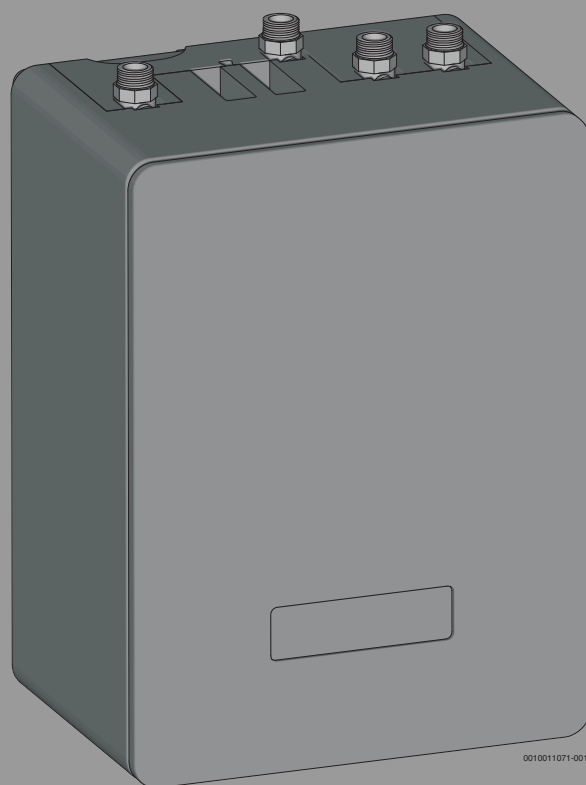


Verswaterstation (warmwaterbereiding via doorstroomprincipe)

Logalux

FS/2, FS20/2

Buderus



0010011071-001



Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	3
1.1	Symboolverklaringen	3
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	3
2	Instructies voor de eigenaar	4
3	Gegevens betreffende het product	4
3.1	Productbeschrijving	4
3.2	Leveringsomvang	4
3.3	Productoverzicht	5
3.4	Typeplaat	5
3.5	Systeemhydraulica	5
3.6	Toebehoren en extra benodigde hulpmiddelen	6
3.7	Technische gegevens	6
3.8	Gebruik volgens de voorschriften	7
3.9	EG-conformiteitsverklaring	7
4	Voorschriften	7
5	Montage	7
5.1	Neem de algemene instructies in acht	7
5.2	Verswaterstation aan de wand monteren	8
5.3	Verswaterstation aan de boiler monteren	9
5.4	Thermostatische mengkraan monteren (toebehoren)	11
5.5	Circulatiecircuit monteren (toebehoren)	12
5.6	Verswaterstation hydraulisch aansluiten	12
5.7	Hydraulisch aansluiten boiler	13
6	Elektrische aansluiting	13
6.1	Module MS100 en bedieningseenheid (toebehoren)	14
6.2	Hoe de aansluitklem te bevestigen en installatievoorbeelden	14
6.3	Pomp aansluiten (toebehoren)	15
6.4	Warmwatertemperatuur wijzigen	16
6.5	Netspanning tot stand brengen	16
7	In bedrijf nemen	16
7.1	Installatie vullen, spoelen, ontluchten	16
7.2	Eerste inbedrijfstelling - Reset	17
7.3	Codeerschakelaar instellen	17
7.4	Instellingen op de bedieningseenheid uitvoeren	17
7.5	Menu Diagnose - monitorwaarden	18
7.6	Circulatie	18
7.7	Dagelijkse opwarming (voorverwarmingssysteem)	18
7.8	Thermostatische mengkraan instellen	18
7.9	Instellingen bij de ketelregelaar uitvoeren	19
7.10	Debiet ketel en boilerladen installeren	20
7.11	Afsluitende werkzaamheden	20
8	Buitenbedrijfstelling	20
9	Milieubescherming/afvalverwerking	20
10	Aanwijzing inzake gegevenbescherming	20

11	Onderhoud	21
11.1	Warmtewisselaar vervangen	21
11.2	Debietsensor vervangen	21
11.3	Temperatuursensor vervangen	22
11.4	Zekering vervangen	22
11.5	Protocol voor inbedrijfstelling, inspectie, onderhoud	23
12	Storingen verhelpen	24
12.1	Module MS100	24
12.2	Primaire pomp	24
12.3	Geen warmwaterbereiding	24
12.4	Metalen geluiden van de circulatiepomp	24
12.5	Geen circulatie	25

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

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 lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk 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

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Installatie-, service- en inbedrijfstellingshandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in acht.
- ▶ Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Montage

- ▶ Geen open expansievaten gebruiken.
- ▶ Overstortventielen niet afsluiten.

Brandgevaar bij soldeer- en laswerkzaamheden!

⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen spanningsloos en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
- ▶ Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Voor aanraken van stroomgeleidende onderdelen: wacht minimaal vijf minuten, om de condensatoren te ontladen.
- ▶ Respecteer ook de aansluitschema's van de overige installatiedelen.

⚠ Gevaar voor brandwonden

Gevaar voor letsel door hete vloeistoffen door hoge temperaturen in het warmwater- en circulatiecircuit boven 60 °C.

Om letsel door hete vloeistoffen te voorkomen:

- ▶ Elk aftappunt voor warm water voorzien van een mengkraan.

⚠ Verkalking

- ▶ Om verkalking te voorkomen:
 - Richtlijn VDI2035 (voorkomen van schade in warmwater- en cv-installaties),
 - DIN1988-200 (drinkwaterinstallaties) en
 - aanwijzingen bij deze handleiding respecteren.

⚠ Inspectie en onderhoud

Regelmatige inspectie en onderhoud zijn voorwaarden voor het veilig en milieuvriendelijk bedrijf van de installatie.

Wij adviseren, een contract voor jaarlijkse inspectie en onderhoud af te sluiten met een erkend installateur.

- ▶ Laat de werkzaamheden alleen uitvoeren door een erkend installateur.
- ▶ Laat geconstateerde gebreken direct verhelpen.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

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

- ▶ Bediening van de cv-installatie uitleggen en daarbij in het bijzonder op de veiligheidsrelevante handelingen ingaan.
- ▶ Wijs erop, dat ombouw of herstellingen alleen door een erkend installateur mogen worden uitgevoerd.
- ▶ Op de noodzaak van inspectie en onderhoud voor een veilig en milieuvriendelijk bedrijf wijzen.
- ▶ Draag de installatiehandleiding en de bedieningshandleiding over aan de gebruiker.

2 Instructies voor de eigenaar

⚠ Over dit hoofdstuk

Dit hoofdstuk en het hoofdstuk "Buiten bedrijf stellen" bevatten belangrijke informatie en instructies voor de gebruiker van de installatie. Alle andere hoofdstukken zijn alleen bedoeld voor de vakman op het gebied van waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek.

⚠ Veiligheidsvoorschriften

De volgende instructies moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Het station, de aansluittechniek, de leidingen en de collector kunnen zeer heet worden. Daarom bestaat gevaar voor brandwonden aan deze onderdelen. Met name kleine kinderen van deze onderdelen weghouden.
- ▶ Laat het systeem jaarlijks controleren.
- ▶ De montage, het onderhoud, de ombouw of reparaties alleen door een erkende installateur laten uitvoeren.
- ▶ Het station bevat geen bedieningselementen voor de gebruiker.
- ▶ Bij de regelaar is een bedieningshandleiding voor de gebruiker meegeleverd. Ook de instructies bij deze handleiding aanhouden!
- ▶ Installatiehandleiding bewaren.



3 Gegevens betreffende het product

De verswaterstations (geisers) FS/2 en FS20/2 worden hierna kortweg als verswaterstation aangeduid. Het begrip primair staat hierna voor het cv-circuit, het begrip secundair voor het drinkwatercircuit.

3.1 Productbeschrijving

Het station met de geïntegreerde module MS100 verwarmt het drinkwater volgens het doorstroomprincipe. Het station kan met of zonder bedieningseenheid worden gebruikt.

Met bedieningseenheid

Met bedieningseenheid kunnen uitgebreide instellingen gekozen worden. De volgende bedieningseenheden zijn mogelijk:

- Bedieningseenheid voor de regeling van het warmwatersysteem, bijvoorbeeld SC300.
- Bedieningseenheid voor de regeling van de warmwater-, solar- en verwarmingssystemen, bijv. RC310.

Zonder bedieningseenheid

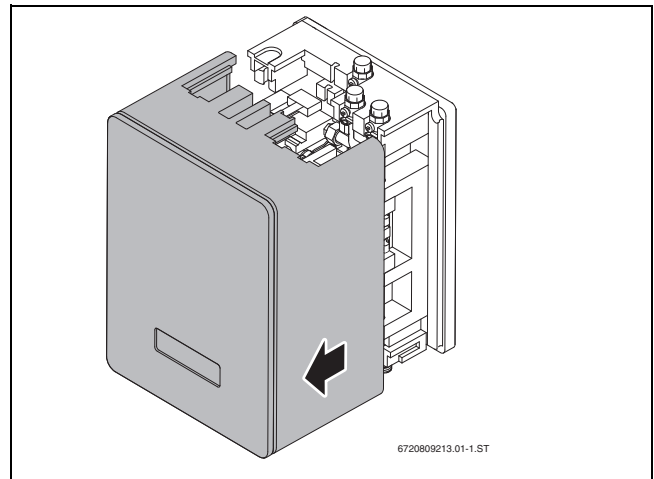
Het verswaterstation kan zonder bedieningseenheid worden gebruikt. Neem de volgende bijzonderheid in acht:

- De warmwatertemperatuur is af fabriek op 50 °C ingesteld en kan worden gewijzigd naar 60 °C (→ Hoofdstuk "Warmwatertemperatuur wijzigen").

Station openen

Als u het station wilt openen:

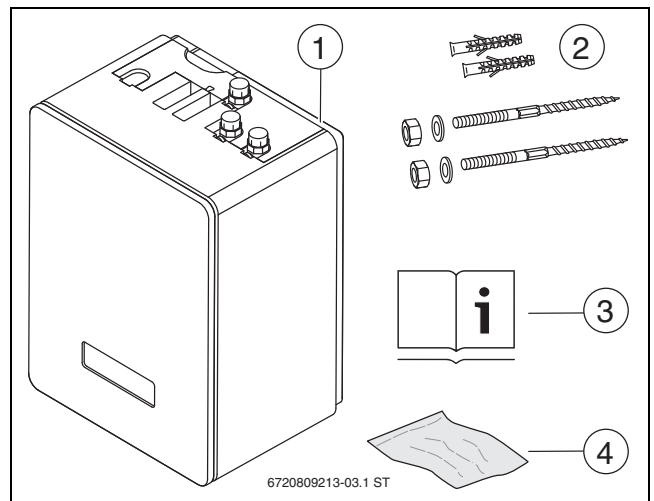
- ▶ De voorste isolatie naar voren trekken.



Afb. 1 Station openen

3.2 Leveringsomvang

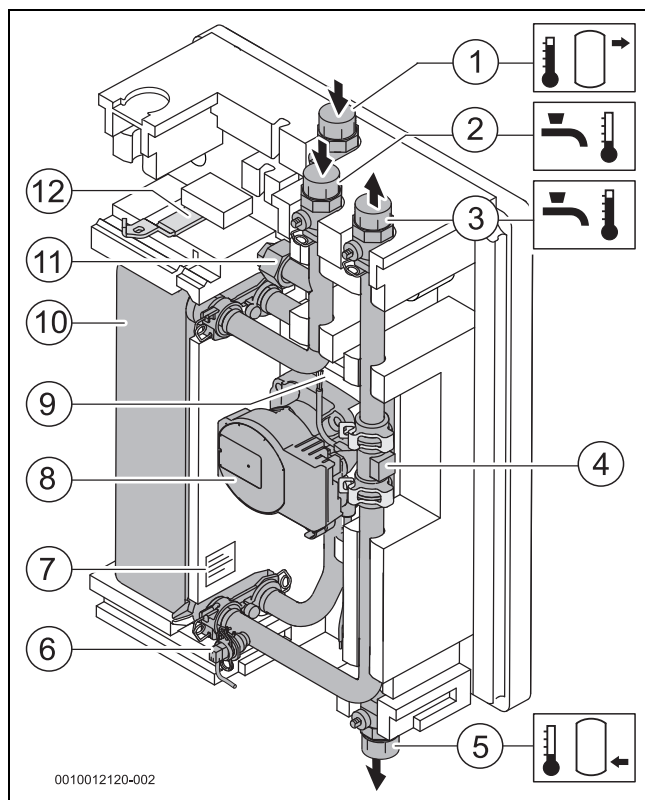
- ▶ Controleer of de leveringsomvang compleet en niet beschadigd is.



Afb. 2 Leveringsomvang verswaterstation

- [1] Verswaterstation
- [2] Bevestigingsmateriaal
- [3] Installatie- en onderhoudshandleiding
- [4] Onderdelen voor module MS100

3.3 Productoverzicht



Afb. 3 Verswaterstation zonder voorste isolatie, zonder module

- [1] Aansluiting: vanaf buffervat (aanvoer)
- [2] Aansluiting: koud water
- [3] Aansluiting: warm water
- [4] Aansluiting: debietsensor
- [5] Aansluiting: naar buffervat (retour)
- [6] Temperatuursensor warm water, NTC12K
- [7] Typeplaat
- [8] Primaire circuitpomp en terugslagklep (onder de pomp)
- [9] Temperatuursensor aanvoer (boven de pomp) NTC12K
- [10] Warmtewisselaar
- [11] T-stuk voor circulatiecircuit
- [12] Handgreep voor kogelkranen



De aansluitingen [2] en [3] moeten tijdens bedrijf geopend zijn. Daarom zijn de kogelkranen met lak tegen verdraaien geborgd.

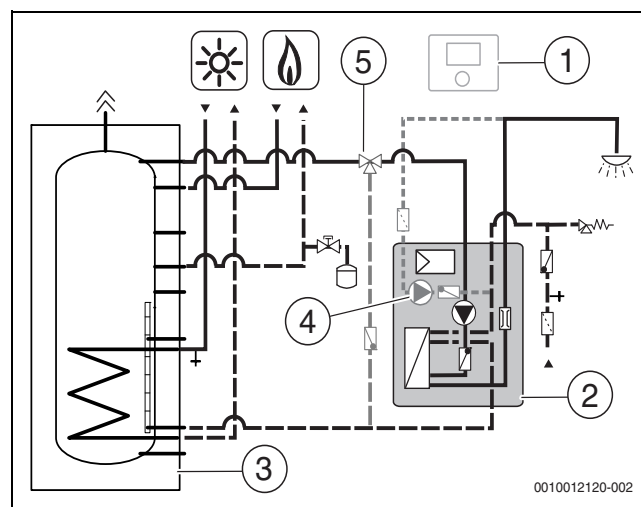


De doppen op de aansluitingen pas vlak voor het aansluiten van de leidingen demonteren.

3.4 Typeplaat

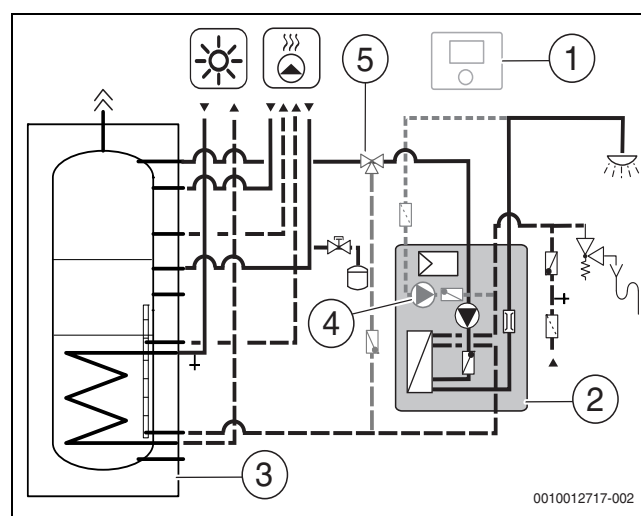
De typeplaat bevat de vermogensaanduiding, de registratiegegevens en het serienummer van het product. De positie vindt u in het productoverzicht.

3.5 Systeemhydraulica



Afb. 4 Voorbeeld: schema van een installatie met verswaterstation (hier: met solarcircuit en verwarmingsketel); schematische weergave

- [1] Bedieningseenheid (toebehoren)
- [2] Verswaterstation
- [3] Buffervat
- [4] Circulatiepomp (toebehoren)
- [5] Thermostatische mengkraan (toebehoren)



Afb. 5 Voorbeeld: schema van een installatie met verswaterstation (hier: met solarcircuit en warmtepomp); schematische weergave



Bij circulatiebedrijf wordt de retourtemperatuur hoger. Om de stratificatie in de boiler te behouden, is het gebruik van een boiler met temperatuurgevoelige retouraanvoer in verbinding met een solarinstallatie of warmtepomp aan te bevelen. Is een circulatie met lange bedrijfstijden in gebruik, dan moet een 3-weg-omschakelventiel in de retour naar de boiler met een temperatuurdifferentieregeling geïnstalleerd worden.

3.6 Toebehoren en extra benodigde hulpmiddelen



Een volledig overzicht van alle leverbare toebehoren vindt u in onze algemene catalogus.

Naast het standaard gereedschap is voor de montage een steeksleutel (13 mm) nodig met een 150 mm lange verlenging.

3.7 Technische gegevens

	Eenheid	FS/2	FS20/2
Overdrachtvermogen op dimensioneringspunt, primair 60 °C / 28 °C, secundair 45 °C / 10 °C	kW	54	66
Max. toegestane bedrijfstemperatuur ($T_{\max}$)	°C	95	80
primair:			
secundair:			
Max. toegestane bedrijfsdruk ($p_{\max}$)	bar	3	10
primair:			
secundair:			
Minimaal debiet (secundair)	l/min	2	30
Maximaal debiet (secundair)	l/min	22	27
Taphoeveelheid bij 45 °C, buffervat 60 °C	l/min	15	20
Taphoeveelheid bij 60 °C, buffervat 70 °C	l/min	24	29,5
Primair debiet (60 °C / 28 °C)	l/min	22	27
secundair debiet (10 °C/45 °C)			
Primair debiet (70 °C / 34 °C)	l/min	22	26,6
secundair debiet (10 °C/60 °C)			
Gewicht (m)	kg	9	10
Voedingsspanning (net)	230 V AC, 50 Hz		
Opgenomen vermogen tijdens bedrijf, primaire pomp	W	3-76	
Energie-efficiency-index		EEL ≤ 0,2	
Maximale stroomopname, primaire pomp	A	0,7	
Opgenomen vermogen tijdens bedrijf, circulatiepomp (toebehoren)	W	4-27	
NL-getal conform DIN4708 (afhankelijk van stand-byvolume en het ketelvermogen)		2,7	4,6
Aansluitingen verswaterstation	DN	20 (G¾)	20 (G¾)

Tabel 2

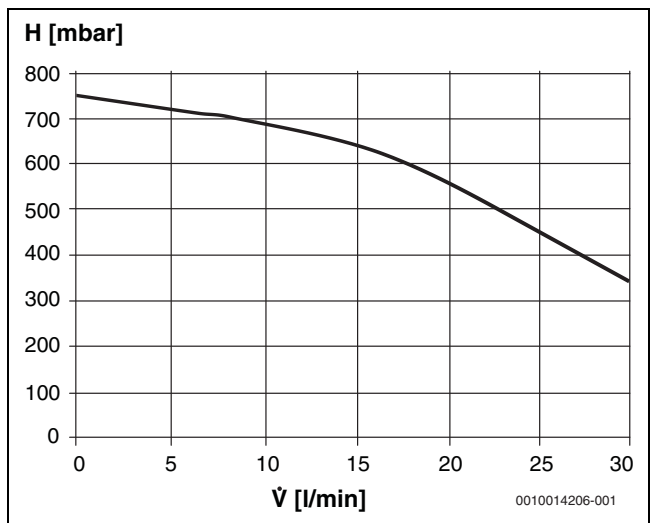
MS100	
Afmetingen (B × H × D)	151 × 184 × 61 mm
Maximale geleiderdiameter	
• Aansluitklem 230 V	• 2,5 mm ²
• Aansluitklem laagspanning	• 1,5 mm ²
Nominale spanningen	
• BUS	• 15 V DC (beveiligd tegen ompolen)
• Netspanning module	• 230 V AC, 50 Hz
• Bedieningseenheid	• 15 V DC (beveiligd tegen ompolen)
• Pompen en mengkraan	• 230 V AC, 50 Hz
Zekering	230 V, 5 AT
BUS-interface	EMS plus
Opgenomen vermogen – Stand-by	< 1 W
Maximaal vermogen	400 W (hoogrendementspompen toegelaten; max. 40 A/μs)
• Per aansluiting (PS1)	
• Per aansluiting (VS1, PS2, PS3)	

MS100	
Toegest. omgevingstemp.	0 ... 60 °C
Beschermingsklasse	IP44
Veiligheidsklasse	I
Identificatienummer	→ Typeplaat

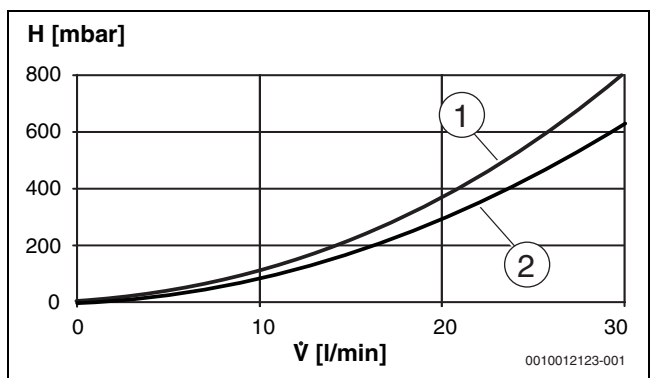
Tabel 3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
0	36005	30	9794	70	2334	95	1094
10	22782	40	6658	80	1705	100	950
20	14785	50	4612	85	1465		
25	11991	60	3246	90	1263		

Tabel 4 Meetwaarde temperatuursensor

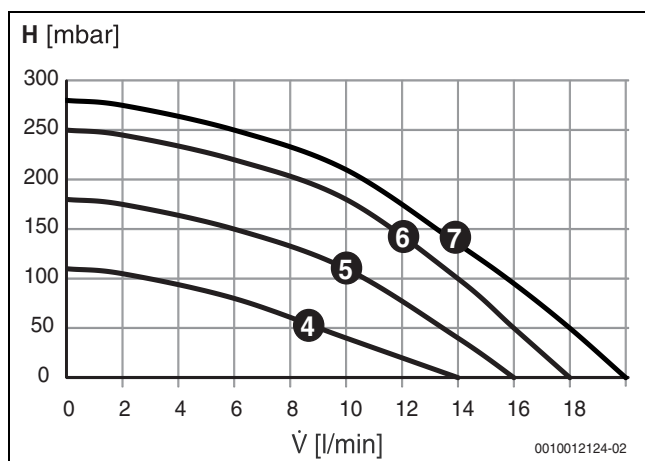


Afb. 6 Restopvoerhoogte primaire pomp

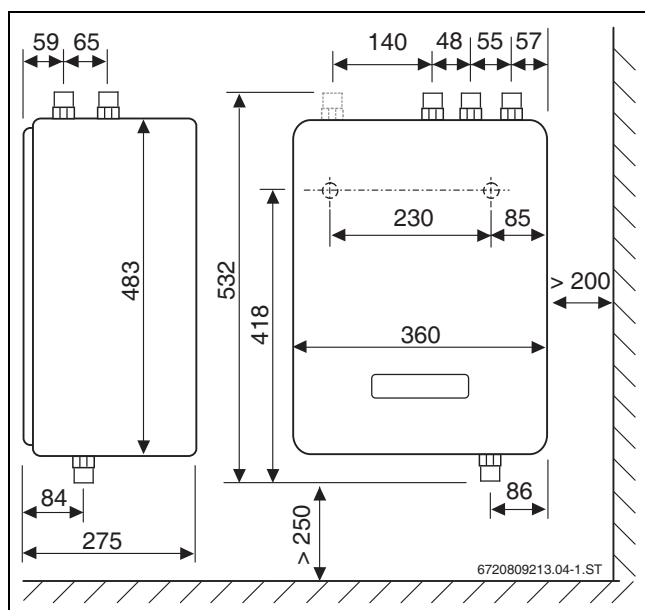


Afb. 7 Drukverlies secundaire zijde

- [1] FS/2
[2] FS20/2



Afb. 8 Curve circulatiepomp in het circulatiecircuit (toebehoren), [4-7] = pompfases



Afb. 9 Afmetingen (maten in mm)

3.8 Gebruik volgens de voorschriften

- ▶ Verswaterstation uitsluitend voor het verwarmen van drinkwater gebruiken.
- ▶ Verswaterstation met een debiet (secundair) van maximaal 30 l/min gebruiken.
- ▶ Verswaterstation beschermen tegen vorst.
- ▶ Verswaterstation niet in een ammoniak- of chloorhoudende omgeving monteren.

3.9 EG-conformiteitsverklaring

Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese richtlijnen evenals aan de aanvullende nationale vereisten. De conformiteit werd aangetoond door het CE-kenmerk. U kunt de conformiteitsverklaring van het product aanvragen. Neem daarvoor contact op met het adres vermeld op de achterkant van deze handleiding.

4 Voorschriften

- ▶ Gewijzigde voorschriften of aanvullingen in acht nemen. Deze voorschriften gelden tevens op het tijdstip van de installatie.
- ▶ Voor de montage en het gebruik van de installatie de nationale en plaatselijke normen en richtlijnen in acht nemen.

Regels van de techniek

- **GEG** (gebouwenenergiewetgeving)
- **DIN-normen**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstr. 6, 10787 Berlijn
 - **DIN EN806** (technische regels voor drinkwaterinstallaties)
 - **DIN EN 1717** (bescherming van het drinkwater tegen verontreinigingen in drinkwaterinstallaties en algemene eisen aan veiligheidsvoorzieningen ter voorkoming van drinkwaterverontreinigingen door terugstromen)
 - **DIN 1988 (deel 100-300)**, TRWI (technische regels voor drinkwaterinstallaties)
 - **DIN 4708** (centrale installaties voor het verwarmen van water)
 - **DIN 4753** (waterverwarmers en waterverwarmingsinstallaties voor drinkwater en cv-water)
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Berlijn
 - **Werkblad W 551** (installaties voor het verwarmen van drinkwater en voor drinkwaterleidingen; technische maatregelen ter vermindering van de legionellagroei; planning, opstelling, gebruik en sanering van drinkwaterinstallatie)
 - **Werkblad W 553** (meten van circulatiesystemen in centrale installaties voor warmwaterbereiding)
- **VDE-voorschriften**
- **Verwarmingskostenverordening 2013**: warmtehoeveelheidsmeter voor gescheiden registratie van de warmtehoeveelheden voor warm water aanbrengen.
- **Drinkwaterreglementering 2011**: monsternemingspunten voor onderzoek op legionella in een drinkwatercircuit aanbrengen. Grenswaarden voor de waterkwaliteit aanhouden.

5 Montage

5.1 Neem de algemene instructies in acht

- ▶ Bij het monteren van de buizen de aansluitingen van het verswaterstation beveiligen tegen verdraaien.
- ▶ Wanneer een circulatiepomp in het gebouw aanwezig is, deze op de module MS100 aansluiten. Houd de maximale schakelstroom van de module aan (1,1 A).

Extra benodigde onderdelen

- ▶ Het primaire cv-circuit met een expansievat en een veiligheidsventiel conform DIN EN 12828 beveiligen.
- ▶ Zorg voor ontluchting van het buffervat en de leidingen van het buffervat naar het verswaterstation.
- ▶ Voor het registreren van de energiehoeveelheid voor de warmwaterbereiding een energiehoeveelheidsmeter toepassen (verwarmingskostenverordening).
- ▶ Zorg ervoor dat passende monsternemingspunten op de warmwatervoorzieningspunten aanwezig zijn (drinkwaterreglementering).

Leidingen

- De dimensionering van de leidingen via een leidingberekening bepalen.
- Alle leidingen en aansluitingen moeten spanningsvrij worden gemontereerd.

Om elektrische potentiaalverschillen te vermijden, de aanvoer- en retourleiding aarden:

- In het systeem telkens een aardklem op de aanvoer- en op de retourleiding aanbrengen.
- Aardklemmen via potentiaalvereffeningskabel NYM (minimaal 6 mm²) op de potentiaalvereffeningsrail van het gebouw aansluiten.
- Na uitvoering van de aarding deaardingstest uitvoeren.

Waterkwaliteit en warmtewisselaar

- Grenswaarden van de geldende drinkwaterverordening aanhouden.

Om verkalking van de warmtewisselaar te minimaliseren, adviseren we om reeds vanaf **14° dH** een waterontharder in te bouwen.

Ook een mengkraan aan de primaire kant verkleint vanaf 14° dH door de reductie van de aanvoertemperatuur het gevaar van verkalking.

	Eenheid	Waarde
Totale hardheid	°dH	4-8,5
pH-waarde		7,0-7,4 ¹⁾
		7,4-9,0
Sulfaat	mg/l	< 70
Alkaliteit HCO ₃	mg/l	70-300
HCO ₃ / SO ₄ ²⁻		> 1
Elektrisch geleidingsvermogen	mS/cm	10-500
Vrij chloor Cl ₂		< 1
Zwavelwaterstof H ₂ S		< 0,05
Vrij (agressief) kooldioxide CO ₂		< 5
Nitraat NO ₃		< 100
Mangaan Mn		< 0,1

1) wanneer TOC-waarde < 1,5 mg/l

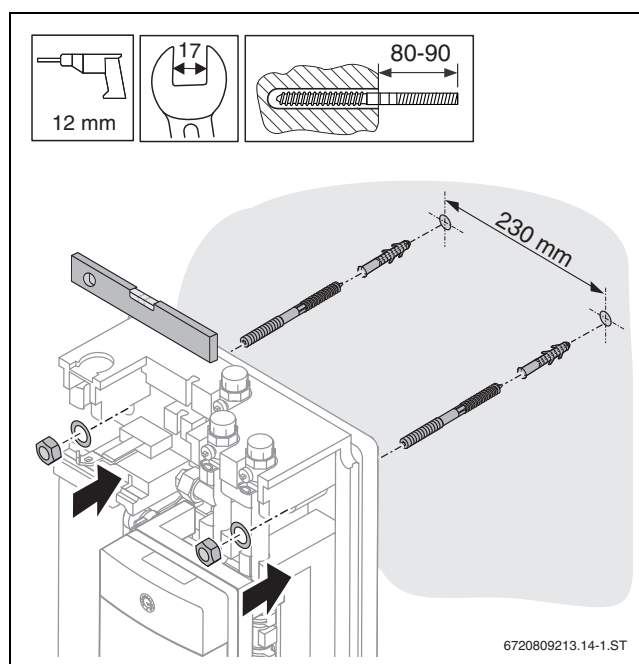
Tabel 5 Geschiktheid van de warmtewisselaar

5.2 Verswaterstation aan de wand monteren

OPMERKING

Schade aan de installatie door verkeerde pluggen.

- Alleen pluggen gebruiken, die geschikt zijn voor het materiaal van de wand. De meegeleverde pluggen zijn geschikt voor beton en baksteen.
- Controleer de draagkracht van de wand voor de montage van het verswaterstation.
- Breng indien nodig een sterkere constructie aan.
- Houd rekening met de afmetingen van het station en de minimale afstand tot de muur (technische gegevens).
- Boor de gaten overeenkomstig de plugafmetingen en voer de pluggen in.
- Stokschroeven erin draaien en verswaterstation op de stokschroeven schuiven.
- Verswaterstation uitrichten en met moeren en onderleggingen bevestigen.



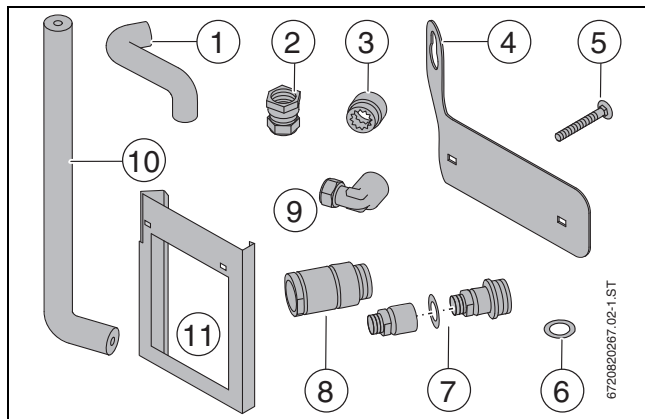
Afb. 10 Verswaterstation aan de wand monteren

5.3 Verswaterstation aan de boiler monteren

Dit toebehoren is geschikt voor de in deze handleiding beschreven boilers. SZ 8 voor de montage op bufferboilers 500/750 L. SZ 9 voor de montage op bufferboilers 1000 L.



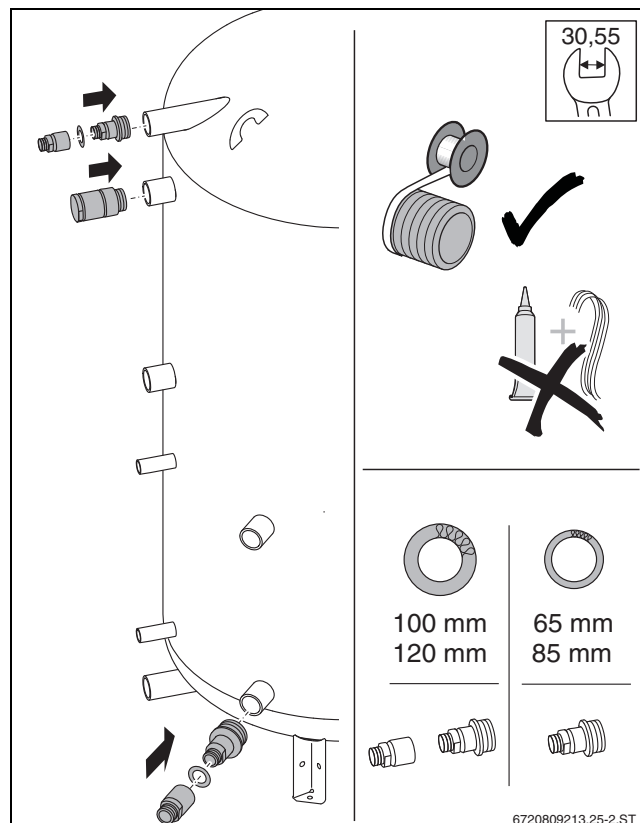
Vóór het aanbrengen van de boilerisolatie de aansluitstukken en temperatuursensor monteren!



Afb. 11 Leveringsomvang boiler aansluitset

- [1] Korte aansluitbuis incl. isolatie (1x)
- [2] Recht klemringkoppelstuk, alleen bij SZ9(1x)
- [3] Afstandsstuk 20 mm(1x)
- [4] Bevestigingsplaat (1x)
- [5] Slotbout 10 x 80 (1x)
- [6] Dichting 17 x 24 (3x)
- [7] Aansluitstuk boiler, 2-delig plus dichting (2x)
- [8] Aansluitstuk boiler 1-delig (1x)
- [9] Klemring-haakse schroefverbinding (1x)
- [10] Lange aansluitbuis incl. isolatie (1x)
- [11] Afstandplaat (1x)

- Alle aansluitstukken met teflontape afdichten en bij de boiler erin schroeven.

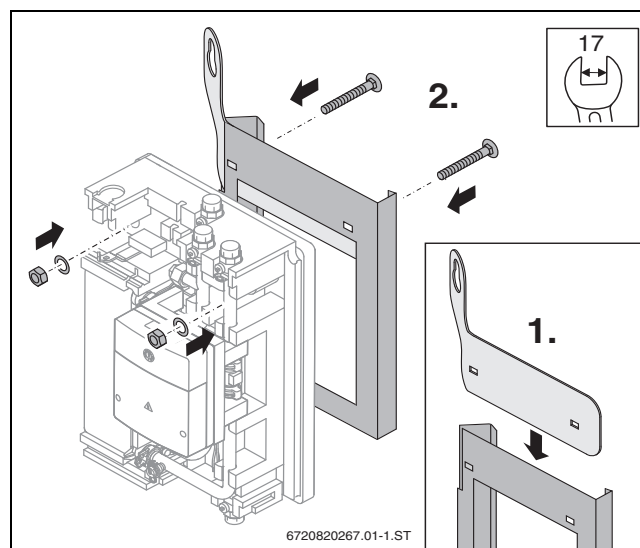


Afb. 12 Aansluitstukken erin schroeven

- Boilerisolatie monteren (→ handleiding van de boiler).

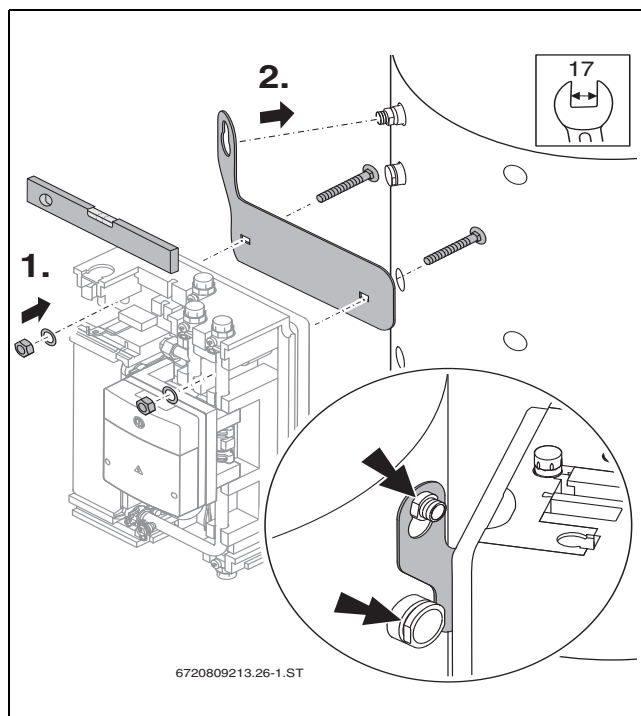
Alleen bij boilers in het formaat 750 l/990 l/1000 l/1300 l met een 85 mm dikke isolatie:

1. Bevestigingsplaat in de afstandplaat schuiven.
2. Bevestigingsplaat met afstandplaat handvast aan het verswaterstation schroeven.



Afb. 13 Afstandplaat monteren (indien nodig)

1. Bevestigingsplaat handvast aan het verswaterstation schroeven.
2. Verswaterstation met bevestigingsplaat aan de bovenste steun hangen.



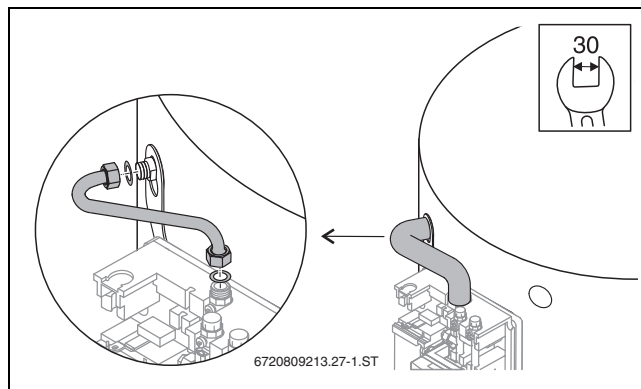
Afb. 14 Bevestigingsplaat monteren

- Zorg ervoor, dat de bevestigingsplaat in de groef van de betreffende steun ligt (pijl).
- Verswaterstation recht uitrichten en moeren vastdraaien.



Wanneer de thermostatische mengkraan (toebehoren) wordt gemonteerd, gebruik dan ook de passende korte aansluitbuis.

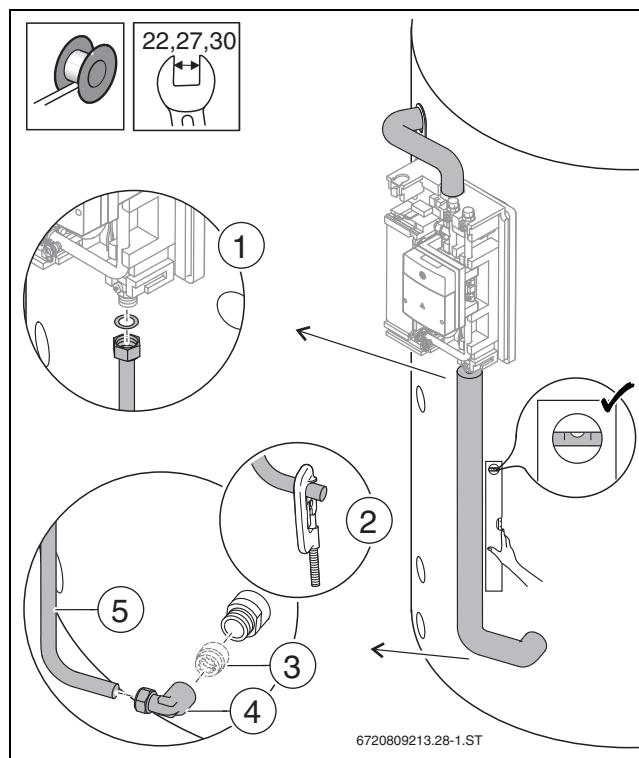
- Korte aansluitbuis met dichtingen monteren.



Afb. 15 Korte aansluitbuis monteren

Lange aansluitbuis van het toebehoren SZ8 monteren

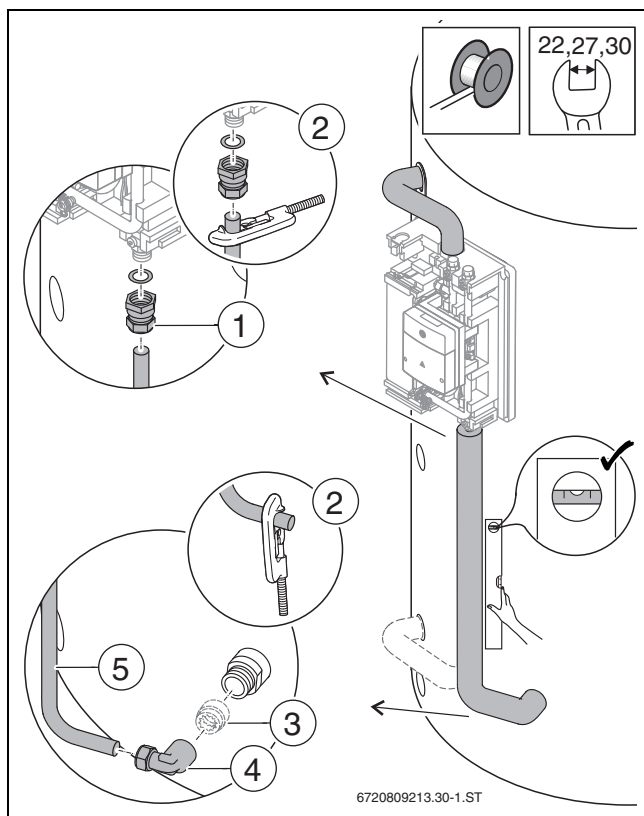
- Om de lange aansluitbuis recht uit te lijnen, zo nodig:
 - Afstandsstuk 20 mm monteren en met teflontape afdichten [3].
 - Lange aansluitbuis onderaan passend inkorten [2].
- Lange aansluitbuis met dichtingen aan station monteren [1].
- Aansluitstuk onderaan met teflontape afdichten.
- Hoeksteun-klemringkoppelstuk op het aansluitstuk of afstandsstuk schroeven [4].
- Lange aansluitbuis in hoeksteun-klemringkoppelstuk steken en vastschroeven [5].



Afb. 16 Lange aansluitbuis van de SZ8 monteren

Lange aansluitbuis van het toebehoren SZ9 monteren

- Om de lange aansluitbuis recht uit te lijnen, zo nodig:
 - Lange aansluitbuis onder- en bovenaan passend inkorten [2].
 - Afstandsstuk 20 mm monteren en met teflontape afdichten [3].
- Klemringkoppelstuk (recht) met dichting aan station monteren [1].
- Lange aansluitbuis in klemringkoppelstuk steken en vastschroeven.
- Aansluitstuk onderaan met teflontape afdichten.
- Hoeksteun-klemringkoppelstuk op het aansluitstuk of afstandsstuk schroeven [4].
- Lange aansluitbuis in hoeksteun-klemringkoppelstuk steken en vastschroeven [5].
- Boiler met **eenrijige rangschikking** van de boileransluitingen: lange aansluitbuis naar links draaien en afstandsstuk 20 mm [3] gebruiken. Montage zoals hierboven beschreven.



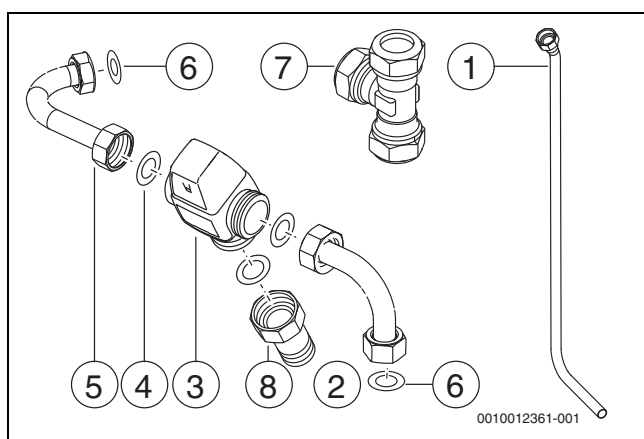
Afb. 17 Lange aansluitbuis van de SZ9 monteren

5.4 Thermostatische mengkraan monteren (toebehoren)

Om een constante uitlooptemperatuur van warm water te waarborgen en het risico van verkalking te verkleinen, onder de volgende omstandigheden de mengkraan inbouwen:

- De bewaartemperatuur bedraagt meer dan 75 °C en
- er wordt minder dan 6 l/min warm water (45 °C) aan de gebruiker getapt.

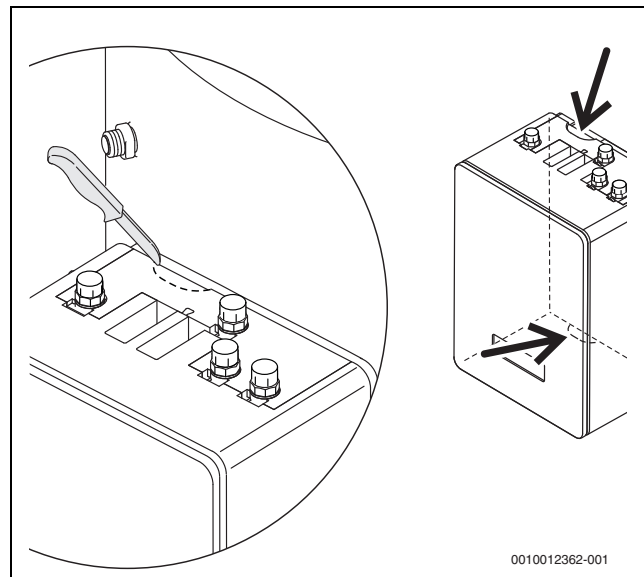
De volgende afbeeldingen voor dit hoofdstuk worden zonder leidingisolatie afgebeeld.



Afb. 18 Leveringsomvang thermostatische mengkraan

- [1] Aansluitleiding
- [2] Korte aansluitbuis rechts
- [3] Thermostatische mengkraan
- [4] Dichting 1" (3 x)
- [5] Korte aansluitbuis links
- [6] Dichting ¾" (2 x)
- [7] Klemring-T-stuk
- [8] Schroefkoppeling met geïntegreerde terugslagklep

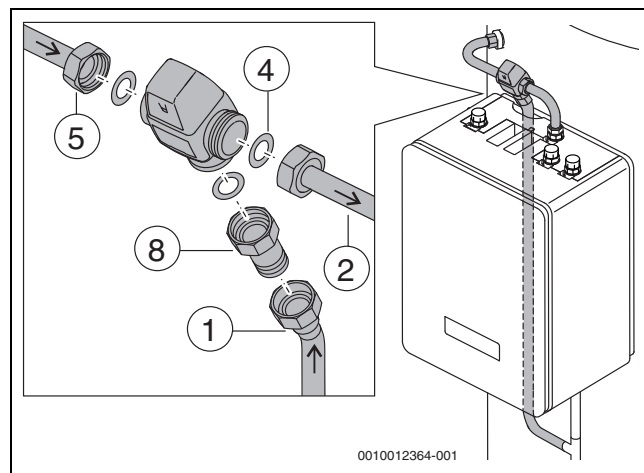
- Boven en onder aan de achterkant van de isolatie doorvoeringen voor de retourleiding insnijden.



Afb. 19 Doorvoeringen bij de inkepingen insnijden

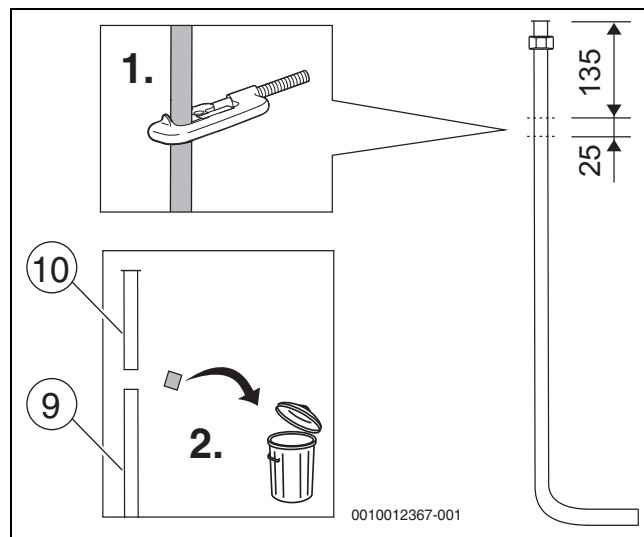
Stroomrichting en inbouwlocatie van het ventiel in acht nemen.

- Aansluitbuizen met dichtingen op het ventiel en aan de boiler aansluiten.



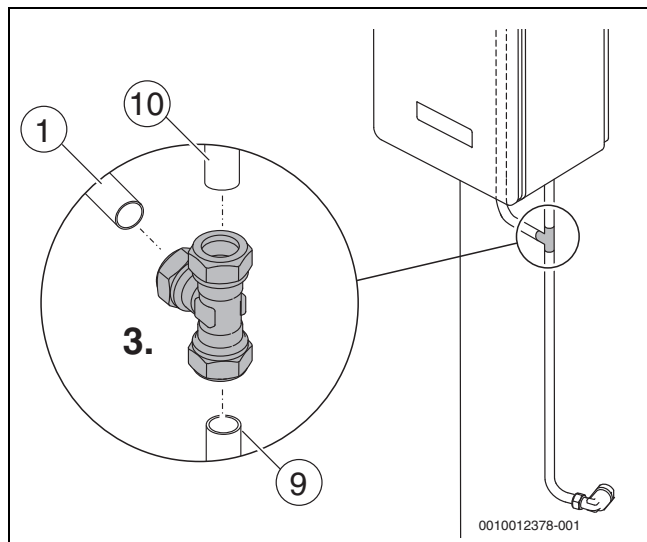
Afb. 20 Aansluitbuizen handvast vastschroeven

1. Lange aansluitbuis van SZ8 of SZ9 volgens maat insnijden.
2. Een 25 mm lang buisstuk verwijderen.



Afb. 21 Lange aansluitbuis voorbereiden

3. Klemring-T-stuk monteren.



Afb. 22 Buizen met klemring-T-stuk verbinden

- Meegeleverde isolatie monteren.

5.5 Circulatiecircuit monteren (toebehoren)

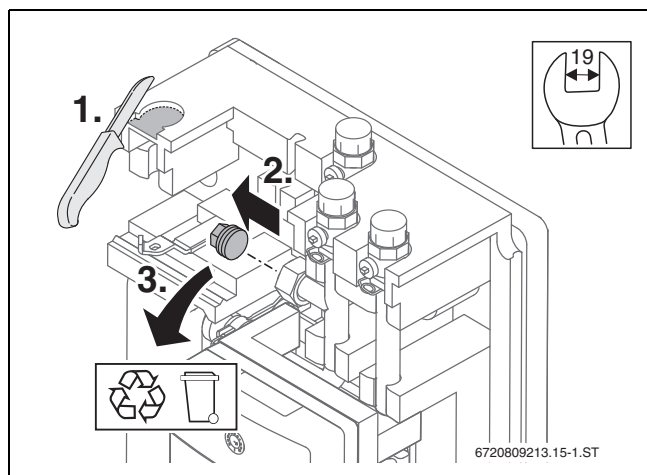
OPMERKING**Schade aan de pomp door vervuilde leiding!**

Om vervuilingen in de leiding te vermijden:

- Voor de inbouw van het circulatiecircuit de circulatieleiding zorgvuldig spoelen en ter plaatse een vuilfilter inbouwen.

De module circulatiecircuit bestaat uit: pomp met geïntegreerde terugslagklep, leiding en kogelkraan.

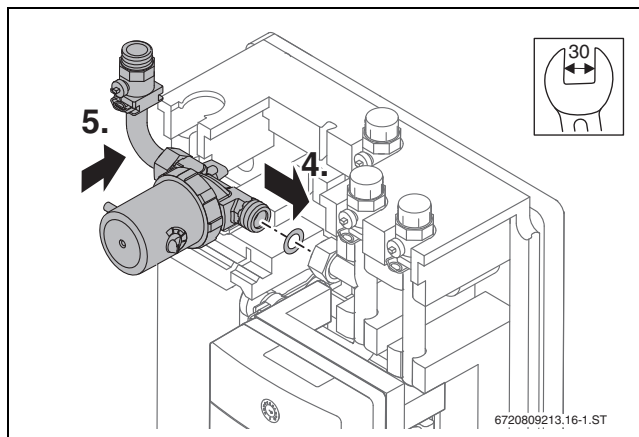
1. Met een mes de doorvoer van het circulatiecircuit uitsnijden.
2. Stoppen uitdraaien.
3. Stoppen afvoeren.



Afb. 23 Montage voorbereiden

4. Circulatiecircuit met afdichting vastschroeven.

5. Aansluiting in fitting drukken.



Afb. 24 Montage voorbereiden

- Leiding op circulatieleiding ter plaatse:
 - van een vuilfilter voorzien en
 - extra bevestigen.

5.6 Verswaterstation hydraulisch aansluiten

**VOORZICHTIG****Schade aan de installatie door lekkende aansluitingen**

- Alle leidingen en aansluitingen spanningsloos monteren.

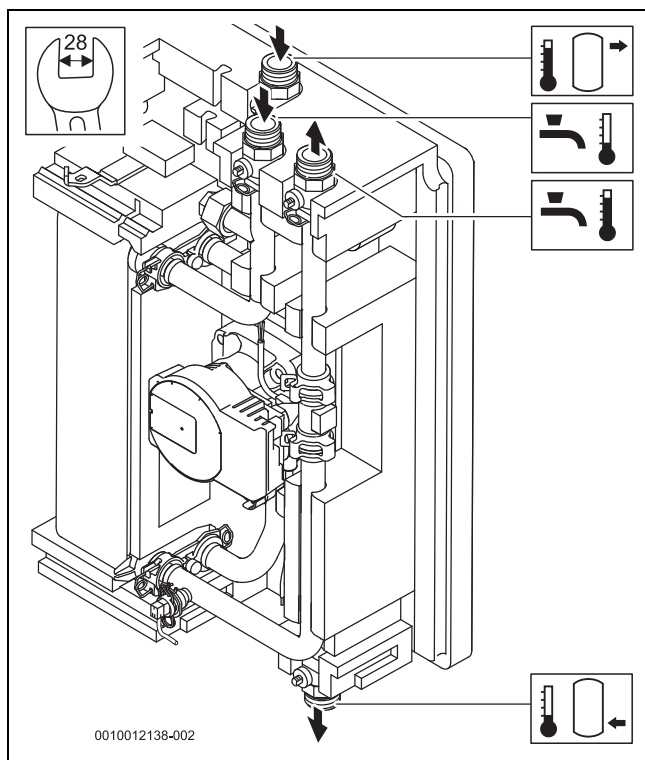
De leidingen (bij wandmontage) tussen buffervat en verswaterstation:

- Moeten zo kort mogelijk zijn.
- Moeten goed geïsoleerd zijn.
- Minimaal in een diameter DN20 (¾") uitvoeren.

OPMERKING**Materiële schade door overdruk!**

De buis naar de veiligheidsklep niet onderbreken/afsluiten.

- Veiligheidsventiel conform DIN1988 in koudwaterinlaat monteren.
- Voor het verswaterstation in de leiding van het koud water en voor de circulatiepomp een filter inbouwen. Daardoor worden verontreinigingen en storingen in de installatie geminimaliseerd.
- Aansluiting aan primaire en secundaire zijde op het verswaterstation uitvoeren. Daarbij met sleutel 28 mm tegenhouden.
- Bouwzijdig op het hoogste punt van de leiding aan de primaire zijde van het verswaterstation een ontluuchtingsmogelijkheid inbouwen (bijv. automatische ontluucher).

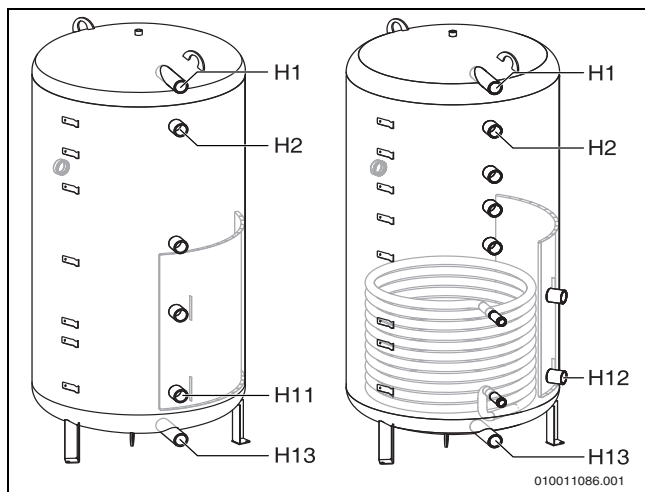


Afb. 25 Aansluitingen verswaterstation

5.7 Hydraulisch aansluiten boiler

De volgende tekeningen tonen mogelijke buffervaten in de afmetingen 750 l tot 1.300 l met de mogelijk te gebruiken aansluitingen.

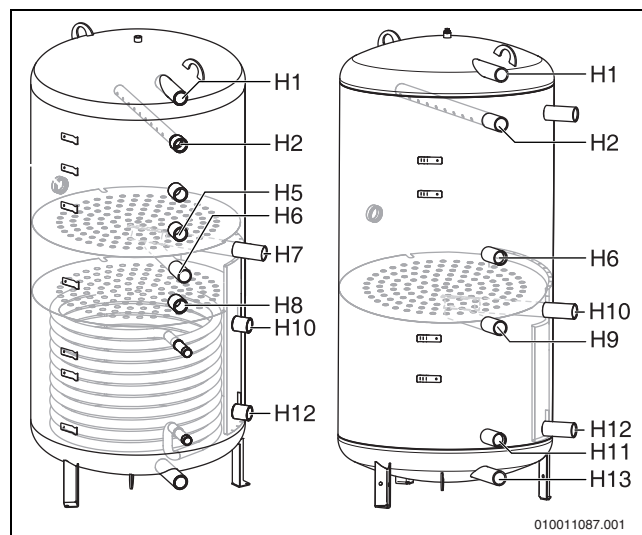
- Handleidingen van de boiler aanhouden.
- Boiler hydraulisch aansluiten.



Afb. 26 Buffervat zonder scheidplaten

Boiler	Verswaterstation		Cv-ketel	
	Aanvoer	Retour	Aanvoer	Retour
zonder solarwarmte-wisselaar	H1	H11	H2	H13
met solarwarmtewisselaar	H1	H12	H2	H13

Tabel 6 Aansluitingen op de boiler zonder scheidplaat



Afb. 27 Buffervat met scheidplaten

Boiler	Verswaterstation		Warmwater-belading		Cv-bedrijf		Cv-circuit	
	Aan-voer	Re-tour	Aan-voer	Re-tour	Aan-voer	Retour	Aan-voer	Re-tour
A	H1	H12	H2	H5	H6	H8	H7	H10
B	H1	H12	H2	H6	H9	H13	H10	H11

Tabel 7 A = met solarwarmtewisselaar, B = zonder solarwarmtewisselaar

6 Elektrische aansluiting



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische stroom!

Aanraken van elektrische onderdelen die onder spanning staan kan een elektrische schok veroorzaken.

- Voor de installatie van toebehoren: voedingsspanning naar de warmteproducent, gebouwbeheersysteem en naar alle BUS-deelnemers over alle polen onderbreken en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.

De module is voorbedraad. U moet alleen de toebehoren aansluiten (indien aanwezig) en de netaansluiting uitvoeren.

OPMERKING

Overbelastingsschade

Het maximaal opgenomen vermogen mag het voorgeschreven vermogen niet overschrijden (→ Technische gegevens).

- Installeer voor de onderbreking van de netspanning over alle polen een genormeerde scheidingsinrichting (conform EN60335-1).

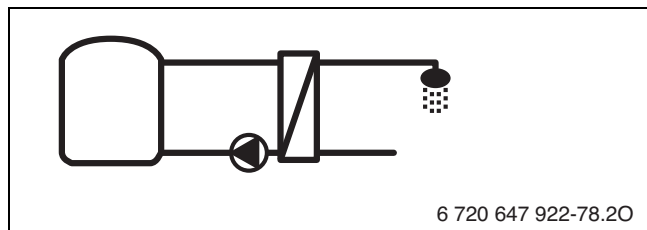


Schakel de stroomtoevoer pas in wanneer de codeerschakelaar in de juiste stand staat (→ Inbedrijfstelling).

6.1 Module MS100 en bedieningseenheid (toebehoren)

Door toevoegen van functies aan het verswatersysteem kunt u de installatie samenstellen. Voorbeelden voor mogelijke verswatersystemen vindt u bij de aansluitschema's.

Een verswaterstation in combinatie met een buffervat verwarmt het drinkwater volgens het doorstroomprincipe.

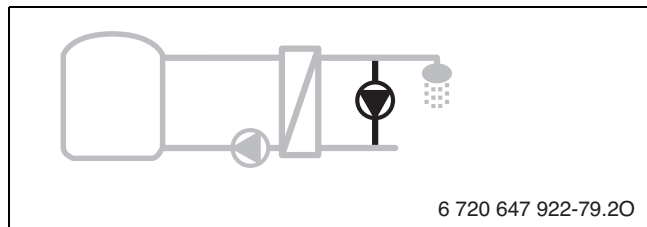


Afb. 28 Display: verswatersysteem voor warmwaterbereiding

De volgende functies zijn mogelijk:

Circulatie (A)

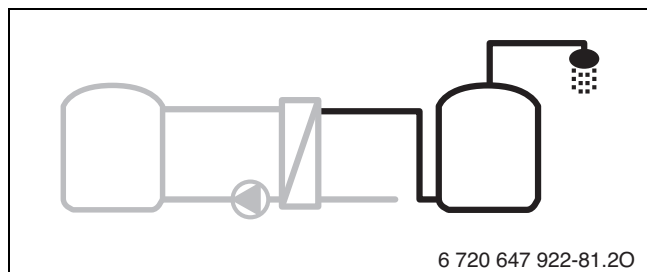
Een op de module aangesloten circulatiepomp kan in verbinding met een bedieningseenheid tijd- of impulsgestuurd worden gebruikt.



Afb. 29 Display: warmwatercirculatie

Voorverwarmen verswaterstation (C)

Bij het voorverwarmingsverswaterstation wordt bij het aftappen het water volgens het doorstroomprincipe voorverwarmd. Daarna wordt het warm water met een warmtebron in een boiler op de ingestelde temperatuur gebracht.

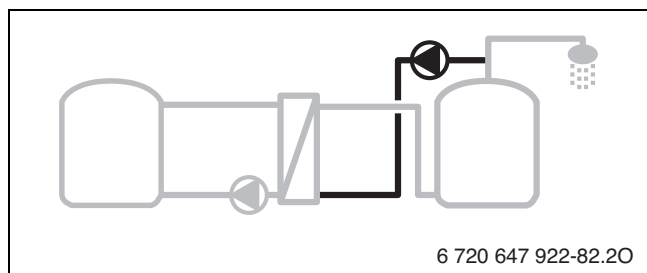


Afb. 30 Display: voorverwarmen van het warm water met het verswaterstation

Dagelijkse opwarming (D)

Het totale warmwatervolume en het voorverwarmingsverswaterstation worden om legionella te voorkomen dagelijks opgewarmd tot de voor de dagelijkse opwarming ingestelde temperatuur.

Deze functie is alleen beschikbaar, wanneer functie C is toegevoegd.



Afb. 31 Display: dagelijkse opwarming ter voorkoming van legionella

6.2 Hoe de aansluitklem te bevestigen en installatievoorbeelden

Met de bedieningseenheid (toebehoren) zijn diverse systemen en functies mogelijk. De toewijzing van het aansluitschema aan het verswatersysteem (2) kan met de volgende vragen worden vergemakkelijkt:

- Welk verswatersysteem  is aanwezig?
- Welke functies  (zwart weergegeven) zijn aanwezig?
- Zijn extra functies  aanwezig? Met de extra functies (grijs weergegeven) kan het tot dan toe geselecteerde verswatersysteem worden uitgebreid.

Mogelijke functies zijn:

- A = circulatie
- C = voorverwarmingsverswaterstation
- D = dagelijkse opwarming



De hydraulische weergaven zijn slechts schematisch en zijn een vrijblijvend voorbeeld voor een mogelijke hydraulische schakeling. De veiligheidsvoorzieningen moeten conform de geldende normen en lokale voorschriften worden uitgevoerd.

Afhankelijk van het gebruik van de module (codering op de module en configuratie via de bedieningseenheid) moeten de installatiedelen volgens het bijbehorende aansluitschema worden aangesloten.

Voor alle installatieschema's geldt:

230 V C	Netspanning
BUS	BUS-systeem EMS plus
WM1	Debietsensor
	Bedieningseenheid voor de regeling van de warmwater-, solar-, warmtepomp- en verwarmingssystemen nodig, bijv. RC310 (BUS-verbinding tussen warmteproductie en module)
	Bedieningseenheid voor de regeling van het warmwatercircuit nodig, bijv. SC300 (geen BUS-verbinding tussen warmteproductie en module)

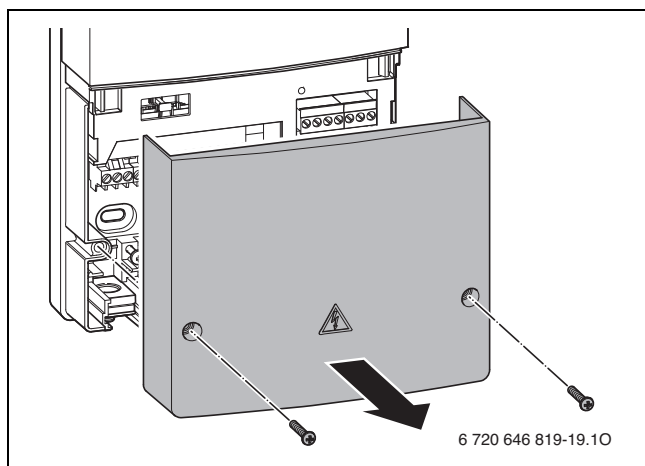
Tabel 8

De module is gebruiksklaar bedraad. U hoeft alleen toebehoren aan te sluiten (indien aanwezig) en de netaansluiting tot stand te brengen.

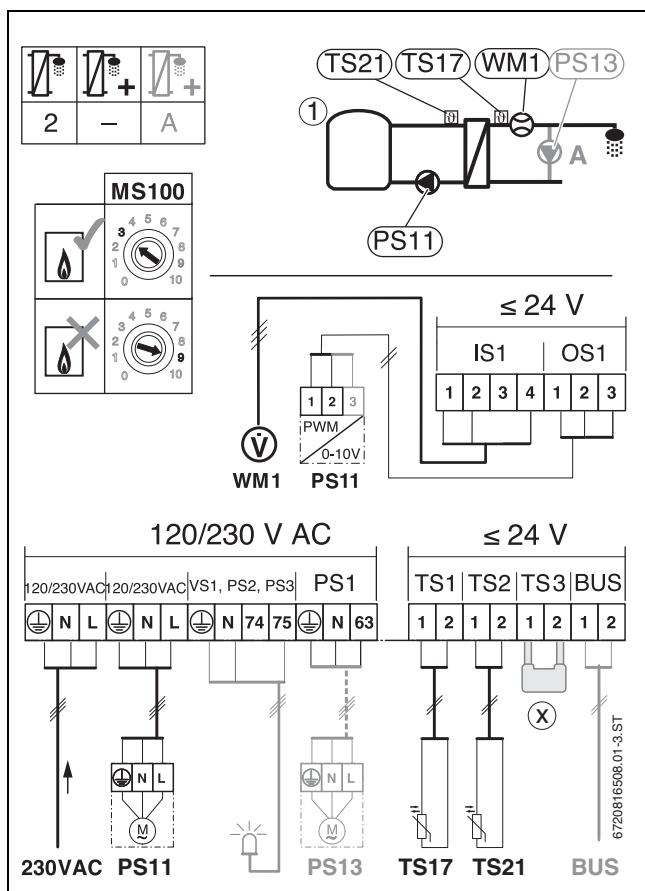
- Sluit op de uitgangen alleen componenten en bouwgroepen aan conform deze handleiding. Sluit geen extra besturingen aan die andere installatiedelen aansturen.



Wanneer op module (MS100) de codeerschakelaar op 9 of 10 is ingesteld, mag geen BUS-verbinding met een warmtebron bestaan.

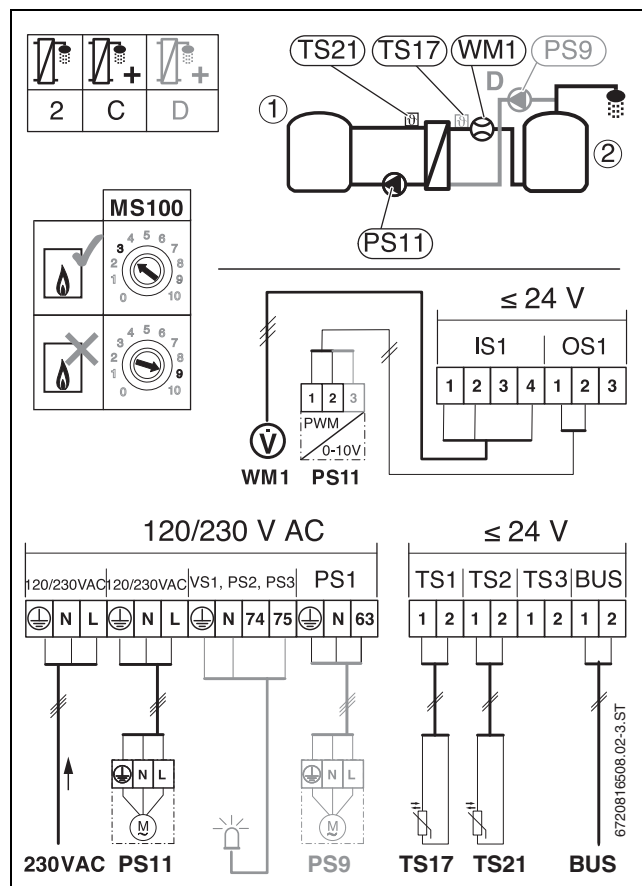


Afb. 32 Module openen



Afb. 33 Aansluitklemmen bij verswaterstation

- [PS13] Sanitaire circulatiepomp
- [PS11] Primaire pomp
- [PWM] Aanstuursignaal voor primaire pomp PS11
- [TS17] Temperatuursensor tapwater
- [TS21] Temperatuursensor cv-aanvoer
- [x] Draadbrug (dan geen bedieningseenheid mogelijk)
- [BUS] Aansluiting bedieningseenheid (dan geen draadbrug mogelijk)

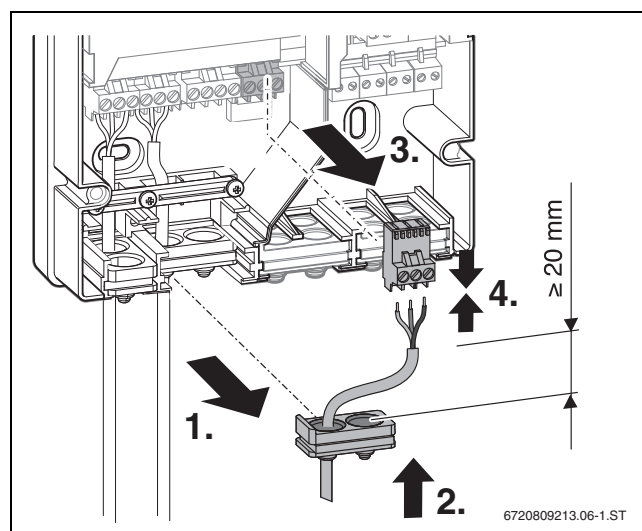


Afb. 34 Aansluitklemmen bij voorverwarmingsverswaterstation

- [PS9] Pomp dagelijkse opwarming
- [PS11] Primaire pomp
- [PWM] Aanstuursignaal voor primaire pomp PS11
- [TS17] Temperatuursensor tapwater
- [TS21] Temperatuursensor cv-aanvoer
- [BUS] Aansluiting bedieningseenheid (dan geen draadbrug mogelijk)

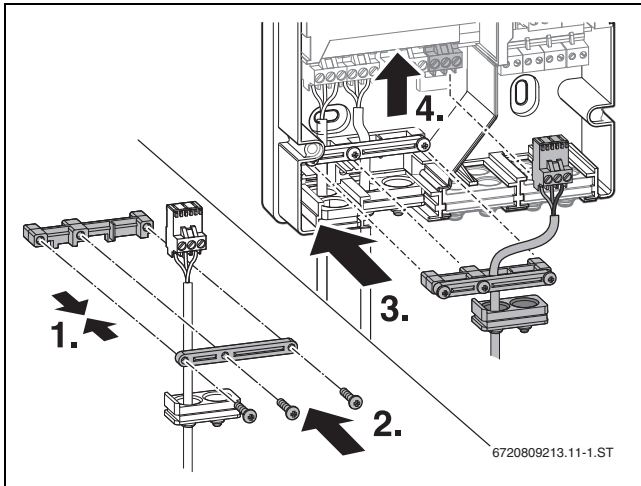
6.3 Pomp aansluiten (toebehoren)

- Kabels door de tulen voeren en volgens aansluitschema aan PS1 klemmen.



Afb. 35 Pomp aansluiten (circulatie of dagelijkse opwarming)

- Kabel met de trekontlastingen beveiligen (→ leveringsomvang).



Afb. 36 Trekontlastingen monteren en connector erin steken

Optionele aansluitmogelijkheden van de circulatiepomp:

- aan de keteltemperatuur-regeling of
- met een externe schakelklok.

6.4 Warmwatertemperatuur wijzigen

Af fabriek is de warmwatertemperatuur op 50 °C ingesteld.

Wanneer u de warmwatertemperatuur wilt wijzigen:

- Draadbrug uit de leveringsomvang op **TS3** monteren. De warmwatertemperatuur bedraagt 60 °C (→ hoofdstuk "aansluitklemmenbevestiging en installatievoorbeelden").

-of-

- Bedieningseenheid (toebehoren) monteren. De warmwatertemperatuur is met de bedieningseenheid instelbaar.



Wanneer de bedieningseenheid wordt gemonteerd, mag de draadbrug **niet** worden gemonteerd.

6.5 Netspanning tot stand brengen



De stroomtoevoer pas inschakelen, wanneer de codeerschakelaar op positie 3 of 9 is gezet (→ inbedrijfstelling).

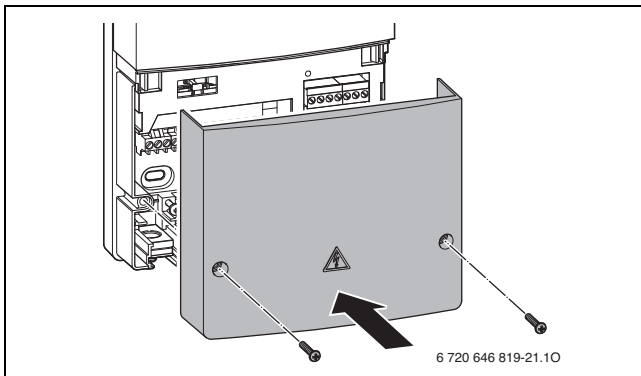
- Elektrische kabels op het net aansluiten.



GEVAAR

Elektrische schok

- Vóór de inbedrijfstelling: afdekking aanbrengen.



Afb. 37 Afdekking monteren

7 In bedrijf nemen



Alle elektrische aansluitingen conform het aansluitschema aansluiten en pas daarna de inbedrijfstelling uitvoeren!

- Neem de installatiehandleidingen van alle componenten en bouwgroepen van de installatie in acht.



VOORZICHTIG

Schade aan de installatie door een defecte pomp!

- Vóór het inschakelen de installatie vullen en ontluchten, zodat de pompen niet droog lopen.

Procedure:

Ga bij de inbedrijfstelling van het volledige systeem in onderstaande volgorde te werk (beschreven in de volgende hoofdstukken):

1. Verwarmings- en drinkwatercircuit vakkundig in bedrijf nemen.
2. Solar- en warmtepompcircuit in bedrijf stellen, indien aanwezig.
3. Eerste inbedrijfstelling uitvoeren - reset.
4. Codeerschakelaar op 3 of 9 zetten.
5. Voedingsspanning inschakelen.
6. Debiet circulatie instellen, indien aanwezig.
7. Inbedrijfnameprotocol invullen.

7.1 Installatie vullen, spoelen, ontluchten

OPMERKING

Schade aan de installatie door drooglopen van de primaire pomp.

- Neem het verswaterstation pas in bedrijf, wanneer de installatie is gevuld, gespoeld en ontlucht.

Verswaterstation



VOORZICHTIG

Uitval van de debietsensor

- Meerdere warmwatertappunten openen, zodat er geen gecompriëerde luchtballen in de leidingen worden opgebouwd.
- Installatie voorzichtig vullen: afsluitingen langzaam openen.

- Secundaire zijde via de inlaat koud water langzaam vullen.
- Primaire zijde vullen en op hoogste punt van de installatie ontluchten.
- Installatie, met name drinkwater- en circulatieleiding, spoelen en op lektheid controleren.
- Voedingsspanning inschakelen.
- Neem de installatie met behulp van de technische documentatie van de boiler, cv-ketel en regelaar in bedrijf.

Totaal systeem



In het water gebonden lucht komt pas na een bepaalde tijd door drukvariaties en oplossings- en uitgassingsprocessen los.

- Na 1 à 2 weken looptijd de installatie opnieuw ontluchten en indien nodig bijvullen.

- Op elk hoogste punt in het systeem ontluchten.

- ▶ Alle boilers in het systeem ontluichten:
 - Om luchtophopingen weg te nemen, automatische ontluichter bij het vullen open laten.
 - Na compleet ontluichten van het systeem de ontluichter weer sluiten.

Circulatiepomp (toebehoren) ontluichten

In de ontluichtingsmodus verwijdert de pomp door het omschakelen van maximaal toerental en daarna een stop (7 ×) de lucht uit de pompbehuizing.

Om de ontluichtingsmodus te starten (duur: 10 minuten):

- ▶ Draaiknop minimaal 5 seconden op stand 7 instellen.
De weergave knippert gelijkmatig. Na 10 minuten schakelt de pomp automatisch naar normaal bedrijf (de weergave brandt permanent groen).
- ▶ Wanneer nog luchtgeluiden aanwezig zijn, de ontluichtingsprocedure herhalen.

7.2 Eerste inbedrijfstelling - Reset

Voor een optimale werking van de installatie is een eerste inbedrijfstelling van de module noodzakelijk.

1. Voedingsspanning (netspanning) inschakelen.
2. Codeerschakelaar op de module op stand 0 zetten en wachten tot de LED op de codeerschakelaar is verdwenen.
3. Voedingsspanning (netspanning) uitschakelen.

7.3 Codeerschakelaar instellen

- ▶ Codeerschakelaar op de behuizing van de module op **3** of **9** instellen.

Verswatersysteem	Bedieningseenheid		Codering module
	RC310	SC300	
2 ...	●	--	3
2 ...	--	●	9
2 ...	--	--	9

Tabel 9 Functie van de module via codeerschakelaar toekennen

Menupunt	Instelbereik	Functiebeschrijving
Grootte verswaterstation	15/20 l/min, 27 l/min, 40 l/min	Instelling van de grootte van het geïnstalleerde verswaterstation (FS/2 = 15 l/min, FS20/2 = 20 l/min)
Automatische Thermische desinfectie	Ja	Het warm water wordt minimaal 0,5 en maximaal 3 uur op de ingestelde temperatuur verwarmd. Thermische desinfectie regelmatig uitvoeren. Voor grotere warmwatersystemen kunnen wettelijke eisen (→ drinkwaterreglementering) voor de thermische desinfectie bestaan.
	Nee	De thermische desinfectie wordt niet automatisch gestart. Handmatig starten is mogelijk.
Therm. desinfectie dag	Maandag... Dinsdag ...	Weekdag, waarop de thermische desinfectie wordt uitgevoerd.
	Dagelijks	De thermische desinfectie wordt dagelijks uitgevoerd.
Therm. desinfectie tijd	00:00... 02:00 ... 23:45 h	Tijd voor de start van de thermische desinfectie op de ingestelde dag.
Therm. desinfectie temp.	bijv. 65... 75 ...80 °C	Temperatuur, waarop het gehele warmwatervolume bij de thermische desinfectie wordt opgewarmd. Het instelbereik hangt af van de geïnstalleerde cv-ketel.
Nu handmatig starten		Start de thermische desinfectie handmatig.
Max. warmwatertemp.	60...80 °C	Maximale warmwatertemperatuur instellen.
Warm water	15...60 °C (80 °C)	Gewenste warmwatertemperatuur instellen. De mogelijke temperatuur is afhankelijk van de temperatuur van het buffervat.
Circulatie	Ja / nee	Circulatie tijdgestuurd geactiveerd.
Bedrijfsmodus circ.pomp	Eigen tijdprogramma	Activeer het eigen tijdprogramma voor de circulatie. Meer informatie en instelling van het eigen tijdprogramma is in de bedieningshandleiding van de bedieningseenheid te vinden.
	Aan	Circulatie permanent ingeschakeld (rekening houdend met de inschakelfrequentie)
Inschakelfrequentie circulatie	Wanneer de circulatiepomp via het tijdprogramma voor de circulatiepomp actief is of permanent is ingeschakeld (bedrijfsmodus circulatiepomp: aan), heeft deze instelling invloed op het bedrijf van de circulatiepomp.	



Als het verswaterstation **zonder** bedieningseenheid gebruikt wordt, zijn alleen beperkte functies beschikbaar (→ warmwatertemperatuur)!



Als het verswaterstation **met** een bedieningseenheid wordt gebruikt, mag de bedieningseenheid niet gedemonteerd worden!

- Wanneer de codeerschakelaar op een geldige positie staat, brandt de bedrijfsindicatie constant groen.
- Wanneer de codeerschakelaar op een ongeldige positie of in een tussenstand staat, brandt de bedrijfsindicatie eerst niet en begint daarna rood te knipperen.

7.4 Instellingen op de bedieningseenheid uitvoeren



VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door hete vloeistoffen!

Wanneer de warmwatertemperatuur > 60 °C is ingesteld, kunnen zware brandwonden ontstaan door het wegnemen van ongemengd warm water.

- ▶ Temperatuur voor het normale bedrijf ≤ 60 °C instellen.
- ▶ Draai het warm water nooit ongemengd open.
- ▶ Menginrichting installeren.



De bediening van de bedieningseenheid en de mogelijke instellingen vindt u in de handleiding van de bedieningseenheid.

Voor een probleemloos en efficiënt gebruik van het systeem zijn instellingen op de bedieningseenheid vereist.

De basisinstellingen van de volgende warmwaterparameters zijn **vetgedrukt** weergegeven.

Menupunt	Instelbereik	Functiebeschrijving
	1 x 3 minuten/h ... 6 x 3 minuten/h	De circulatiepomp gaat 1 keer ... 6 keer per uur telkens 3 minuten in bedrijf.
	Continu	De circulatiepomp is ononderbroken in gebruik.
Omlading impuls	Ja / Nee	De circulatiepomp werkt 3 minuten lang, zodra kort wordt afgetapt (2 tot 10 seconden). Daarna is de pomp 10 minuten geblokkeerd.
Dag. opwarming	Ja / nee	Het totale warmwatervolume wordt dagelijks op hetzelfde tijdstip automatisch tot 60 °C opgewarmd (alleen bij voorverwarmingsverswaterstation).
Dag. opwarming tijd	00:00 ... 02:00 ... 23:45 h	Starttijdstip voor de dagelijkse opwarming.
Storingsindicatie	Ja	Wanneer in het verswatersysteem een storing optreedt, wordt de uitgang voor een storingsmelding ingeschakeld.
	Nee	Bij het optreden van een storing in het verswatersysteem wordt de uitgang voor een storingsindicatie niet ingeschakeld (altijd spanningsloos).
	Omgekeerd	De storingsmelding is ingeschakeld, het signaal wordt echter omgekeerd uitgestuurd. Dat betekent dat de uitgang onder spanning staat en bij een storingsmelding spanningsloos wordt geschakeld.
Warmhouding	Ja / nee	Warmhoudfunctie activeren. Wanneer het verswatersysteem ver van het buffervat is verwijderd, kan het door circulatie warm worden gehouden. Om de 15 minuten start de primaire pomp, totdat bij de aanvoertemperatuursensor de gewenste warmwatertemperatuur bereikt is.

Tabel 10 Warmwaterparameters

7.5 Menu Diagnose - monitorwaarden

In dit menu kan informatie over de actuele toestand van de installatie worden opgeroepen. Hier kan bijvoorbeeld worden getoond, of de maximale boiler temperatuur is bereikt.

- **TestMod:** handmatige modus actief.
- **B.Besch.:** blokkeerbeveiliging – pomp/ventiel wordt regelmatig kort ingeschakeld.
- **k.Warmte:** geen solarenergie/warmte aanwezig.
- **War.Aanw.:** solarenergie/warmte aanwezig.
- **geen warmtevr.:** geen warmtevraag.
- **Sys.uit:** systeem niet geactiveerd.
- **Warmtevr.:** er is warmtevraag.
- **V.beveil.:** verbrandingsbeveiliging actief
- **Warmh.:** warm houden actief.
- **Uit:** geen warmtevraag.
- **Warmw.:** er wordt warm water afgetapt.
- **Therm.D.:** thermische desinfectie actief.
- **Dag.opw.:** dagelijkse opwarming actief.
- **AutoUit/AutoAan:** bedrijfsmodus met actief tijdprogramma.
- **Vorstb.:** vorstbeveiliging actief.

7.6 Circulatie



Voer de dimensionering van de circulatieleidingen en de instelling van de pomptrap in conform DVGW werkblad W551/553. U moet waarborgen, dat afkoelen in het systeem is begrensd tot maximaal 5 K (TWW = 60 °C, Z ≥ 55 °C).

- De circulatiepomp volgens de noden, met inachtneming van de geldige normen, aansturen.

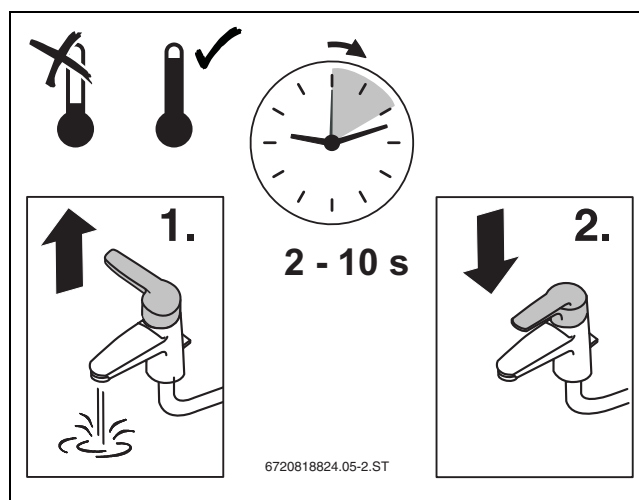
Wanneer de temperatuur te laag is of wanneer het te lang duurt voordat het warme water bij het tappunt komt:

- Parameter van de circulatie op de bedieningseenheid controleren.
- Debiet bij de circulatiepomp verhogen (minstens 2 l/min).

Functie circulatie middels impuls

Om te waarborgen dat de circulatiepomp draait (3 minuten):

- Waterkraan voor warm water **kort** (2 tot 10 seconden) en **helemaal** openen (ten minste 2 l/min). Daarna is de pomp 10 minuten geblokkeerd, omdat er warm water voorhanden is. Met de bedieningseenheid zijn meer instellingen mogelijk.



Afb. 38 Circulatie middels impuls activeren

7.7 Dagelijkse opwarming (voorverwarmingssysteem)

Om ervoor te zorgen dat bij het voorverwarmingssysteem de dagelijkse opwarming in korte tijd kan worden uitgevoerd:

- Hoogste pompniveau kiezen.

7.8 Thermostatische mengkraan instellen

De mengkraan (toebereiden thermostatische mengkraan) is in de fabriek op 70 °C ingesteld. Om optimaal functioneren te waarborgen moet de temperatuur worden aangepast.

- Mengkraan 10-15 Kelvin hoger instellen dan de gewenste warmwatertemperatuur.

7.9 Instellingen bij de ketelregelaar uitvoeren

OPMERKING

Installatieschade aan het verswaterstation door oververhitting.

Voorkom oververhitting van meer dan 95 °C in het bovenste deel van het solar-buffervat (indien aanwezig).

- Wij adviseren om de maximale boiler temperatuur (solar) op 85 °C in te stellen.

- Functie "warmwatervoorrang" instellen.

Temperatuur in het paraat gedeelte van het buffervat



De op de regelaar in te stellen temperatuur voor het parate gedeelte is afhankelijk van de betreffende regelstrategie van de naverwarming.



Wanneer het maximale aftapdebiet van het gebouw kleiner is dan het maximaal mogelijke debiet van het verswaterstation kan de temperatuur in het paraat gedeelte indien nodig verlaagd worden.

De temperatuur moet ten minste 5 K hoger zijn dan de ingestelde warmwatertemperatuur.

Temperatuurgedrag van het verswaterstation

De volgende karakteristieken laten zien hoe ver, afhankelijk van het maximaal optredende aftapvolume, de temperatuur in het buffervat (paraat gedeelte) kan worden gereduceerd, om de gewenste warmwatertemperatuur te bereiken.

Het maximale debiet (secundair) bedraagt 30 l/min (→ technische gegevens).

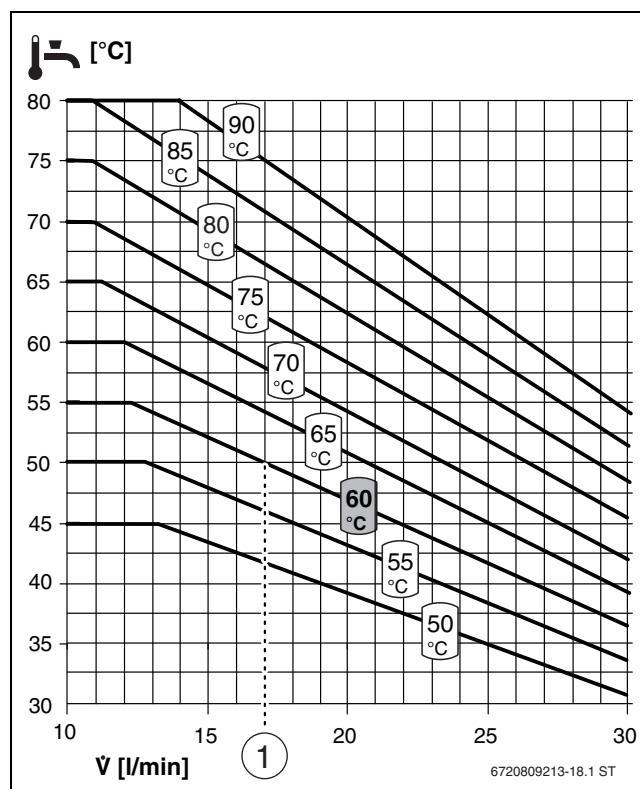
Voorbeeld FS/2: Om een warmwatertemperatuur van 50 °C te bereiken, is bij het aftappen van 17 l/min een temperatuur van 60 °C in het paraat gedeelte voldoende.



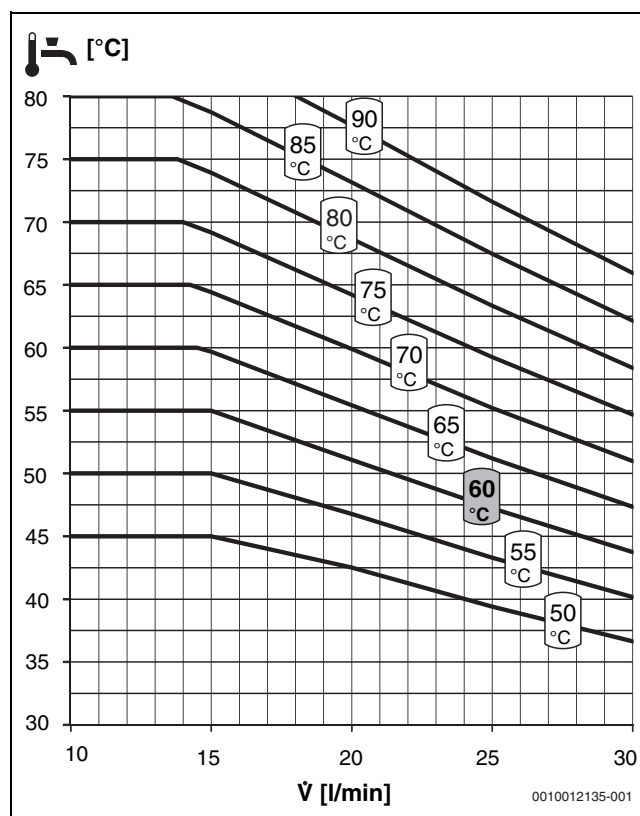
= warmwatertemperatuur



= temperatuur in het paraat gedeelte van het buffervat



Afb. 39 Temperatuurgedrag FS/2



Afb. 40 Temperatuurgedrag FS20/2

7.10 Debiet ketel en boilerladen installeren

Om het maximale rendement van het systeem te realiseren, moet u de temperatuurverschillen respecteren. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee systemen:

Systeem met evenwichtsfles

- ▶ Bij gebruik van een evenwichtsfles adviseren wij het debiet
 - Tussen naverwarming en evenwichtsfles zodanig in te stellen, dat circa 15 K temperatuurverschil wordt bereikt. De ketelspecifieke maximale temperaturen tussen cv-aanvoer en retour mogen niet worden overschreden. Vaak is de maximale temperatuurbegrenzing bij de cv-ketels 25 K.
 - Tussen evenwichtsfles en buffervat (parate en solardeel) zodanig instellen, dat circa 25 K temperatuurverschil wordt bereikt. Wanneer een buffervat zonder solardeel aanwezig is, moet worden gewaarborgd, dat een temperatuurverschil van 40 K wordt bereikt.

Systeem zonder evenwichtsfles:

- ▶ Tussen naverwarming en buffervat een temperatuurverschil van circa 25 K instellen. Daarbij de maximale temperatuurbegrenzing van de ketel respecteren.

7.11 Afsluitende werkzaamheden

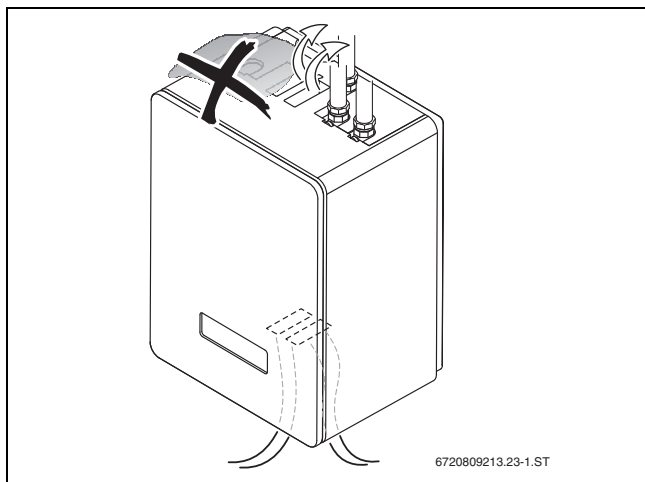
- ▶ Voorste isolatie op de achterste isolatie schuiven.
- ▶ Inbedrijfnameprotocol invullen.
- ▶ Filter reinigen (eerste keer 4 weken na de inbedrijfstelling).



VOORZICHTIG

Schade aan de pomp door oververhitting.

- ▶ Zorg ervoor, dat de ventilatiesleuven boven en onder vrij toegankelijk zijn.



Afb. 41 Ventilatiesleuven niet afdekken

8 Buitenbedrijfstelling

OPMERKING

Schade aan de installatie door vorst!

- ▶ Laat bij vorstgevaar de cv-installatie ingeschakeld.

Bij langere buitenbedrijfstelling van de cv-installatie:

- ▶ Onderbreek de stroomtoevoer naar het station.
- ▶ Bij vorstgevaar en buitenbedrijfstelling het station aan verwarmings- en drinkwaterzijde geheel aftappen.

9 Milieubescherming/afvalverwerking

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd.

Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Oude apparaten

Afgedankte apparaten bevatten materialen, die kunnen worden gerecycled.

De bouwgroepen kunnen gemakkelijk worden gescheiden en de kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende bouwgroepen worden gesorteerd en voor recycling of afvoeren worden afgegeven.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Dit symbool betekent, dat het product niet samen met ander afval mag worden afgevoerd, maar voor behandeling, inzameling, recycling en afvoeren naar de daarvoor bedoelde verzamelplaatsen moet worden gebracht.

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschromten van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In deze voorschriften is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische toestellen gevaarlijke stoffen kunnen bevatten, moeten deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en gevaren voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijke afvoeren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de plaatselijke autoriteiten, uw afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper bij wie u het product hebt gekocht.

Meer informatie vindt u hier:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

10 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België**, verwerken product- en installatie-informatie, technische- en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b)

AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overge-

dragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketingdoeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via privacy.ttbe@bosch.com. Voor meer informatie, scan de QR-code.

11 Onderhoud



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schokken!

- Onderbreek voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingsspanning (230 V AC) (zekering, vermogensautomaat) en beveilig deze tegen onbedoeld herinschakelen.



WAARSCHUWING

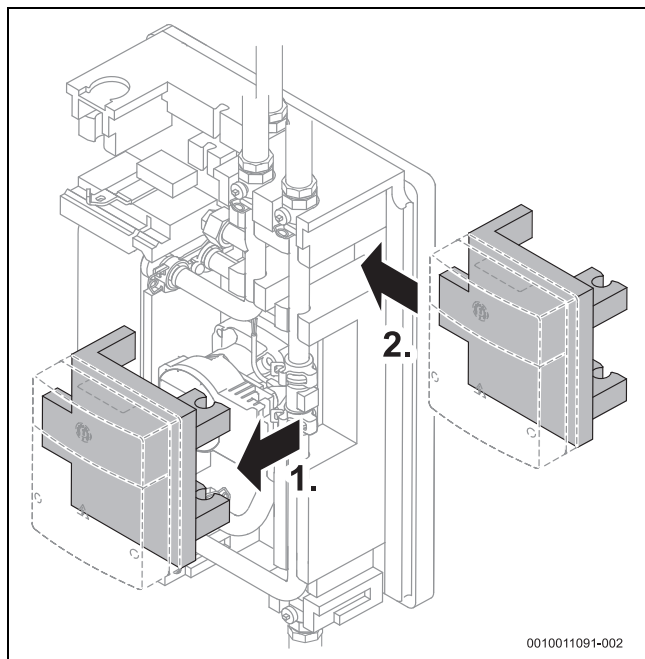
Gevaar voor brandwonden door hete vloeistoffen bij het verswaterstation!

Wanneer warmtewisselaar, dompelsensor, pomp of debietsensor worden gedemonteerd:

- Kogelkraan sluiten.

Om te zorgen dat bepaalde onderdelen van het verswaterstation beter toegankelijk worden, kan de module worden verplaatst:

1. Module met het hulpstuk lostrekken.
2. Rechtsboven weer insteken.



Afb. 42 Module voor onderhoudswerkzaamheden verplaatsen

11.1 Warmtewisselaar vervangen

Aanwijzingen voor verkalken kunnen zijn:

- De retourtemperatuur van de installatie is constant te hoog.
- De gewenste warmwatertemperatuur wordt bij hoge aftaphoeveelheden niet bereikt.



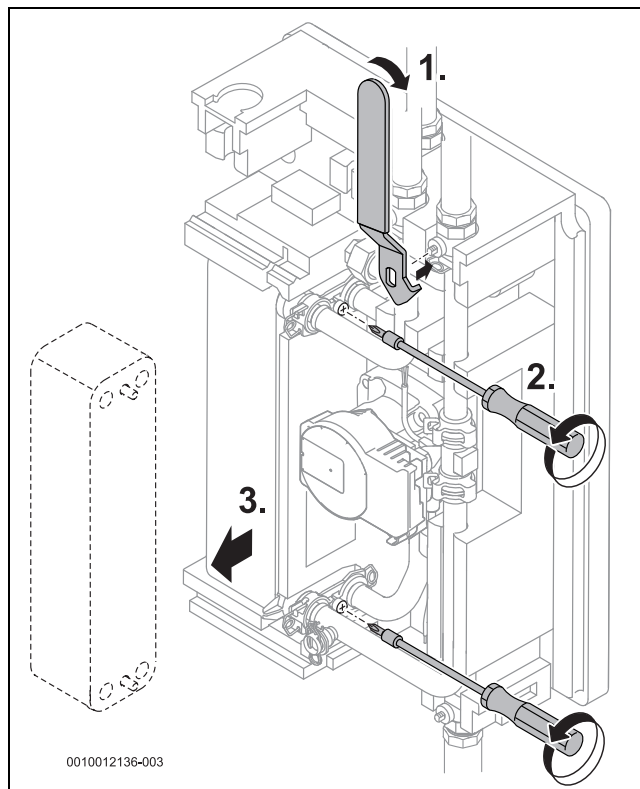
WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding aan het verswaterstation door lekkage.

- Kogelkranen koud water, warm water en circulatie langzaam weer openen.

Demontage

1. Alle afsluitkranen sluiten.
2. Schroeven op de warmtewisselaar boven en onder losmaken. Hier voor bitverlenging gebruiken.
3. Warmtewisselaar naar voren toe eruit trekken.



Afb. 43 Warmtewisselaar demonteren

Montage

Wij adviseren de dichtingen te vervangen (bij reserveonderdeel meegeleverd).

- Nieuwe warmtewisselaar inbouwen.
- Afsluitkranen openen.
- Verswaterstation en systeem ontluften.

11.2 Debietsensor vervangen

Wanneer de gewenste warmwatertemperatuur niet meer wordt bereikt kan de sensor defect zijn.

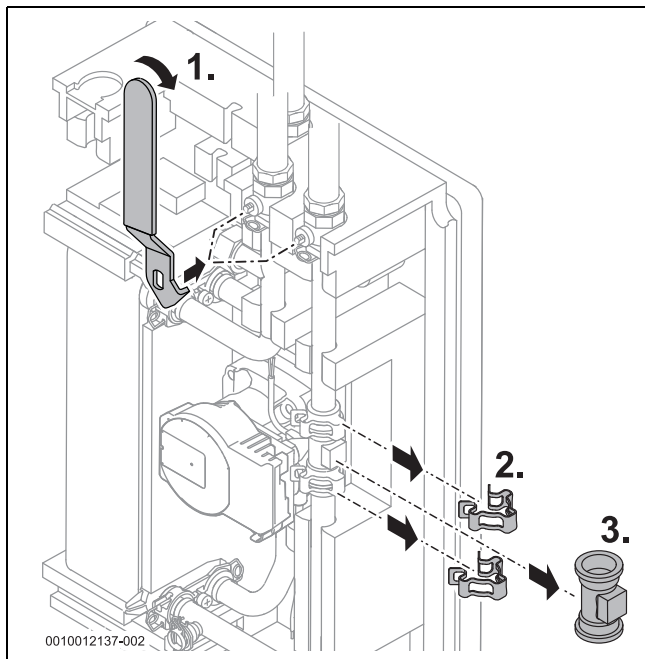
1. Kogelkranen koud water, warm water (en circulatie, indien aanwezig) sluiten.
 2. Klemmen en stekkercontact (verbinding met module) lostrekken.
 3. Debietsensor demonteren.
- Nieuwe sensor met nieuwe O-ringen monteren.



WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding aan het verswaterstation door lekkage.

- Kogelkranen koud water en warm water langzaam weer openen.
- Via warmwatertappunten ontluften.



Afb. 44 Debietsensor demonteren

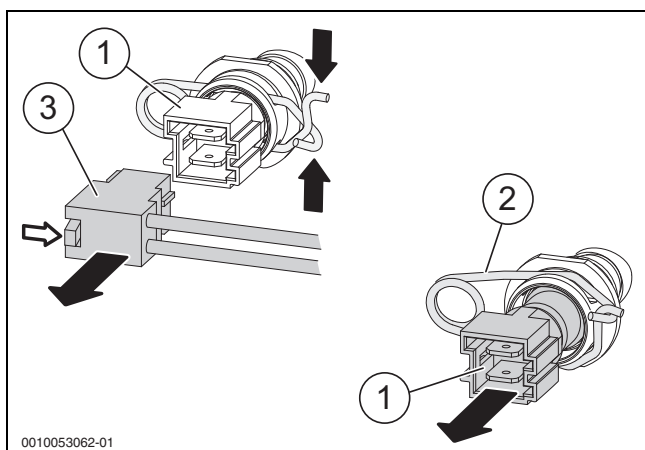
11.3 Temperatuursensor vervangen

OPMERKING

Waterschade door slecht werkende borgveer!

Door het wegnemen van de borgveer verliest de veer de spankracht.

- Om de temperatuursensor te demonteren, de borgveer aan beide uiteinden samendrukken, maar niet verwijderen.
- Kogelkranen koud water, warm water en circulatie (indien aanwezig) sluiten.
- Stekker [3] van de temperatuursensor [1] trekken.
- Borgveer [2] samendrukken en temperatuursensor eraf trekken.
- Nieuwe temperatuursensor zover inschuiven, tot deze hoorbaar vastklikt.
- Spoel de installatie vakkundig en controleer deze op lekdichtheid.
- Watercircuit afdoende ontluften.

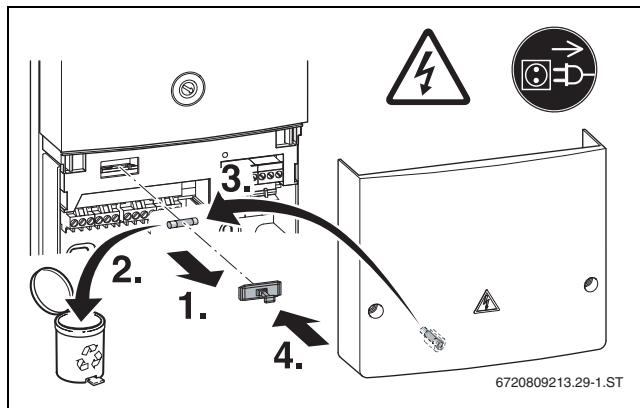


Afb. 45

11.4 Zekering vervangen

- Installatie stroomloos maken!

1. Deksel verwijderen en zekering (230 V, 5 AT) eruit nemen.
2. Oude zekering afvoeren.
3. Nieuwe zekering erin zetten.
4. Deksel erop plaatsen.



Afb. 46 Zekering vervangen

11.5 Protocol voor inbedrijfstelling, inspectie, onderhoud



Om de betrouwbare werking van de installatie en de garantieaanspraken veilig te stellen, is jaarlijkse controle en onderhoud vereist.

- ▶ Handleidingen van de componenten in acht nemen!
- ▶ Inbedrijfstellings- en onderhoudsprotocol van het verswaterstation in acht nemen!
- ▶ De hieronder vermelde activiteiten uitvoeren.

Gebruiker:	Installatielocatie:
Type verswaterstation:	Bedieningseenheid (indien aanwezig):
Overstortventiel drinkwatercircuit (type, activeringsdruk):	Overstortventiel cv-circuit (type, activeringsdruk):
Boiler 1 type en inhoud:	Boiler 1 inhoud warmtewisselaar:
Boiler 2 type en inhoud:	Boiler 2 inhoud warmtewisselaar:
Overige:	

Tabel 11 Algemene gegevens over de installatie

Inbedrijfstellings-, inspectie- en onderhoudswerkzaamheden	Pagina	Inbedrijfstelling	Inspectie/onderhoud			
			1.	2.	3.	4.
Datum:						
Afsluitventielen en kogelkranen eenmaal per jaar activeren.		--	☐	☐	☐	☐
Buizenet op functie en dichtheid controleren.		☐	☐	☐	☐	☐
Functie van de circulatie controleren (indien aanwezig).		☐	☐	☐	☐	☐
Installatie en functie van alle componenten controleren.		☐	☐	☐	☐	☐
Instelling en functie van de naverwarming controleren.		☐	☐	☐	☐	☐
Veiligheidskleppen en veiligheidsvoorzieningen controleren.		☐	☐	☐	☐	☐
Filter reinigen (eerste keer 4 weken na de inbedrijfstelling).		☐	☐	☐	☐	☐
Controleren of ventilatiesleuven in de isolatie vrij toegankelijk zijn.		☐	☐	☐	☐	☐
Opmerkingen:						
Firmastempel/datum/handtekening						

Tabel 12 Inbedrijfstellings-, inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

12 Storingen verhelpen

12.1 Module MS100

Bedrijfsweergave	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Continu uit	Codeerschakelaar op 0.	► Stel de codeerschakelaar in.
Continu uit	Stroomvoorziening onderbroken.	► Schakel de stroomvoorziening in.
Continu uit	Zekering defect	► Zekering vervangen.
Continu rood	Interne storing.	► Module vervangen.
Knippert rood	Codeerschakelaar op ongeldige positie of in tussenstand.	► Stel de codeerschakelaar in.
Knippert groen	De module herkent geen storing.	► Controleer de temperatuursensor.
Continu groen	Geen storing.	Normaal bedrijf

Tabel 13

Reset - fabrieksinstellingen



Wanneer de codeerschakelaar bij ingeschakelde voedingsspanning op stand **0** wordt gedraaid en de LED op de codeerschakelaar is gedoofd, worden alle instellingen van de module naar de fabrieksinstelling teruggezet.

- Codeerschakelaar op stand 0 zetten en wachten tot de LED is uitgegaan.
- Station van de voedingsspanning loskoppelen.
- Codeerschakelaar op de module weer in de juiste stand zetten (→ hoofdstuk 7.3).
- Station weer met voedingsspanning verbinden.

12.2 Primaire pomp

Wanneer u de module verplaatst, ziet u de LED op de pomp.

LED	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Constant uit	Voedingsspanning onderbroken.	► Voedingsspanning inschakelen.
Constant uit	Elektronica defect.	► Pomp vervangen.
Knippert rood	Interne storing.	► Pomp vervangen.
Knippert rood/groen	Pomp start automatisch weer, wanneer de storing niet meer aanwezig is.	► Voedingsspanning controleren. 195 V < U < 253 V ► Medium- en omgevingstemperatuur controleren.
Knippert groen	Geen storing.	Stand-by
Constant groen	Geen storing.	Normaal bedrijf

Tabel 14

12.3 Geen warmwaterbereiding

Oorzaken	Oplossing
Buffervat niet warm genoeg.	► Temperatuur in buffervat verhogen (→ regelaar). ► Posities van de temperatuursensoren controleren.
Primaire pomp transporteert geen cv-water.	► Cv-circuit met primaire pomp voldoende ont-luchten en de bedrijfsdruk controleren. ► Hydraulische weerstand tussen buffervat en verswaterstation controleren en indien nodig verminderen.
Primaire pomp transporteert geen cv-water.	► Controleer, of alle kogelkranen (aanvoer en retour) zijn geopend; indien nodig openen. ► Bij inbedrijfstelling controleren, of het verswaterstation correct op het drinkwater- en verwarmingsnet is aangesloten. ► Module controleren. ► Aansluiting van de temperatuursensor op de module controleren. ► Signaalkabel aan de primaire pomp controleren. ► Defecte primaire pomp vervangen. ► Bedieningseenheid aangesloten? ► Juiste grootte van het verswaterstation gekozen? ► Inbedrijfstelling afgesloten? ► Elektrische verbindingen/contacten controleren. ► CV-circuit ont-luchten.
Debietsensor geeft geen signaal.	► Steekverbinding controleren. ► De debietsensor vervangen wanneer deze nog steeds geen signaal geeft. ► Bedieningseenheid aangesloten? ► Juiste grootte van het verswaterstation gekozen? ► Inbedrijfstelling afgesloten?
Module defect	► Controleren of er stroom wordt toegevoerd. ► Module vervangen.
Platenwarmtewisselaar verkalkt.	► Platenwarmtewisselaar vervangen.

Tabel 15

12.4 Metalen geluiden van de circulatiepomp

Oorzaken	Oplossing
Door onvoldoende spoelen van de leidingen of door ontbrekend vuilfilter is vervuiling in de pomp terecht gekomen.	1. Pomp stoppen en spanningsloos schakelen. Circulatieleiding grondig spoelen. Filter reinigen. 2. Pompmotor demonteren en rotor aftrekken. Reinig het pomphuis, de rotor en de montageplaat met water en controleer deze op beschadigingen. 3. Vervang de pomp bij grotere beschadigingen.

Tabel 16 Geluiden van de circulatiepomp

12.5 Geen circulatie

Oorzaken	Oplossing
Circulatiepomp circuleert geen drinkwater	1. Controleer of de afsluitkraan op de circulatieaansluiting is geopend. 2. Circulatiepomp is niet correct ingesteld. Houd voor het controleren van de werking de handleiding van de regelaar aan. 3. Terugslagklep controleren. 4. Leiding ontluchten. 5. Controleren elektrische aansluiting. 6. In de impulsgestuurde modus is de pomp na 3 min. looptijd voor 10 min. geblokkeerd. 7. Controleer of de pomp door vervuiling is geblokkeerd of beschadigd.
Drinkwaterleidingen hebben voor de circulatiepomp een te grote hydraulische weerstand.	► Dimensionering van de drinkwaterleidingen controleren. ► Grotere pomp monteren (bouwzijdig)

Tabel 17





Buderus

Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Buderus
Zandvoortstraat 47
2800 Mechelen
www.buderus.be

Dienst na verkoop (voor herstelling)
Service après-vente (pour réparation)
T: 015 46 55 00
www.service.buderus.be
service.planning@buderus.be

Deutsche Fassung auf Anfrage erhältlich.