livello di potenza dei circolatori	10
3	Installazione	11
3.1	Montare l'accessorio	11
3.2	Montare e regolare il termostato di sicurezza MC1/MC2	12
3.3	Collegamento elettrico	13
3.3.1	Collegamento delle utenze BUS	13
3.3.2	Realizzazione dell'allacciamento alla rete	13
3.3.3	Schema connessioni elettriche	14
4	Messa in funzione	16
5	Elementi di comando	16
5.1	Valvola di ritegno (valvola di non ritorno)	16
5.2	Rubinetti d'intercettazione a sfera	16
5.3	Pompa	16
5.4	Esercizio manuale motore valvola miscelatrice	16
6	Messa fuori servizio	17
7	Disfunzioni e relativa risoluzione	17

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significati dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono ritrovarsi nel presente documento:



PERICOLO:

PERICOLO significa che succederanno con sicurezza danni gravi o mortali alle persone.



AVVERTENZA:

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.



ATTENZIONE:

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

AVVISO:

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
►	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Installazione, messa in funzione e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da una ditta specializzata.

- Installare il prodotto solo all'interno degli edifici, non all'aperto.
- Non installare il prodotto in locali umidi.
- Installare solo pezzi di ricambio originali.

Lavori elettrici

I lavori sull'impianto elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato.

Prima dell'inizio dei lavori elettrici:

- ▶ disattivare completamente la tensione di rete su tutti i poli e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
- ▶ Accertarsi che non vi sia tensione.
- ▶ Rispettare anche gli schemi elettrici di altre parti dell'impianto.

Consegna al gestore

Al momento della consegna dell'installazione al gestore, istruire il gestore in merito all'utilizzo e alle condizioni di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Spiegare l'utilizzo, soffermandosi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Avvisare che la conversione o manutenzione straordinaria possono essere eseguite esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Far presente che l'ispezione e la manutenzione sono necessarie per il funzionamento sicuro ed ecocompatibile.
- ▶ Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Utilizzo



Questo accessorio può essere collegato solo a una caldaia murale con produzione di acqua calda sanitaria con Heatronic 3 con tecnica BUS.

L'accessorio è predisposto per il collegamento a una caldaia con pompa di riscaldamento interna integrata. In caso di collegamento a una caldaia non dotata di pompa di riscaldamento integrata, occorre installare, a cura del committente, una pompa tra la caldaia e il compensatore idraulico. La potenza della caldaia deve essere adeguata al fabbisogno termico dei circuiti di riscaldamento. La potenza termica dei due circuiti di riscaldamento non deve superare i 42 kW.

Gli accessori possono essere collegati ai seguenti circuiti di riscaldamento:

- MCM101: un circuito di riscaldamento non miscelato e uno miscelato (→ cap. 2.1.2, pag. 4)
- MCM102: due circuiti di riscaldamento miscelati (→ cap. 2.1.3, pag. 5)

L'accessorio è predisposto per il montaggio in una posizione idonea, ad es. accanto alla caldaia.

Il modulo MM200 integrato nell'accessorio MCM è in grado di regolare, in collegamento con una combinazione appropriata di termoregolazione ed eventualmente telecomando, due circuiti di riscaldamento. In questo caso per entrambi i circuiti può essere configurato un profilo indipendente comandato da cronotermostati.

Il modulo MM200 gestisce le pompe di entrambi i circuiti di riscaldamento. Inoltre comanda il servomotore per la valvola miscelatrice a 3 vie ed elabora i segnali del termostato di sicurezza nei circuiti miscelati.

2.1.1 Indicazioni importanti

AVVISO:

Danni materiali dovuti a corrosione!

La formazione di ossigeno nei tubi del riscaldamento (ad es. nel riscaldamento a pavimento) può corrodere le tubazioni e il compensatore idraulico.

- ▶ Utilizzare solo tubi a tenuta di ossigeno per l'impianto di riscaldamento.

Riscaldamento a pavimento

- ▶ Attenersi alle indicazioni del Foglio d'istruzioni 7 181 465 172 sull'installazione delle caldaie Bosch negli impianti di riscaldamento a pavimento

Vaso di espansione

Se la caldaia è dotata di vaso di espansione:

- ▶ Verificare se è necessario un ulteriore vaso d'espansione per i circuiti di riscaldamento collegati (vedere anche le istruzioni di installazione della caldaia)

Se la caldaia non è dotata di vaso di espansione

- ▶ Installare un vaso di espansione adeguatamente dimensionato.

Collegamento dell'accumulatore

Se viene utilizzato un accumulatore:

- ▶ Collegare l'accumulatore alla caldaia.

2.1.2 MCM101

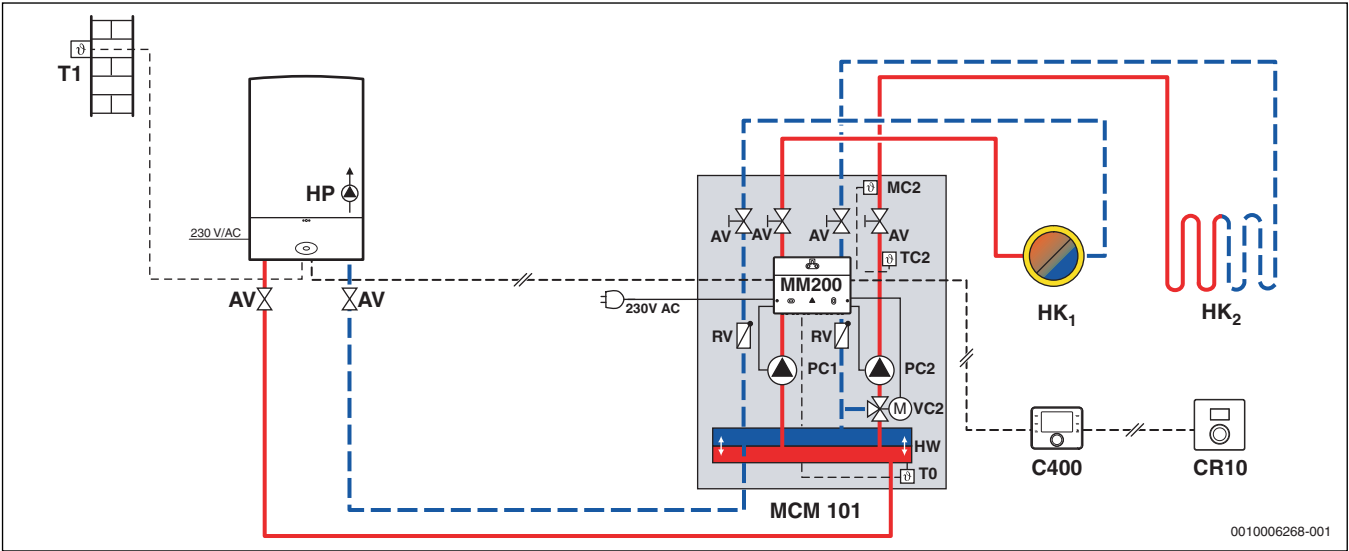


Fig. 1 Esempio di applicazione MCM101

- T1 Sonda della temperatura esterna
- AV Per ciascuna mandata di una fila è necessaria una valvola di intercettazione.
- CR10 Termoregolatore/telecomando
- C400 Termoregolatore in funzione della temperatura ambiente/ in funzione della temperatura esterna
- HK₁ Circuito di riscaldamento non miscelato
- HK₂ Circuito di riscaldamento miscelato
- HP Circolatore di riscaldamento
- HW Compensatore idraulico
- MC2 Termostato di sicurezza circuito di riscaldamento miscelato
- MM200 Modulo per due circuiti di riscaldamento
- PC1 Circolatore del circuito di riscaldamento non miscelato
- PC2 Circolatore del circuito di riscaldamento miscelato
- RV Valvola di non ritorno (unidirezionale)
- T0 Sonda temperatura di mandata comune
- TC2 Sonda temperatura di mandata
- VC2 Motore valvola miscelatrice

Con il prodotto MCM101 sono possibili le seguenti combinazioni di termoregolatore e telecomando:

Combinazione	Circuito riscaldamento 1	Circuito riscaldamento 2
1	C100	C100
2	C400	-
3	C400	C100
4	C400	CR10
5	C800	-
6	C800	C100
7	C800	CR10

Tab. 2 Combinazioni possibili



Il termostato di sicurezza MC2 deve essere applicato al tubo di mandata del circuito di riscaldamento miscelato relativo, **ad una distanza max. di 1 m dall'accessorio** (lunghezza cavo del prodotto MC2 = 1 m).

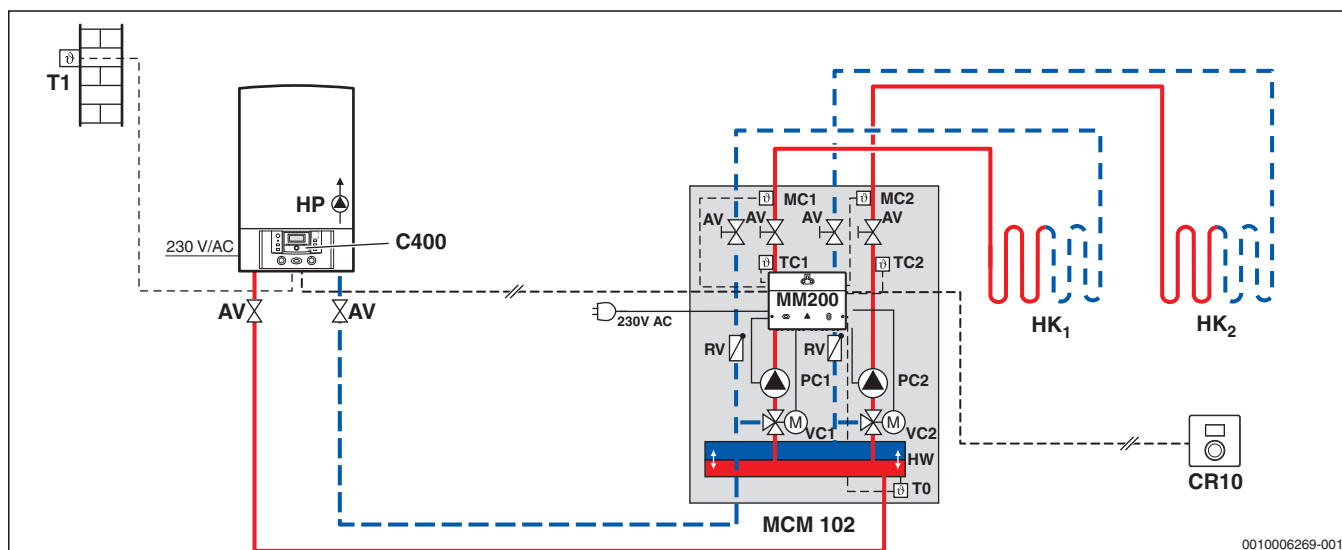


I raccordi di mandata sono evidenziati in rosso (punto rosso e termometro rosso).



In caso di collegamento a una caldaia non dotata di circolatore di riscaldamento integrato, occorre installare, a cura del committente, un circolatore tra la caldaia e il compensatore idraulico.

2.1.3 MCM102



0010006269-001

Fig. 2 Esempio di applicazione MCM102

- T1 Sonda della temperatura esterna
- AV Per ciascuna mandata di una fila è necessaria una valvola di intercettazione.
- CR10 Termoregolatore/telecomando
- C400 Termoregolatore in funzione della temperatura ambiente/ in funzione della temperatura esterna
- HK_{1,2} Circuito di riscaldamento miscelato
- HP Circolatore di riscaldamento
- HW Compensatore idraulico
- MC1/MC2 Termostato di sicurezza circuito di riscaldamento miscelato
- MM200 Modulo per due circuiti di riscaldamento
- PC1/PC2 Circolatore del circuito di riscaldamento miscelato
- RV Valvola di non ritorno (unidirezionale)
- T0 Sonda temperatura di mandata comune
- TC1/TC2 Sonda temperatura di mandata
- VC1/VC2 Motore valvola miscelatrice

Con il prodotto MCM102 sono possibili le seguenti combinazioni di termoregolatore e telecomando:

Combinazione	Circuito riscaldamento 1	Circuito riscaldamento 2
1	C100	C100
2	C400	-
3	C400	C100
4	C400	CR10
5	C800	-
6	C800	C100
7	C800	CR10

Tab. 3 Combinazioni possibili



Il termostato di sicurezza MC1/MC2 deve essere applicato al tubo di mandata del circuito di riscaldamento miscelato relativo, **ad una distanza max. di 1 m dall'accessorio** (lunghezza cavo MC1/MC2 = 1 m).



I raccordi di mandata sono evidenziati in rosso (punto rosso e termometro rosso).



In caso di collegamento a una caldaia non dotata di circolatore di riscaldamento integrato, occorre installare, a cura del committente, un circolatore tra la caldaia e il compensatore idraulico.



Ulteriori esempi di applicazione e informazioni sono riportati nella documentazione tecnica del modulo MM200.

2.2 Fornitura

2.2.1 MCM101

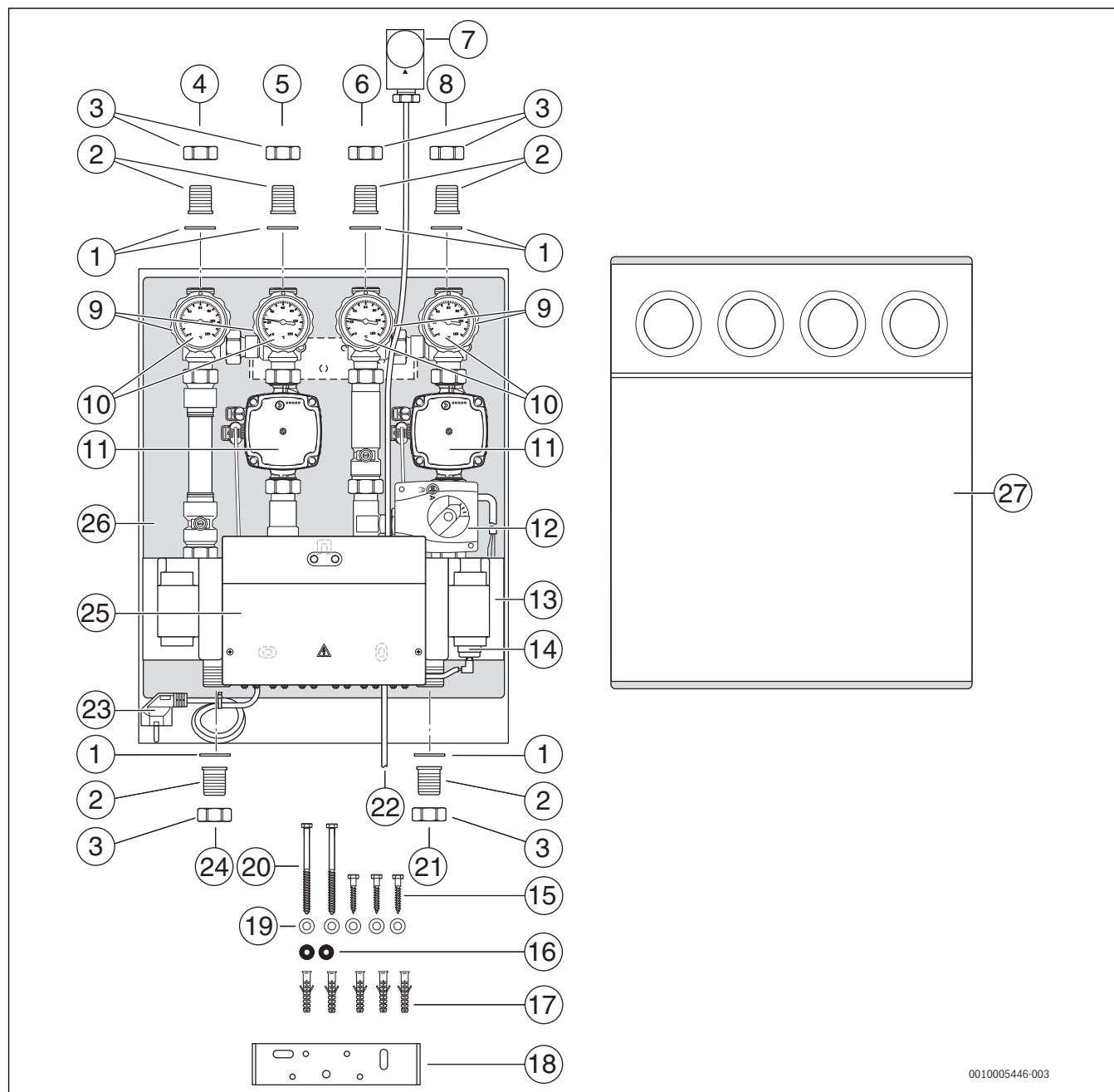
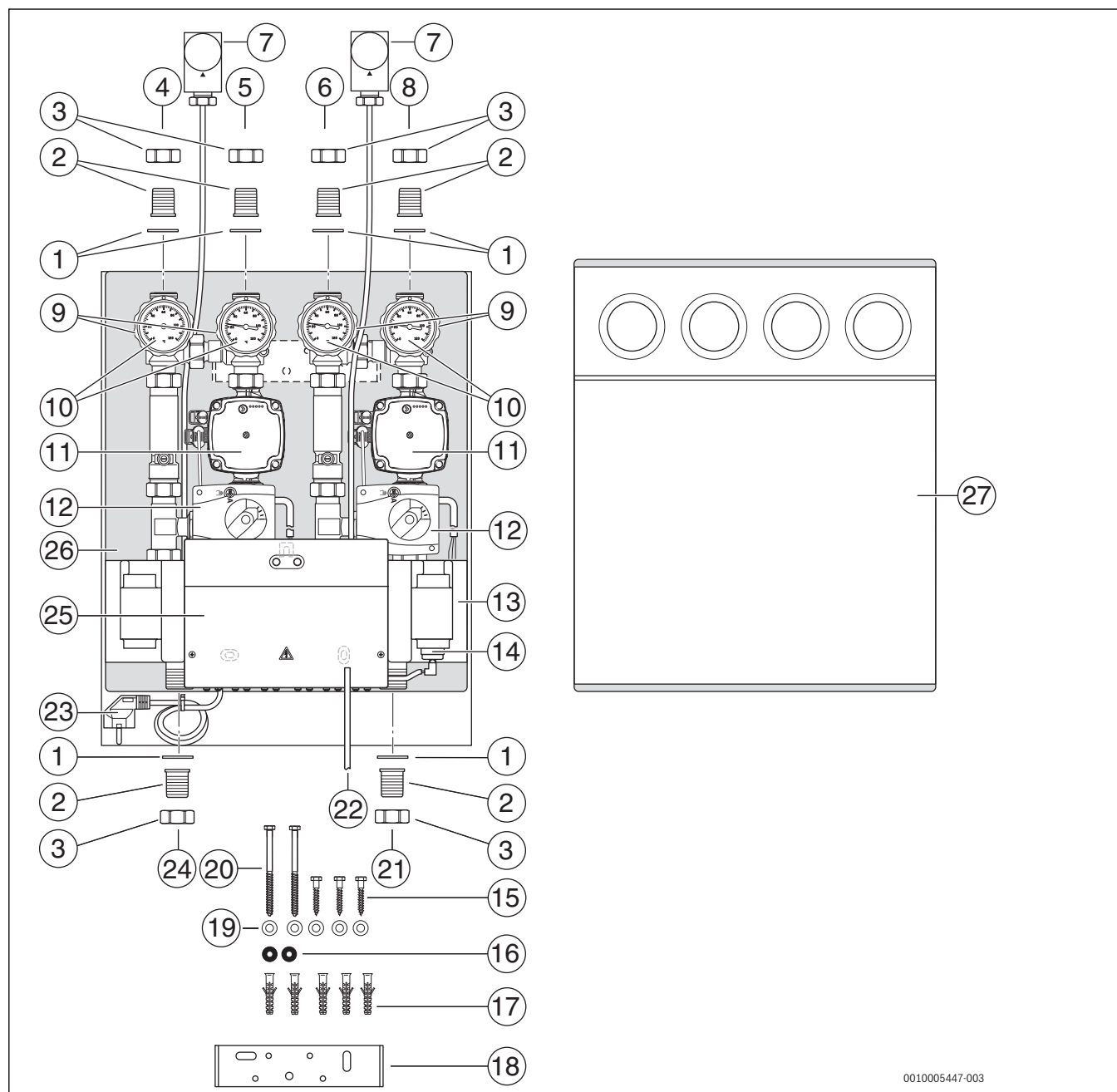


Fig. 3 Fornitura MCM101

- | | |
|---|---|
| [1] Guarnizione | [17] Tasselli S 8 |
| [2] Boccola $\frac{1}{4}$ " filettatura esterna | [18] Supporto a parete |
| [3] Dado di raccordo | [19] Rondelle 16 x 8,5 |
| [4] Ritorno circuito di riscaldamento non miscelato | [20] Viti a testa esagonale 8 x 90 |
| [5] Mandata circuito di riscaldamento non miscelato | [21] Mandata riscaldamento |
| [6] Ritorno circuito di riscaldamento miscelato | [22] BUS bifilare |
| [7] Termostato di sicurezza MC2 | [23] Cavo con spina |
| [8] Mandata circuito di riscaldamento miscelato | [24] Ritorno riscaldamento |
| [9] Manopola del rubinetto d'intercettazione a sfera | [25] Modulo MM200 per due circuiti di riscaldamento |
| [10] Termometri | [26] Copertura termoisolante posteriore |
| [11] Circolatore circuito di riscaldamento | [27] Copertura termoisolante anteriore |
| [12] Servomotore per valvola miscelatrice a 3 vie da 1" | |
| [13] Compensatore idraulico con collettore di distribuzione riscaldamento | |
| [14] Sensore di mandata comune | |
| [15] Vite 8 x 50 | |
| [16] Rondelle di tenuta 19,5 x 8 (gomma) | |

2.2.2 MCM102



0010005447-003

Fig. 4 Fornitura MCM102

- | | | | |
|------|--|------|--|
| [1] | Guarnizione | [19] | Rondelle 16 × 8,5 |
| [2] | Boccola ¾ " filettatura esterna | [20] | Viti a testa esagonale 8 × 90 |
| [3] | Dado di raccordo | [21] | Mandata riscaldamento |
| [4] | Ritorno circuito di riscaldamento miscelato | [22] | BUS bifilare |
| [5] | Mandata circuito di riscaldamento miscelato | [23] | Cavo con spina |
| [6] | Ritorno circuito di riscaldamento miscelato | [24] | Ritorno riscaldamento |
| [7] | Termostato di sicurezza MC1/MC2 | [25] | Modulo MM200 per due circuiti di riscaldamento |
| [8] | Mandata circuito di riscaldamento miscelato | [26] | Copertura termoisolante posteriore |
| [9] | Manopola del rubinetto d'intercettazione a sfera | [27] | Copertura termoisolante anteriore |
| [10] | Termometri | | |
| [11] | Circolatore circuito di riscaldamento | | |
| [12] | Servomotore per valvola miscelatrice a 3 vie da 1" | | |
| [13] | Compensatore idraulico con collettore di distribuzione riscaldamento | | |
| [14] | Sensore di mandata comune | | |
| [15] | Vite 8 x 50 | | |
| [16] | Tasselli S 8 | | |
| [17] | Rondelle di tenuta 19,5 × 8 (gomma) | | |
| [18] | Supporto a parete | | |

2.3 Dati tecnici



Per l'adattamento alle caratteristiche idrauliche dell'impianto di riscaldamento, nella pompa è possibile impostare tre diversi livelli di velocità nonché vari tipi di regolazione (vedere le istruzioni del fabbricante della pompa).

2.3.1 Valvola miscelatrice a 3 vie

Servomotore valvola miscelatrice	
Tensione di alimentazione	230 V ~ 50 Hz
Potenza	2,5 W (5 Nm)
Angolo di rotazione	90°, limitato elettricamente
Coppia	5 Nm
Tempo di azionamento	140 s
Regolazione manuale	Disinnesto meccanico dell'azionamento
Temperatura ammessa nel locale di posa	0 °C ... 50 °C
Classe di protezione	IP 40
Valvola miscelatrice a 3 vie	
Valore k_{vs}	4,3
Pressione d'esercizio massima	10 bar
Pressione differenziale massima	2 bar
Angolo di regolazione	90°
Temperatura ammessa nel locale di posa	-20 °C ... 110 °C

Tab. 4

2.3.2 Termostato di sicurezza MC1/MC2

Campo di temperatura	10 ... 60 °C
Tolleranza	± 4 K
Isteresi	10 ^{5K} -6K
Carico max. dei contatti	250 V AC/ 15(6) A
Grado di protezione	IP 40
	

Tab. 5



Impostare la temperatura di spegnimento del termostato di sicurezza MC1/MC2 in funzione del dimensionamento e della compatibilità dell'impianto di riscaldamento (→ cap. 3.2, pag. 12). Prestare attenzione alla temperatura appropriata per il riscaldamento a pavimento.

2.3.3 Modulo solare MM200

Tensioni nominali	
• BUS	15 VDC
• MM200	230 V AC
• Termoregolazione	10 ... 24 V DC
• Circolatore e valvola miscelatrice	230 V AC
Max. assorbimento elettrico	5 A
Uscite di regolazione	BUS bifilare
Campo di misurazione sonda temperatura di mandata	0 ... 99 °C
Temperatura ambiente consentita	
• MM200	0...60 °C
• Sonda temperatura di mandata	0...100 °C
Grado di protezione	IP44
	

Tab. 6

2.3.4 Valori di misurazione della sonda di temperatura di mandata comune T0 o della sonda di temperatura della valvola miscelatrice TC1/TC2

°C	$\Omega_{T0/TC1/TC2}$	°C	$\Omega_{T0/TC1/TC2}$
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

Tab. 7

2.3.5 Perdite di pressione

Circuito secondario miscelato

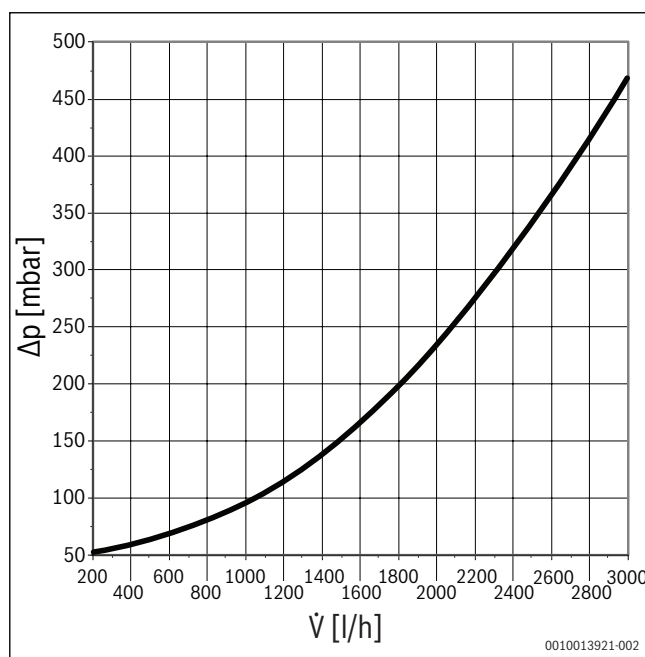


Fig. 5 Diagramma perdita di pressione circuito di riscaldamento ad acqua miscelata

Δp Perdita di pressione
 $\dot{V}$ Portata

Circuito principale diretto

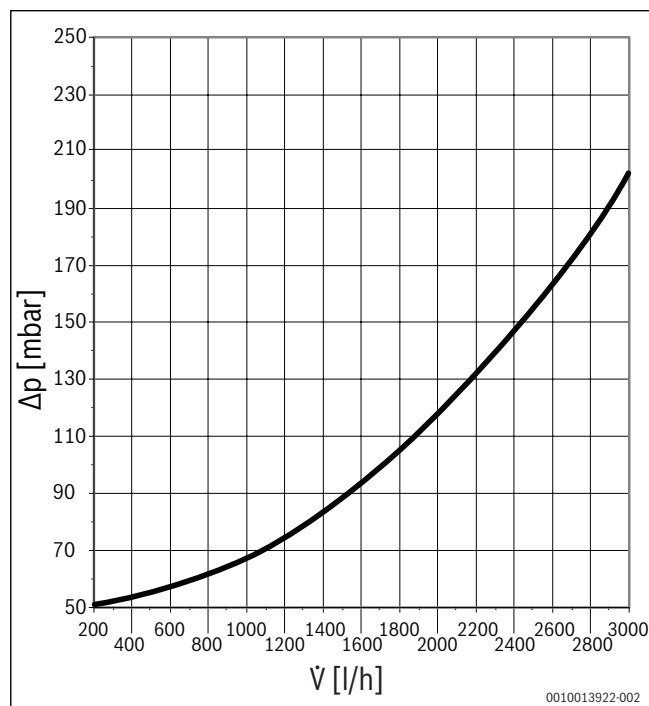


Fig. 6 Diagramma perdita di pressione circuito di riscaldamento senza miscelazione

Δp Perdita di pressione
 $\dot{V}$ Portata

2.4 Condizioni d'uso

Le condizioni d'uso massime descritte di seguito non devono essere superate in fase di dimensionamento del circuito di riscaldamento. La potenza termica massima del generatore di calore deve essere superiore alla potenza termica di entrambi i circuiti di assorbimento. La portata massima nel circuito primario è pari a 2500 l/h.

Circuito di riscaldamento diretto Hk_0				
ΔT Circuito di riscaldamento di mandata/ritorno	[K]	10	15	20
Potenza termica max	[kW]	23	35	47
Portata max.	[l/h]	2000	2000	2000
Circuito miscelato Hk_1/Hk_2				
ΔT Circuito di riscaldamento di mandata/ritorno	[K]	10	15	20
Potenza termica max	[kW]	17	26	35
Portata max.	[l/h]	1500	1500	1500

Tab. 8 Condizioni d'uso massime

2.4.1 Esempio di dimensionamento del circuito di riscaldamento

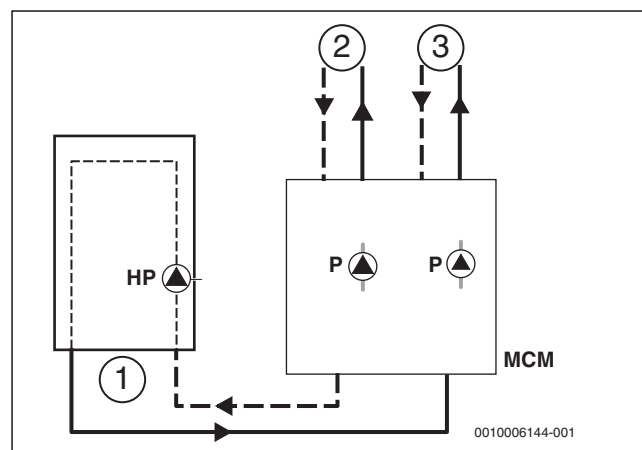


Fig. 7 Vista sistemica

- [1] Circuito di riscaldamento della caldaia murale con produzione ACS (circuito primario)
- [2] Circuito di riscaldamento alimentato dall'accessorio
- [3] Circuito di riscaldamento alimentato dall'accessorio
- MCM Set di montaggio rapido
- HP Circolatore integrato in caldaia o circuito primario
- P Circolatore circuito di riscaldamento

Determinazione della portata del circuito di riscaldamento della caldaia (1) (circuito primario)



Regolazione della pompa nella caldaia:

Con una pompa di riscaldamento a tre velocità o una pompa di riscaldamento (HP) elettronica, può essere utile modificare le impostazioni di fabbrica, quando è sufficiente una prevalenza residua ridotta per garantire la portata necessaria per la tipologia dell'impianto (→ Istruzioni di installazione della caldaia).

La portata necessaria per il circuito di riscaldamento, alla quale la caldaia deve provvedere, può essere calcolata con il salto termico massimo

$$\Delta T = T_{\text{mandata, caldaia}} - T_{\text{ritorno, circuito riscaldamento}}$$

dalla fig. 8.

Nell'esempio sono rappresentati due circuiti con profili di temperatura diversi:

- circuito di riscaldamento miscelato con potenza termica di 12 kW e temperature di esercizio di 45/35 °C (circuito a pavimento)
- circuito di riscaldamento non miscelato con potenza termica di 14 kW e temperature di esercizio di 75/60 °C (circuito del radiatore)

La temperatura di mandata della caldaia viene impostata sul valore più alto dei circuiti collegati.

Per il circuito miscelato con 12 kW si ottiene, applicando la formula riportata sopra, un ΔT di 40 K (75 °C – 35 °C) e stando alla fig. 8 una portata di circa 260 l/h.

Il circuito di riscaldamento non miscelato ha con 14 kW un ΔT di 15 K (= 75 °C - 60 °C) e una portata di circa 800 l/h (→ fig. 8).

Per poter impostare la portata sulla pompa di riscaldamento (HP), le due portate del circuito di riscaldamento vengono sommate: 260 l/h + 800 l/h = 1060 l/h. Con questa portata è possibile scegliere un livello della pompa dai diagrammi dei circolatori di riscaldamento impiegati. Se è presente un bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria, questo deve essere tenuto in considerazione durante la selezione della velocità del circolatore di caldaia o primario (la portata di tale circolatore influisce sul tempo di messa in temperatura dell'accumulo sanitario).



La corretta regolazione della pompa di riscaldamento (HP) consente di evitare un aumento della temperatura di ritorno con conseguente abbassamento di rendimento negli apparecchi a condensazione.

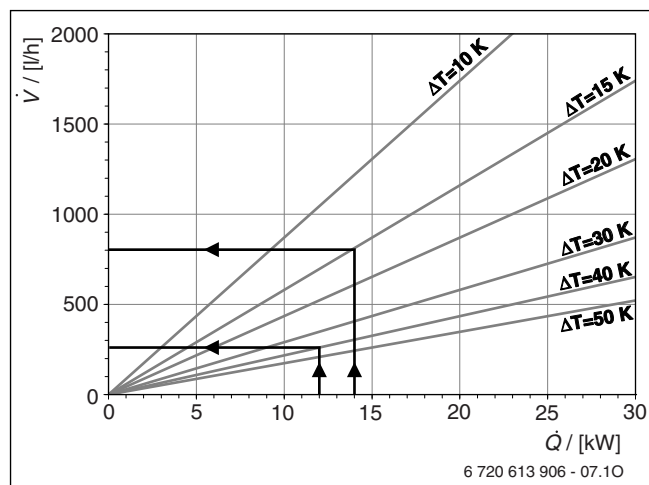


Fig. 8 Portata-Potenza termica

$\dot{Q}$ Potenza termica
 $\dot{V}$ Portata volumetrica

Calcolo della portata per i circuiti di riscaldamento alimentati dall'accessorio (2, 3)



Le potenze termiche sommate dei circuiti di riscaldamento collegati all'accessorio non devono superare la potenza termica massima del circuito primario (per le potenze massime dei circuiti di riscaldamento →, consultare la tab. 8, pag. 9).

È richiesta una potenza termica massima di 12 kW con un salto di temperatura di $\Delta T = T_{\text{mandata, circ. risc.}} - T_{\text{ritorno, circ. risc.}} = 15 \text{ K}$ (dimensione 50 °C/35 °C). Dalla fig. 9 risulta una portata di 700 l/h (→ fig. 9, [1], [2]).

La perdita di pressione approssimativa¹⁾ corrisponde a 350 mbar (3,5 m), (→ fig. 9, [3]). Di conseguenza deve essere impostato il livello CC1 del circolatore di tale circuito di riscaldamento (→ fig. 9, [4]).

La portata per il secondo circuito di riscaldamento deve essere determinata nello stesso modo.

2.4.2 Selezione del livello di potenza dei circolatori

Intervalli di potenza del circolatore per i livelli pompa da CC1 a CC4

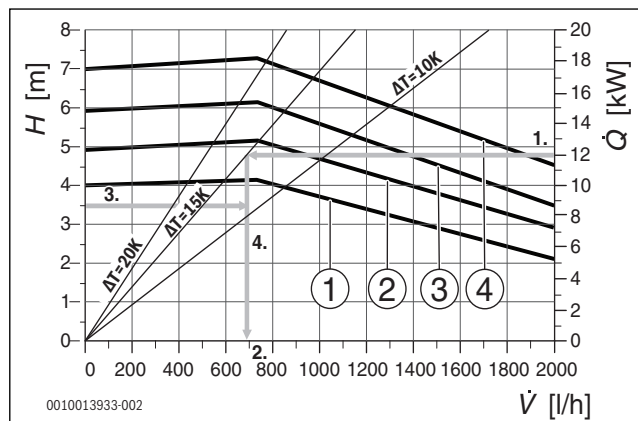


Fig. 9 Curve caratteristiche pompe con velocità costante

- [1] Stadio circolatore CC1
- [2] Stadio circolatore CC2
- [3] Stadio circolatore CC3
- [4] Stadio circolatore CC4

H Prevalenza
 $\dot{Q}$ Potenza termica circuito di riscaldamento
 $\dot{V}$ Portata volumetrica

Campo di potenza del circolatore per le curve caratteristiche per la pressione proporzionale e per il funzionamento automatico

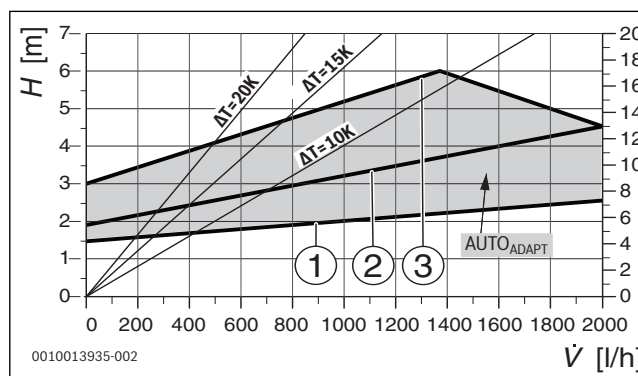


Fig. 10 Curve caratteristiche circolatore pressione proporzionale

- [1] Stadio circolatore PP1
- [2] Stadio circolatore PP2 (preimpostazione)
- [3] Stadio circolatore PP3
- [4] Stadio circolatore AUTO_{ADAPT}

H Prevalenza
 $\dot{Q}$ Potenza termica circuito di riscaldamento
 $\dot{V}$ Portata volumetrica

1) La perdita di pressione approssimativa si ricava dal percorso del flusso più lungo (non vantaggioso). Considerare circa 1,5 mbar per metro di tubatura e circa 100 mbar per la valvola termostatica di quel tratto. Questa stima non sostituisce il calcolo previsto per il progetto idraulico secondo le specifiche disposizioni di legge in vigore (ad esempio in Germania in base alla norma DIN 18380).

Campo di potenza del circolatore per le curve caratteristiche per la pressione costante e per il funzionamento automatico

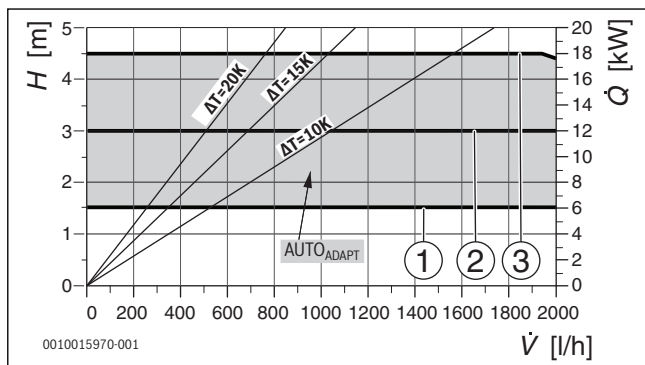


Fig. 11 Curve caratteristiche circolatore pressione costante

- [1] Stadio circolatore CP1
- [2] Stadio circolatore CP2
- [3] Stadio circolatore CP3
- [4] Stadio circolatore AUTO_{ADAPT}

H Prevalenza

Q Potenza termica circuito di riscaldamento

V Portata volumetrica

3 Installazione

3.1 Montare l'accessorio

AVVISO:

Residui nella rete di distribuzione possono danneggiare l'apparecchio.

- Per rimuovere i residui, pulire la rete di distribuzione.



Non montare l'accessorio in ambienti umidi (ad es. in bagno).

- Trapanare tre fori nel punto di posa scelto per la staffa a parete e inserirvi i tasselli (→ fig. da 17 a 19). Il foro marcato (9 mm, fig. 17) indica il centro dei raccordi del circuito di riscaldamento.

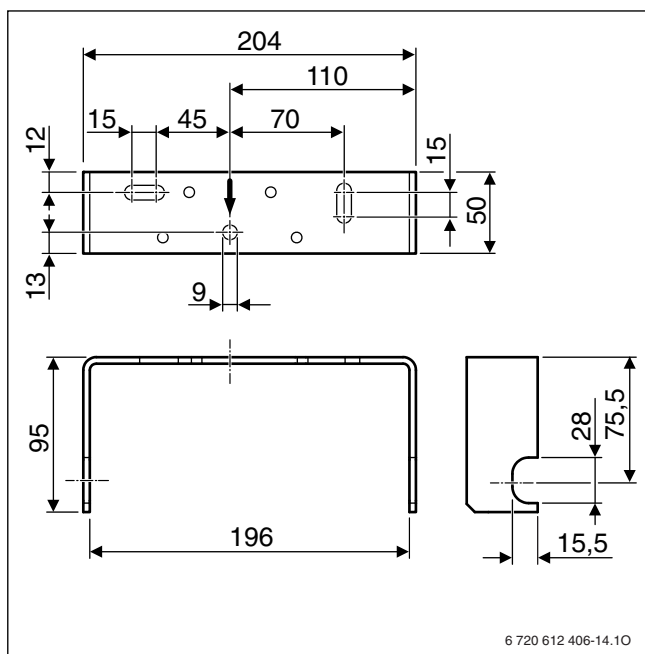


Fig. 12 Dimensioni della staffa a parete

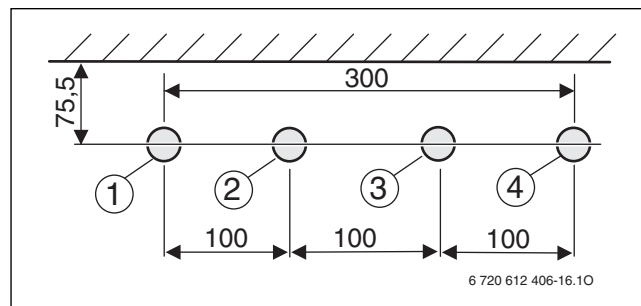


Fig. 13 Misure per la predisposizione dei collegamenti idraulici a cura del committente

- [1] Ritorno Ø 22 mm
- [2] Mandata Ø 22 mm
- [3] Ritorno Ø 22 mm
- [4] Mandata Ø 22 mm

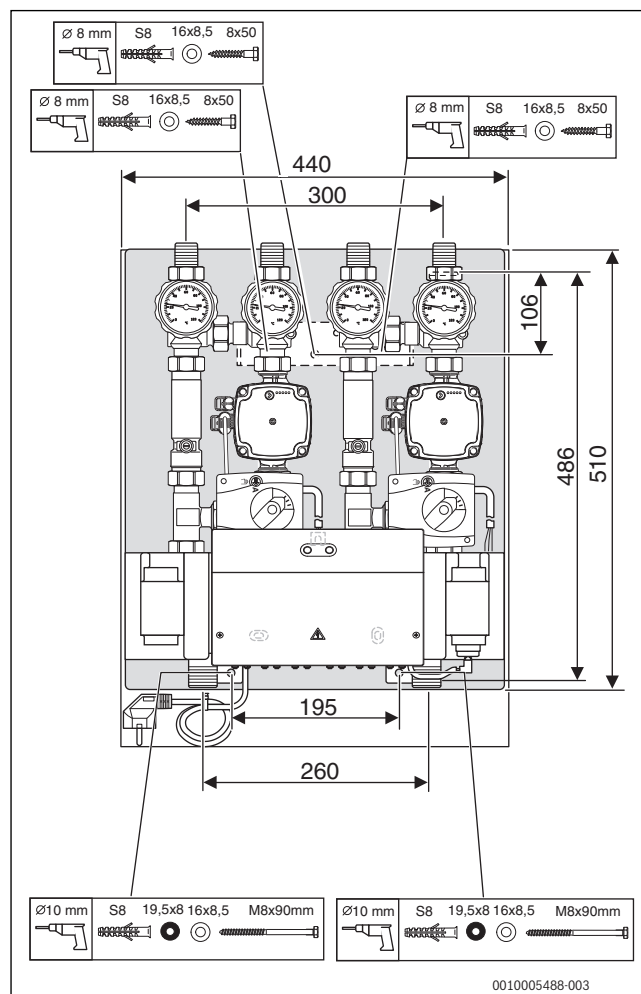


Fig. 14 Esempio di fissaggio a parete MCM102

AVVISO:**Danni all'impianto dovuti a tasselli e viti errati!**

Il montaggio con tasselli e viti non adeguate può comportare danni. I tasselli e le viti forniti sono adatti per pareti in cemento armato e murature in mattoni pieni.

- ▶ Utilizzare solo tasselli e viti che sono adatti al materiale e alla struttura della parete.
- ▶ Rimuovere la copertura termoisolante anteriore.
- ▶ Utilizzando le tre viti corte, fissare la staffa di supporto per l'accessorio verificando che le asole siano rivolte verso l'alto e che la staffa sia in posizione orizzontale.
- ▶ Inserire la copertura termoisolante posteriore sulla staffa tramite le asole presenti fino ad appoggiare sulla parete, quindi agganciare il gruppo pompa nella staffa di supporto. Segnare i fori di fissaggio sulla parete presenti nella parte inferiore. Rimuovere nuovamente il gruppo pompa e il guscio termoisolante.
- ▶ Effettuare i fori e inserire i tasselli.
- ▶ Inserire nuovamente la copertura termoisolante posteriore sulla staffa, quindi agganciare il gruppo pompa.
- ▶ Fissare l'accessorio alla parete con le viti lunghe con rondelle e anelli di tenuta (per disaccoppiamento acustico). Utilizzare una coppia di serraggio tale da non deformare la copertura termoisolante.
- ▶ Effettuare i collegamenti delle tubature e le connessioni.
- ▶ Solo con l'accessorio MCM101 e MCM102: installare il termostato di sicurezza MC1/MC2 (→ capitolo 3.2, pag. 12) facendo passare il cablaggio attraverso il passacavi posto nella parte superiore della copertura termoisolante.
- ▶ Inserire la copertura termoisolante anteriore.

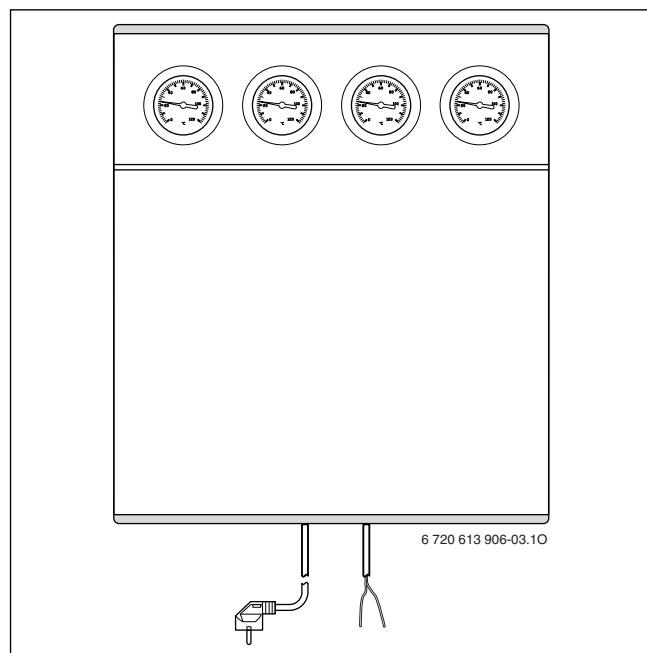


Fig. 15 Montaggio copertura termoisolante



Il cavo con spina e la linea BUS a 2 fili sono lunghi 2,5 m ciascuno.

3.2 Montare e regolare il termostato di sicurezza MC1/MC2

AVVISO:**Danni materiali dovuti a temperature elevate!**

Temperature troppo elevate nel circuito di riscaldamento a pavimento possono danneggiare il pavimento (ad es. piastrelle in pietra).

- ▶ Installare il termostato di sicurezza.
- ▶ Impostare la temperatura di mandata massima su un valore adatto per il pavimento.



Il termostato di sicurezza non è adatto per il montaggio su tubazioni multistrato.

- ▶ Applicare la pasta termoconduttrice.

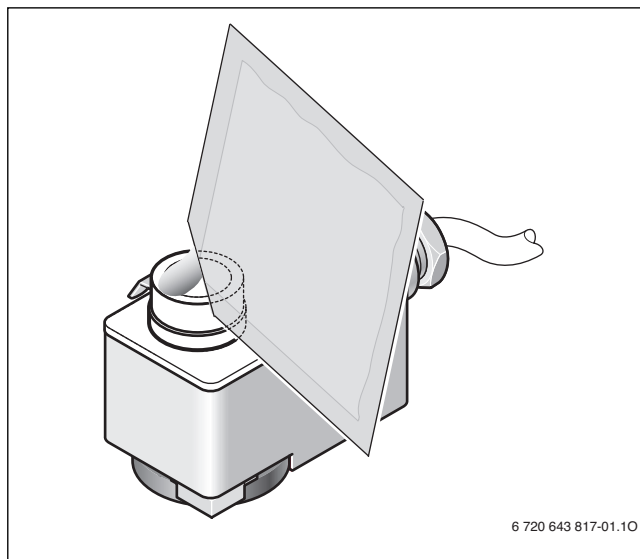


Fig. 16 Applicare la pasta termoconduttrice

- ▶ Fissare il termostato di sicurezza in modo aderente alla tubatura di mandata (→ fig. 17).



Il termostato di sicurezza deve essere applicato al tubo di mandata del circuito di riscaldamento miscelato relativo, ad una distanza max. di 1 m dall'accessorio (lunghezza cavo MC1/MC2 = 1 m).

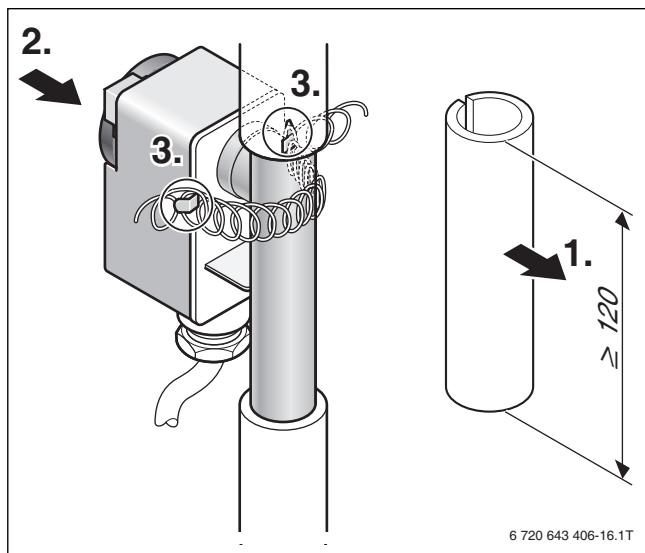


Fig. 17 Montare il termostato di sicurezza

A MCM102:

- Assicurarsi che il termostato di sicurezza sia assegnato al circuito di riscaldamento corrispondente. Il termostato di sicurezza collegato sul lato sinistro del prodotto MM200 appartiene al circuito di riscaldamento disposto a sinistra.
- Programmare la temperatura di spegnimento del termostato di sicurezza in funzione del dimensionamento e della compatibilità dell'impianto di riscaldamento (→ fig. 18). Prestare attenzione alla temperatura appropriata per il riscaldamento a pavimento (campo di regolazione: 10... 60 °C).

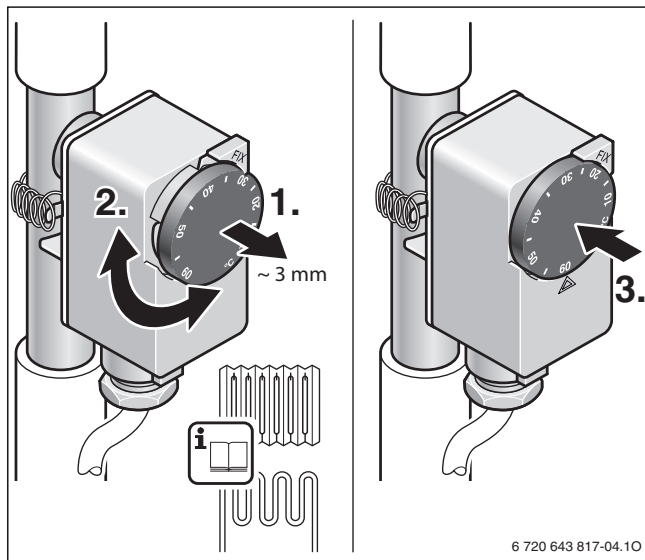


Fig. 18 Impostazione della temperatura

3.3 Collegamento elettrico

3.3.1 Collegamento delle utenze BUS

Il collegamento delle utenze BUS avviene tramite una linea BUS a 2 fili (→ fig. 15, pag. 12).



AVVERTENZA:

Pericolo di morte per folgorazione!

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- Prima del montaggio di accessori: interrompere l'alimentazione di tensione del generatore di calore, del sistema di automazione dell'edificio e su tutte le utenze BUS su ogni polarità e assicurarsi che non si riavvii accidentalmente.

- Ripristinare l'alimentazione di tensione per le utenze BUS (→ cap. 4, pag. 16).
- Per il cavo BUS dal termoregolatore verso ulteriori utenze BUS, utilizzare cavi elettrici conformi almeno al tipo costruttivo H05 VV-... (...).

Lunghezze consentite per il cavo BUS interfaccia Heatronic 3 al termoregolatore:

Lunghezza linea [m]	Sezione [mm ²]
≤ 80	0,40
≤ 100	0,50
≤ 150	0,75
≤ 200	1,00
≤ 300	1,50

Tab. 9 Lunghezze cavo consentite

Per evitare influssi induttivi:

- Posare tutti i cavi di bassa tensione separati dai cavi che conducono tensione di 230 V o 400 V (distanza minima 100 mm).
- In caso di influssi induttivi esterni utilizzare cavi schermati (ad es. cavo ad alta tensione, fili di contatto, stazioni trasformatori, apparecchi radio e televisori, stazioni radio amatoriali, microonde ecc.).



Se le sezioni dei cavi Bus sono diverse:

- collegare i cavi BUS ad una scatola di derivazione.

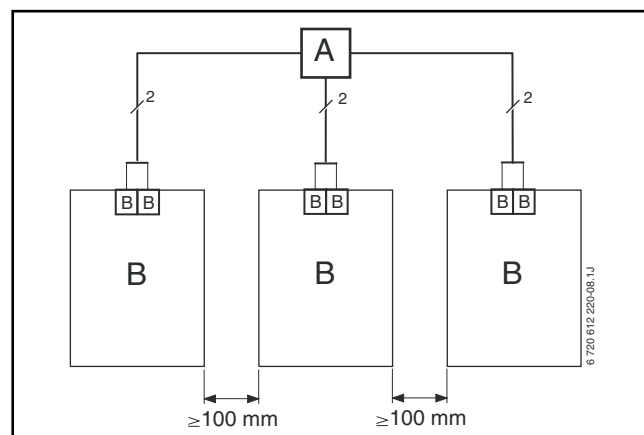


Fig. 19 Collegamento dei cavi BUS ad scatola di derivazione (A)

3.3.2 Realizzazione dell'allacciamento alla rete

Il collegamento elettrico avviene tramite la spina (→ figura 15, pagina 12).

- Prestare attenzione ai dati tecnici (→ capitolo 2.3, pagina 8) e agli schemi elettrici (→ capitolo 3.3.3, pagina 14).
- Inserire la spina (→ cap. 4, pag. 16).

3.3.3 Schema connessioni elettriche

MCM101

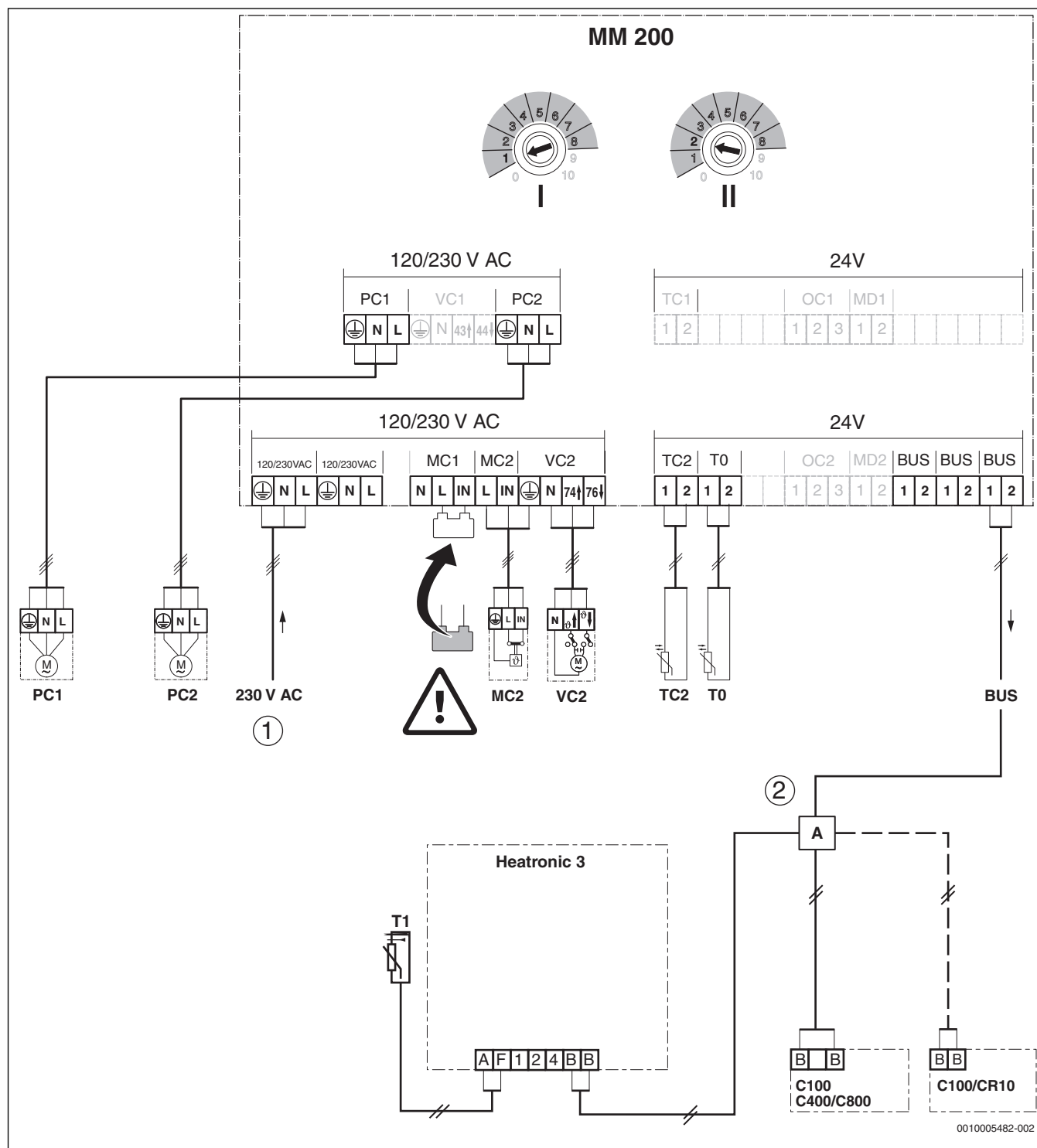


Fig. 20 Schema di base per l'allacciamento elettrico MCM101

A	Scatola di derivazione	MC2	Termostato di sicurezza per circuito di riscaldamento miscelato
T1	Sonda della temperatura esterna	PC1	Pompa del circuito di riscaldamento non miscelato
C400	Unità di servizio in funzione della temperatura ambiente/ in funzione della temperatura esterna	PC2	Pompa del circuito di riscaldamento miscelato
C800	Unità di servizio in funzione della temperatura ambiente/ in funzione della temperatura esterna	T0	Sonda temperatura di mandata comune
C100	Unità di servizio in funzione della temperatura ambiente/ in funzione della temperatura esterna	TC2	Sonda temperatura di mandata circuito di riscaldamento miscelato
CR10	Termoregolatore/telecomando con sonda di temperatura ambiente (in Germania ammesso solo in collegamento con il prodotto C400/C800)	VC2	Servomotore per valvola miscelatrice a 3 vie
		[1]	Spina dell'accessorio set di montaggio rapido
		[2]	Collegamento linea BUS (BUS a 2 fili) del kit di montaggio rapido dell'accessorio

MCM102

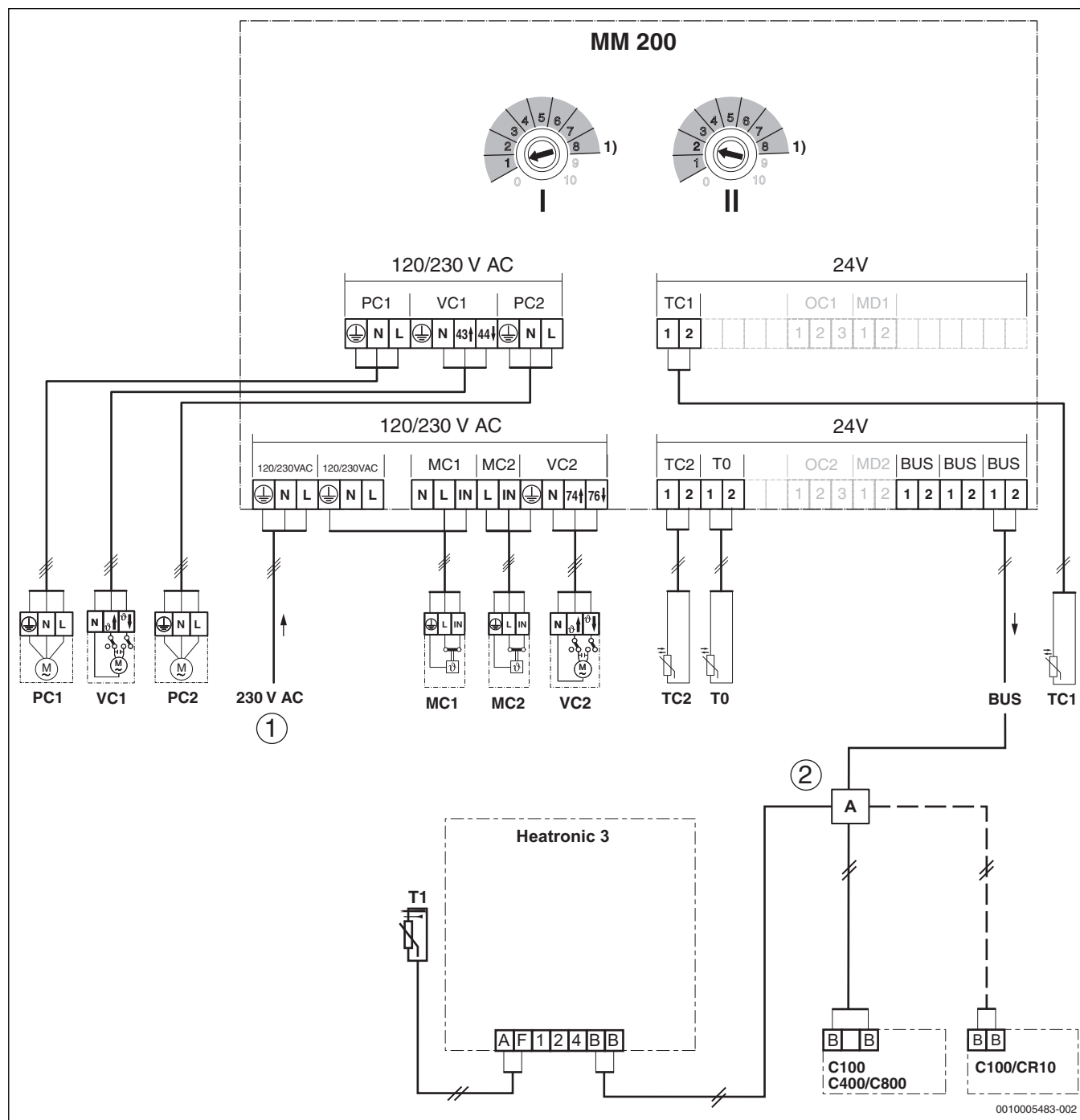


Fig. 21 Schema di base per l'allacciamento elettrico MCM102

- A Scatola di derivazione
- T1 Sonda della temperatura esterna
- C400 Unità di servizio in funzione della temperatura ambiente/
in funzione della temperatura esterna
- C800 Unità di servizio in funzione della temperatura ambiente/
in funzione della temperatura esterna
- C100 Unità di servizio in funzione della temperatura ambiente/
in funzione della temperatura esterna
- CR10 Termoregolatore/telecomando con sonda di temperatura
ambiente (in Germania ammesso solo in collegamento con il
prodotto C400/C800)

- MC1/MC2 Termostato di sicurezza
- PC1/PC2 Pompa del circuito di riscaldamento miscelato
- T0 Sonda temperatura di mandata comune
- TC1/TC2 Sonda temperatura di mandata circuito di riscaldamento
miscelato
- VC1/VC2 Servomotore per valvola miscelatrice a 3 vie
- [1] Spina dell'accessorio set di montaggio rapido
- [2] Collegamento linea BUS (BUS a 2 fili) del kit di montaggio
rapido dell'accessorio

0010005483-002

4 Messa in funzione

AVVISO:

Danni materiali dovuti a surriscaldamento!

Il surriscaldamento può provocare danni ai componenti elettrici dell'accessorio.

- ▶ Non coprire le aperture di aerazione dell'isolamento termico dell'accessorio.
- ▶ Assicurarsi che i rubinetti a sfera (→ cap. 2.2, pag. 6) siano aperti.
- ▶ Aprire la valvola di ritegno (valvola di non ritorno) (→ cap. 5.1, pag. 16).
- ▶ Riempire l'impianto e verificarne la tenuta.
- ▶ Assicurarsi che il cavo BUS sia collegato.
- ▶ Accendere tutte le utenze BUS.
- ▶ Inserire la spina.
- ▶ Sfiatare l'impianto tramite il circuito di riscaldamento.
- ▶ Richiudere le valvole di ritegno (valvola di non ritorno).
- ▶ Impostare il corretto stadio di funzionamento del circolatore.



I selettori di codifica sul modulo MM200 sono già preimpostati. In caso di più di due circuiti di riscaldamento è necessario ≥ impostare in modo adeguato i selettori di codifica per i circuiti ≥ 3.

- ▶ Sul termoregolatore avviare la configurazione automatica.
- ▶ Impostare i componenti dell'impianto in relazione al carico termico specifico, ad es. profilo di temperatura e fasce orarie (→ Istruzioni per l'uso del termoregolatore).

5 Elementi di comando

5.1 Valvola di ritegno (valvola di non ritorno)



La valvola di ritegno può essere aperta solo durante la procedura di riempimento e di scarico dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Aprire la valvola di ritegno sul ritorno.

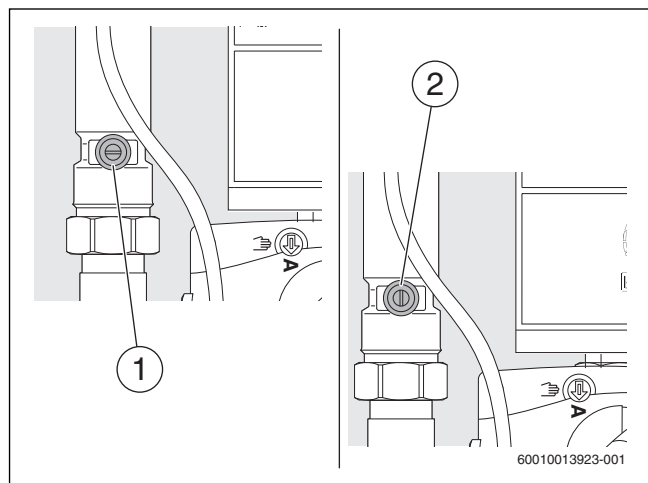


Fig. 22 Posizioni valvola di ritegno

- [1] Valvola di ritegno in posizione di chiusura
- [2] Valvola di ritegno in posizione di apertura

5.2 Rubinetti d'intercettazione a sfera

- ▶ In caso di interventi di manutenzione chiudere i quattro rubinetti a sfera (→ cap. 2.2, pag. 6); in questo modo non occorre svuotare la rete di riscaldamento.

5.3 Pompa

Per attivare le pompe:

- ▶ Leggere le istruzioni contenute nel volume di fornitura della pompa.



Se è montata una valvola di non ritorno lungo la tubazione esterna, la pompa deve essere installata in modo tale che la pressione in mandata minima della pompa sia sempre maggiore della pressione di chiusura della valvola.

Protezione antibloccaggio della pompa

La pompa collegata viene monitorata e dopo 24 ore di inattività viene rimessa in funzione per breve tempo. In questo modo si impedisce il blocco del circolatore.

5.4 Esercizio manuale motore valvola miscelatrice

In caso di guasti al sistema di regolazione, il circuito di riscaldamento miscelato può essere gestito manualmente nel motore valvola miscelatrice.

Al momento della consegna la freccia (manopola per tipo di esercizio; → fig. 23, [1]) sull'alloggiamento del motore valvola miscelatrice ([2]) è impostata sul funzionamento automatico.

- ▶ Con un cacciavite ruotare la freccia [1] sull'alloggiamento del motore valvola miscelatrice in posizione .
- ▶ Ruotare ora la manopola [3] manualmente sulla posizione desiderata.

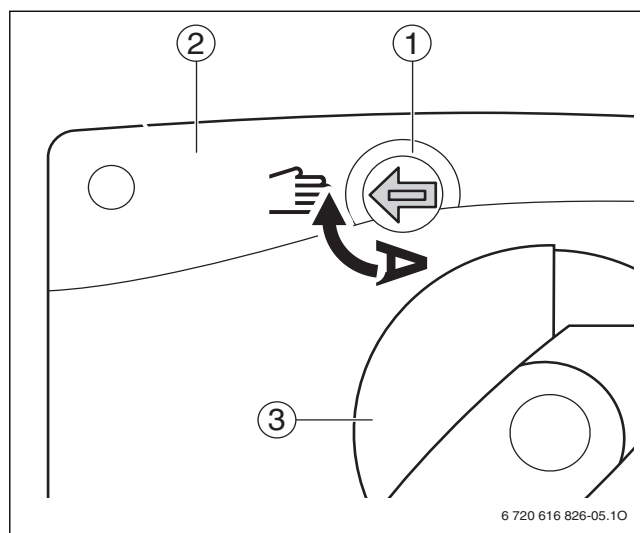


Fig. 23 Motore valvola miscelatrice

-  Funzionamento manuale
- A Funzionamento automatico
- [1] Freccia (manopola per il tipo di esercizio)
- [2] Alloggiamento del motore valvola miscelatrice
- [3] Manopola per la posizione di miscelazione

Protezione antibloccaggio della valvola miscelatrice

La valvola miscelatrice collegata viene monitorata e dopo 24 ore di inattività viene rimessa in funzione per breve tempo. Così facendo si evita il blocco della valvola miscelatrice.

6 Messa fuori servizio

- Impostare l'impianto in funzione estiva o protezione antigelo. Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso della caldaia e degli accessori di termoregolazione utilizzati.

-oppure-

- in caso di inattività prolungata (caldaia scollegata), aggiungere del liquido antigelo all'acqua di riscaldamento, oppure, in alternativa, scaricare l'impianto e scollegare il connettore di alimentazione elettrica dell'accessorio.

Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso della caldaia.

7 Disfunzioni e relativa risoluzione

- Rimuovere la copertura termoisolante anteriore. L'indicatore di funzionamento mostra lo stato di funzionamento del modulo MM200. Le disfunzioni sono mostrate sul display del termostato o del telecomando interessato.

Indicazione di funzionamento	Causa possibile	Rimedio
Costantemente spento	Selettore di codifica su 0 .	► Riposizionare il selettore di codifica.
	Alimentazione di tensione mancante.	► Ripristinare l'alimentazione di tensione.
	Fusibile difettoso	► Con l'alimentazione di tensione disattivata, sostituire il fusibile (→ fig. 24).
	Cortocircuito nel cavo BUS	► Verificare il cavo BUS ed eventualmente sottoporla a manutenzione.
Costantemente rosso	Disfunzione interna	► Sostituire il modulo.
Rosso lampeggiante	Selettore di codifica in posizione non corretta o in posizione intermedia	► Riposizionare il selettore di codifica.
	Il termostato di sicurezza in MC1/MC2 (15-16) non è collegato.	► Collegare il ponticello o il termostato di sicurezza a MC1/MC2.
Verde lampeggiante	Superata la lunghezza massima del cavo BUS	► Realizzare un collegamento BUS più corto.
	→ Indicazione di disfunzione nel display del termostato	► Le istruzioni del termostato e il manuale di manutenzione contengono ulteriori indicazioni per la risoluzione della disfunzione.
Sempre acceso	Nessuna anomalia	Funzionamento normale

Tab. 10 Eliminazione delle disfunzioni

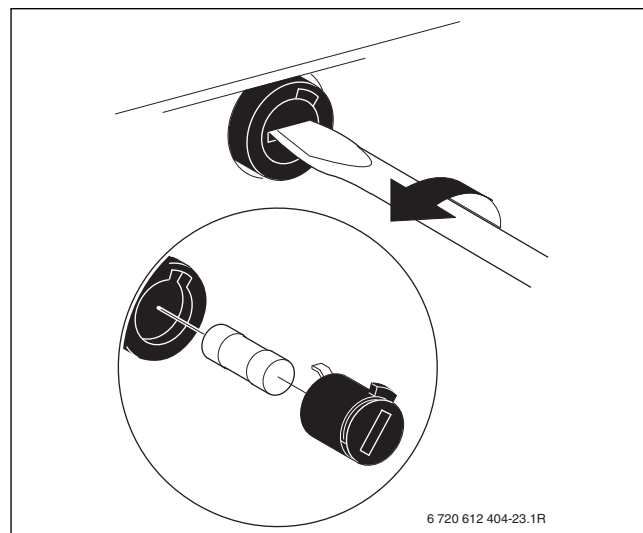


Fig. 24 Sostituzione del fusibile

Indice analitico

C	
Collegamento elettrico	13
E	
Elementi di comando	16
I	
Installazione	11
Istruzioni al gestore d'impianto	3
L	
Lavori elettrici	3
P	
Passaggio	3



Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com