

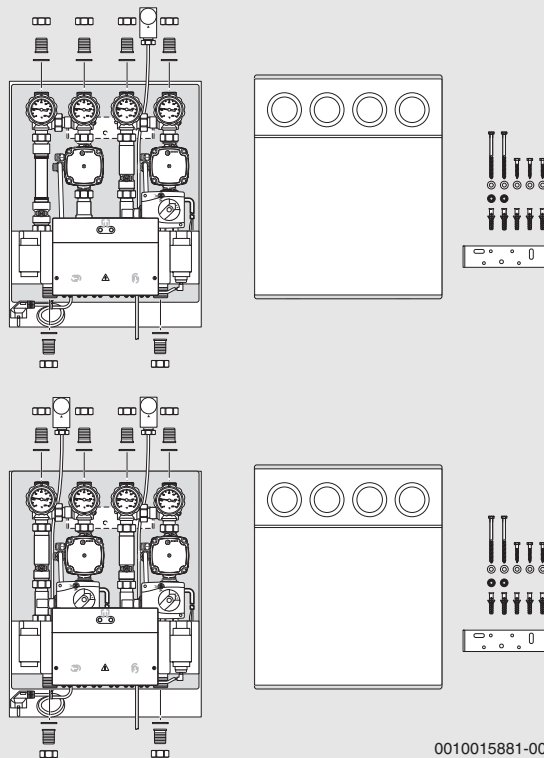


BOSCH

Installatie- en onderhoudshandleiding voor de installateur

MCM

MCM101 MM200 V2 | MCM102 MM200 V2



0010015881-001

Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	2
1.1	Symbolverklaringen	2
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	2
2	Gegevens betreffende het product	3
2.1	Gebruik	3
2.1.1	Belangrijke aanwijzingen	3
2.1.2	MCM101	4
2.1.3	MCM102	5
2.2	Leveringsomvang	6
2.2.1	MCM101	6
2.2.2	MCM102	7
2.3	Technische gegevens	7
2.3.1	3-weg mengklep	8
2.3.2	Temperatuurbewaking MC1/MC2	8
2.3.3	Module MM200	8
2.3.4	Meetwaarde aanvoertemperatuursensor T0 respectievelijk mengertemperatuursensor TC1/ TC2	8
2.3.5	Drukverliezen	8
2.4	Toepassingsgrenzen	9
2.4.1	Voorbeeld voor dimensioneren cv-circuit	9
2.4.2	Keuze van de vermogenstrap van de pompen	10
3	Installatie	11
3.1	Toebehoren monteren	11
3.2	Temperatuurbewaking MC1/MC2 monteren en instellen	12
3.3	Elektrische aansluiting	13
3.3.1	Aansluiting BUS-deelnemer	13
3.3.2	Aansluiting 230 VAC	13
3.3.3	Elektrische aansluitschema's	14
4	Inbedrijfstelling	16
5	Bedieningselementen	16
5.1	Terugslagklep (verhinderen terugstroming)	16
5.2	Afsluitkogelkranen	16
5.3	Pomp	16
5.4	Handmatig bedrijf mengkraanmotor	16
6	Buitenbedrijfstelling	17
7	Storingen en storingen verhelpen	17

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Symboolverklaringen

Veiligheidsinstructies

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:

GEVAAR:

GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk persoonlijk letsel zal ontstaan.

WAARSCHUWING:

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk persoonlijk letsel kan ontstaan.

VOORZICHTIG:

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING:

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
▶	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming/lijstpositie
–	Opsomming/lijstpositie (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

- ▶ Installeer het product alleen binnen gebouwen, niet in buitenopstelling.
- ▶ Installeer het product niet in vochtige ruimten.
- ▶ Gebruik alleen originele reserve-onderdelen.

Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen vrij en borg deze tegen herinschakelen.
- ▶ Spanningsloosheid vaststellen.
- ▶ Respecteer de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook.

⚠ Overdracht aan de eigenaar

Instrueer de eigenaar bij de overdracht in de bediening en bedrijfsomstandigheden van de cv-installatie.

- ▶ Leg de bediening uit – ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs erop, dat ombouw of herstellingen alleen door een erkend installateur mogen worden uitgevoerd.
- ▶ Wijs op de noodzaak tot inspectie en onderhoud voor een veilig en milieuvriendelijk bedrijf.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningshandleidingen aan de eigenaar in bewaring.

2 Gegevens betreffende het product

2.1 Gebruik



Deze toebehoren kan alleen op een cv-ketel met Heatronic 3 met bus-techniek worden aangesloten.

Dit toebehoren is bedoeld voor de aansluiting op een verwarmingsketel met geïntegreerde verwarmingspomp. Bij aansluiting op een cv-ketel zonder geïntegreerde cv-pomp moet lokaal een pomp tussen de cv-ketel en de evenwichtsfles worden ingebouwd. Het vermogen van de cv-ketel moet zijn afgestemd op de in de cv-circuits gevraagde warmte. Het vermogen van beide cv-circuits mag maximaal 42 kW bedragen.

De volgende cv-circuits kunnen op het toebehoren worden aangesloten:

- MCM101: een ongemengd en een gemengd cv-circuit (→ hoofdstuk 2.1.2, pagina 4)
- MCM102: twee gemengde cv-circuits (→ hoofdstuk 2.1.3, pagina 5)

Het toebehoren is bedoeld voor montage op een daarvoor geschikte positie, bijvoorbeeld naast de cv-ketel.

De in het toebehoren MCM geïntegreerde module MM200 kan in samenwerking met een geschikte combinatie bestaande uit regelaar en eventueel afstandsbediening twee cv-circuits aansturen. Daarbij kan voor beide circuits een qua tijd van elkaar onafhankelijk profiel worden ingesteld.

De module MM200 regelt de pompen voor beide cv-circuits. Bovendien stuurt deze de stelmotor voor het 3-wegmengventiel en verwerkt de signalen van de temperatuurbewaking in de gemengde circuits.

2.1.1 Belangrijke aanwijzingen

OPMERKING:

Materiële schade door corrosie!

Door diffusie van zuurstof in de verwarmingsbuizen (bijvoorbeeld bij vloerverwarmingen) kan corrosie in de cv-installatie en de evenwichtsfles ontstaan.

- ▶ Gebruik alleen zuurstofdichte verwarmingsbuizen in de cv-installatie.

Vloerverwarmingen

- ▶ Respecteer specificatieblad 7 181 465 172 betreffende het gebruik van Bosch cv-ketel in vloerverwarmingsinstallaties

Expansievat

Wanneer in de cv-ketel een expansievat aanwezig is:

- ▶ Controleer of een extra expansievat voor de aangesloten cv-circuits nodig is (zie ook installatiehandleiding van de cv-ketel)

Wanneer in de cv-ketel geen expansievat aanwezig is:

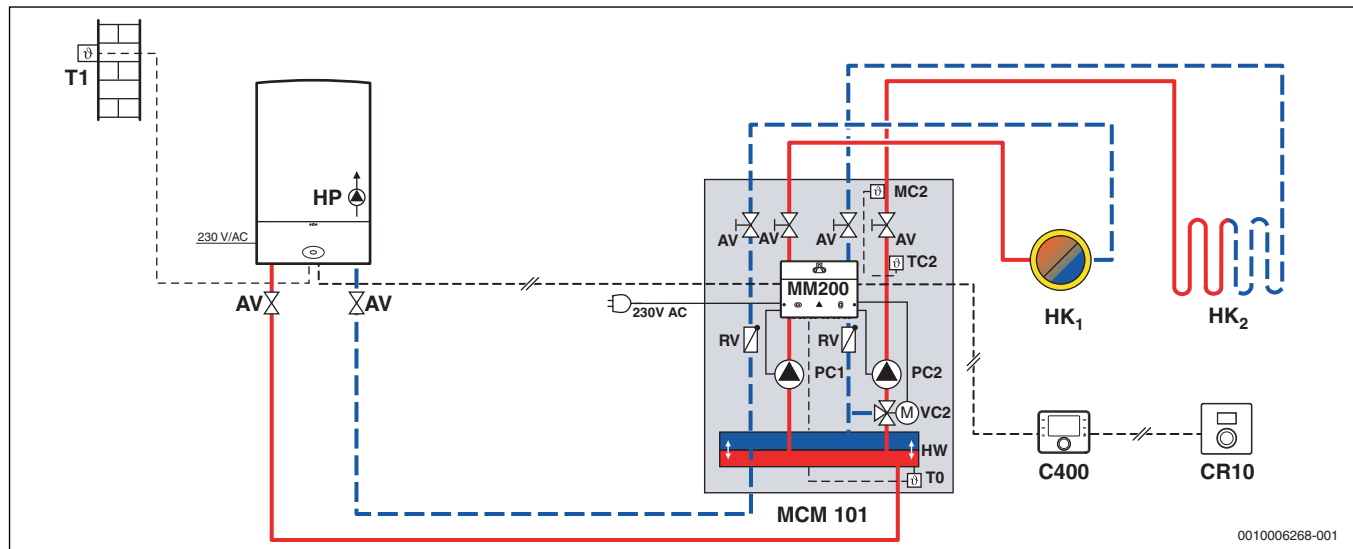
- ▶ Expansievat dimensioneren en installeren.

Boileraansluiting

Wanneer een boiler wordt gebruikt:

- ▶ Boiler op cv-ketel aansluiten.

2.1.2 MCM101



Afb. 1 Toepassingsvoorbeeld MCM101

T1	Buitentemperatuursensor
AV	Afsluiter
CR10	Bedieningseenheid/afstandsbediening
C400	Bedieningseenheid ruimtetemperatuurgestuurd/weersafhankelijk geregeld
HK ₁	Ongemengd cv-circuit
HK ₂	Gemengd cv-circuit
HP	CV-pomp
HW	Evenwichts-fles
MC2	Temperatuurbewaking gemengd cv-circuit
MM200	Module voor twee cv-circuits
PC1	Pomp ongemengd cv-circuit
PC2	Pomp gemengd cv-circuit
RV	terugslagklep
T0	Gezamenlijke aanvoertemperatuursensor
TC2	Sensor aanvoertemperatuur
VC2	Mengkraanmotor

Met MCM101 zijn de volgende combinaties van regelaars en afstandsbedieningen mogelijk:

Combinatie	CV-circuit 1	CV-circuit 2
1	C100	C100
2	C400	-
3	C400	C100
4	C400	CR10
5	C800	-
6	C800	C100
7	C800	CR10

Tabel 2 Combinatiemogelijkheden



De MC2 moet op de aanvoerleiding van het bijbehorende gemengde cv-circuit **op maximaal 1 m afstand van de toebehoren** worden aangebracht (kabel lengte MC2 = 1 m).

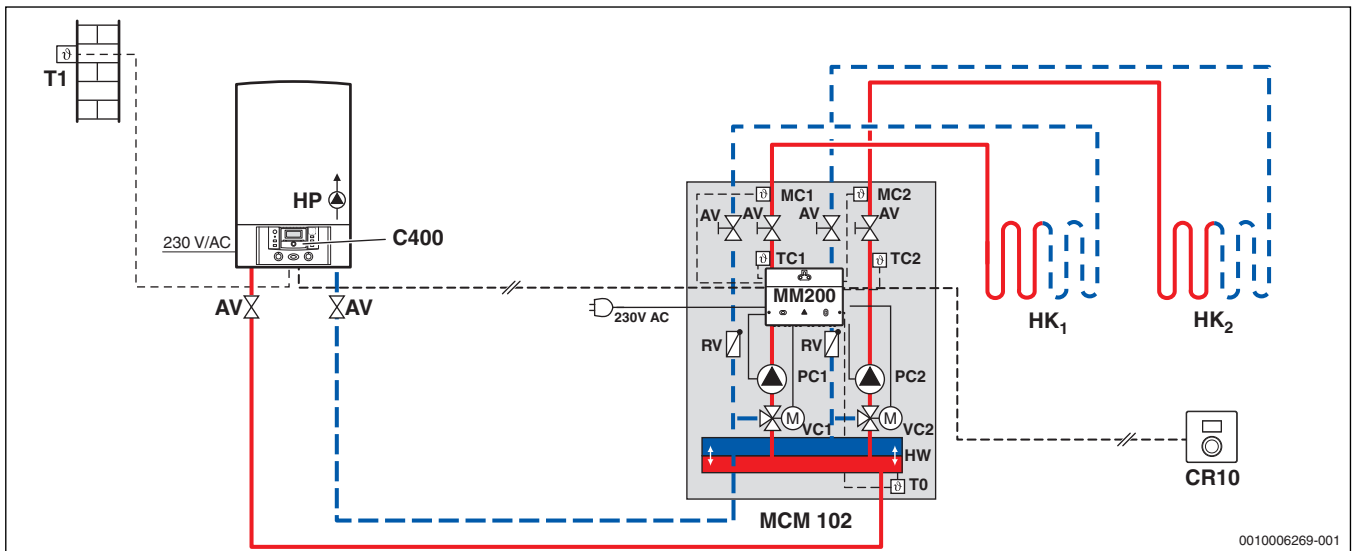


De aanvoeraansluitingen zijn rood gemarkeerd (rode punt en rode thermometer).



Bij aansluiting op een cv-ketel zonder geïntegreerde cv-pomp moet lokaal een pomp tussen de cv-ketel en de evenwichtsflus worden ingebouwd.

2.1.3 MCM102



Afb. 2 Toepassingsvoorbeeld MCM102

- T1 Buitentemperatuursensor
- AV Afsluiter
- CR10 Bedieningseenheid/afstandsbediening
- C400 Bedieningseenheid ruimtetemperatuurgestuurd/weersafhankelijk geregeld
- HK_{1,2} Gemengd cv-circuit
- HP CV-pomp
- HW Evenwichts-fles
- MC1/MC2 Temperatuurbewaking gemengd cv-circuit
- MM200 Module voor twee cv-circuits
- PC1/PC2 Pomp gemengd cv-circuit
- RV terugslagklep
- T0 Gezamenlijke aanvoertemperatuursensor
- TC1/TC2 Sensor aanvoertemperatuur
- VC1/VC2 Mengkraanmotor

Met MCM102 zijn de volgende combinaties van regelaar en afstandsbediening mogelijk:

Variant	CV-circuit 1	CV-circuit 2
1	C100	C100
2	C400	-
3	C400	C100
4	C400	CR10
5	C800	-
6	C800	C100
7	C800	CR10

Tabel 3 Combinatiemogelijkheden



De MC1/MC2 moet op de aanvoerleiding van het bijbehorende gemengde cv-circuit **op maximaal 1 m afstand van de toebehoren** worden aangebracht (kabellengte MC1/MC2 = 1 m).



De aanvoeraansluitingen zijn rood gemarkeerd (rode punt en rode thermometer).



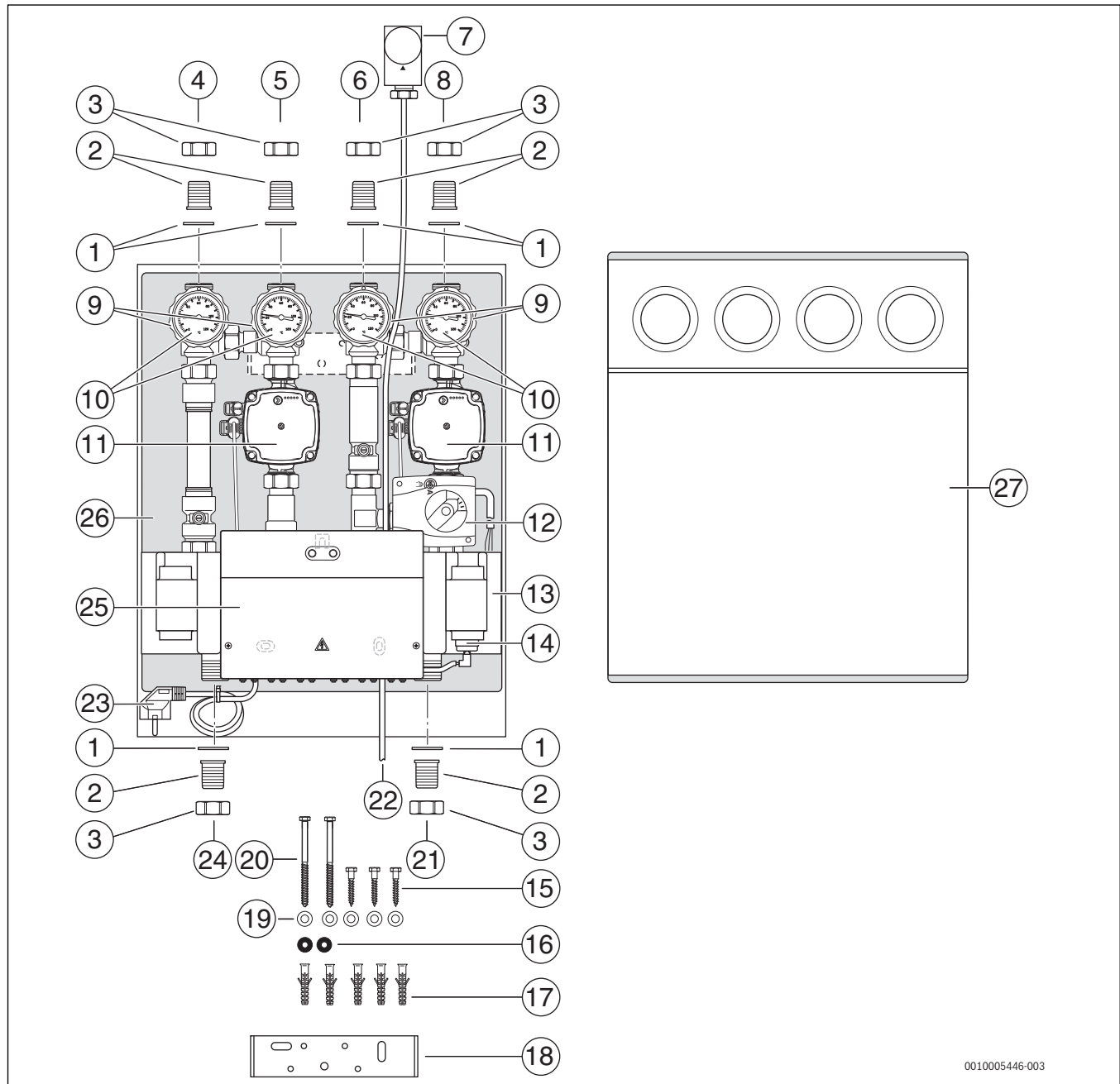
Bij aansluiting op een cv-ketel zonder geïntegreerde cv-pomp moet lokaal een pomp tussen de cv-ketel en de evenwichtsflus worden ingebouwd.



Meer toepassingsvoorbeelden en informatie vindt u in de technische documentatie van de module MM200.

2.2 Leveringsomvang

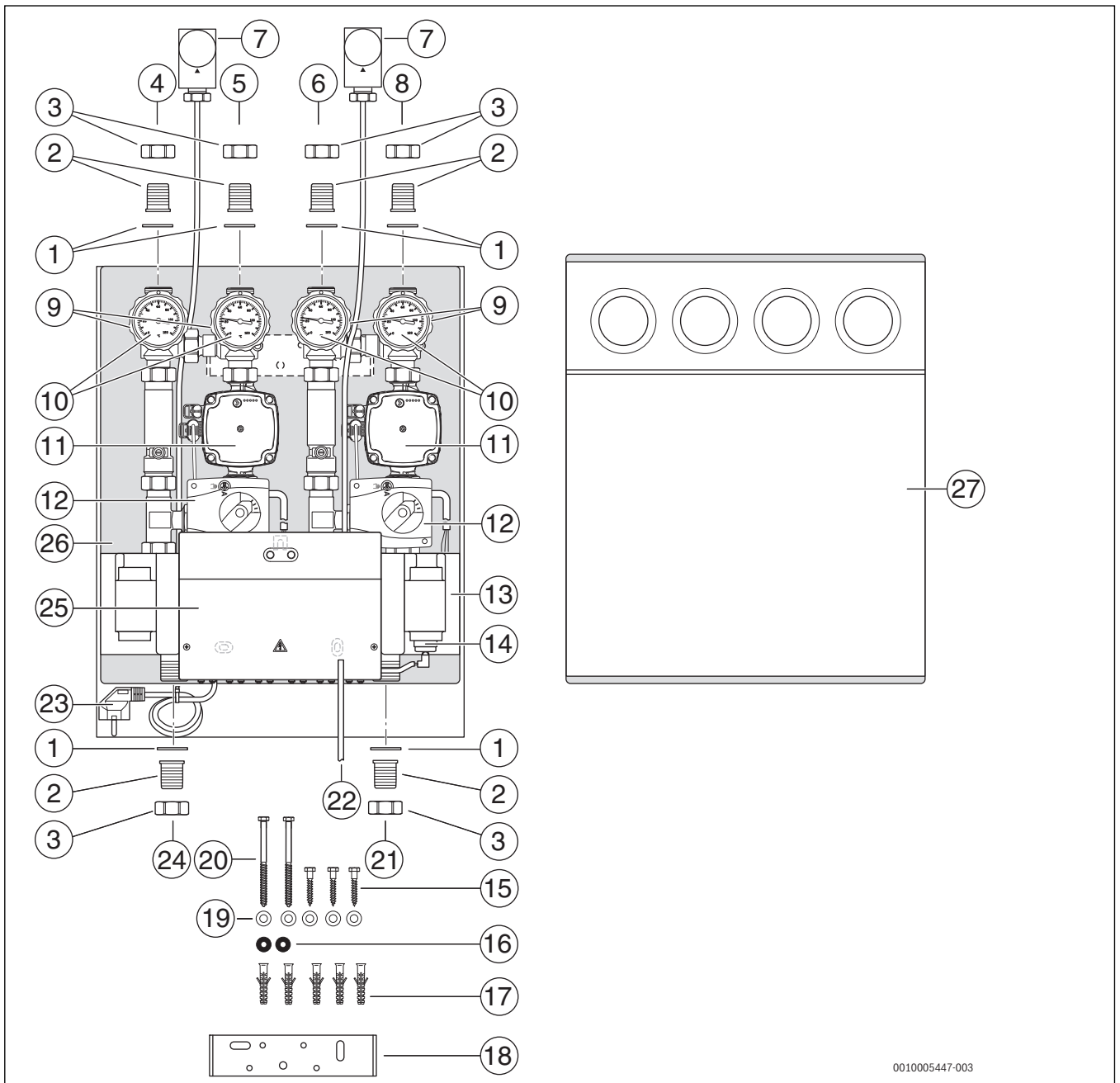
2.2.1 MCM101



Afb. 3 Leveringsomvang MCM101

- | | |
|--|---|
| [1] Dichting | [18] Wandhouder |
| [2] Tule ¼ " buitendraad | [19] Vulring 16 x 8,5 |
| [3] Wartelmoer | [20] 6-kant houdschroef 8 x 90 |
| [4] Retour ongemengd cv-circuit | [21] CV-aanvoer |
| [5] Aanvoer ongemengd cv-circuit | [22] 2-draads BUS |
| [6] Retour gemengd cv-circuit | [23] Kabel met netstekker |
| [7] Temperatuurbewaking MC2 | [24] CV-retour |
| [8] Aanvoer gemengd cv-circuit | [25] Module MM200 voor twee cv-circuits |
| [9] Draaigreep afsluitkogelkraan | [26] Isolatieplaten achter |
| [10] Wijzerthermometer | [27] Isolatieplaten voor |
| [11] Pomp | |
| [12] Stelmotor voor 3-wegmengventiel 1" | |
| [13] Evenwichtsfles met cv-circuitverdeler | |
| [14] Gezamenlijke aanvoertemperatuursensor | |
| [15] Schroef 8 x 50 | |
| [16] Isolatie ring 19,5 x 8 (rubber) | |
| [17] Plug S 8 | |

2.2.2 MCM102



Afb. 4 Leveringsomvang MCM102

- | | |
|--|---|
| [1] Dichting | [20] 6-kant houdschroef 8 x 90 |
| [2] Tule 3/4 " buitendraad | [21] CV-aanvoer |
| [3] Wartelmoer | [22] 2-draads BUS |
| [4] Retour gemengd cv-circuit | [23] Kabel met netstekker |
| [5] Aanvoer gemengd cv-circuit | [24] CV-retour |
| [6] Retour gemengd cv-circuit | [25] Module MM200 voor twee cv-circuits |
| [7] Temperatuurbewaking MC1/MC2 | [26] Isolatieplaten achter |
| [8] Aanvoer gemengd cv-circuit | [27] Isolatieplaten voor |
| [9] Draaigreep afsluitkogelkraan | |
| [10] Wijzerthermometer | |
| [11] Pomp | |
| [12] Stelmotor voor 3-wegmengventiel 1" | |
| [13] Evenwichtsfles met cv-circuitverdeler | |
| [14] Gezamenlijke aanvoertemperatuursensor | |
| [15] Schroef 8 x 50 | |
| [16] Plug S 8 | |
| [17] Isolatieping 19,5 x 8 (rubber) | |
| [18] Wandhouder | |
| [19] Vulring 16 x 8,5 | |

2.3 Technische gegevens



Voor het aanpassen op de hydraulische omstandigheden van de cv-installatie kunnen op de pomp drie verschillende vermogenstrappen en verschillende type regeling worden ingesteld (zie handleiding pompleverancier).

2.3.1 3-weg mengklep

Stelmotor mengventiel	
Stroomvoorziening	230 V ~ 50 Hz
vermogen	2,5 W (5 Nm)
Draaihoek	90°, elektrisch begrensd
Draaimoment	5 Nm
looptijd	140 s
Handverstelling	Mechanische transmissie-ontkoppeling
Toelaatbare omgevingstemperatuur	0 °C ... 50 °C
Beschermingsklasse	IP 40
3-weg mengklep	
k_{vs} -waarde	4,3
Maximale bedrijfsdruk	10 bar
Maximale verschuldruk	2 bar
Stelhoek	90°
Toelaatbare omgevingstemperatuur	-20 °C ... 110 °C

Tabel 4

2.3.2 Temperatuurbewaking MC1/MC2

Temperatuurbereik	10 ... 60 °C
Tolerantie	± 4 K
hysteresis	10 ^{5K} -6K
Maximale belasting van de contacten	250 VAC/15(6) A
Beschermingsklasse	IP 40
	CE

Tabel 5



De instelling van de uitschakeltemperatuur van de temperatuurbewaking MC1/MC2 uitvoeren conform de dimensionering en geschiktheid van de cv-installatie (→ hoofdstuk 3.2, pagina 12). Let op een geschikte temperatuur voor de vloerbekleding.

2.3.3 Module MM200

Nominale spanningen	
• BUS	15 VDC
• MM200	230 V AC
• Regelaar	10 ... 24 V DC
• Pomp en mengkraan	230 V AC
Maximaal stroomverbruik	5 A
Regeluitgang	2-draads BUS
Meetbereik aanvoertemperatuursensor	0 ... 99 °C
Toelaatbare omgevingstemperatuur	
• MM200	0...60 °C
• Sensor aanvoertemperatuur	0...100 °C
Beschermingsklasse	IP44
	CE

Tabel 6

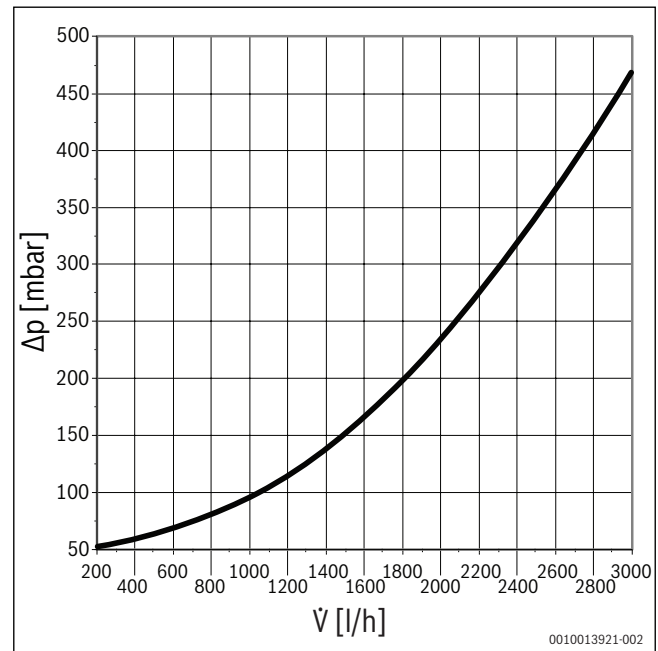
2.3.4 Meetwaarde aanvoertemperatuursensor T0 respectievelijk mengertemperatuursensor TC1/TC2

°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

Tabel 7

2.3.5 Drukverliezen

Gemengd cv-circuit



Afb. 5 Drukverliesdiagram gemengd cv-circuit

Δp Drukverlies
 \dot{V} Debiet