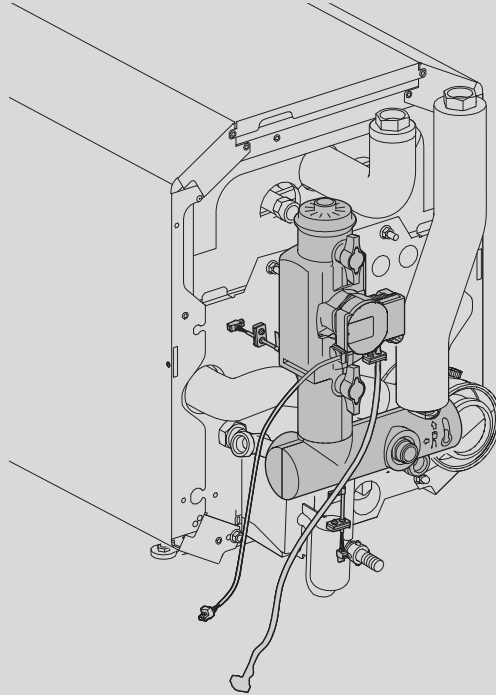


HF-Set HYC40B-2

Leidingwerk hybrideset



Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies 2

1.1 Symboolverklaringen 2

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften 2

2 Gegevens betreffende het product 3

2.1 Compatibiliteit met conventionele warmteproducenten en warmtepompeenheden 3

2.1.1 Conventionele vloerstaande warmteproducent 3

2.1.2 Warmtepompeenheden 3

2.2 Installatiehydraulica 4

2.3 Leveringsomvang 5

3 Montage leidinggroep HF-Set HYC40B-2 6

3.1 Leidinggroep op warmteproducent 18 kW, 22 kW, 30 kW en 35 kW monteren 6

3.2 Installatie van het toebehoren 6

3.3 Aanwijzingen voor installatie van de filter 6

3.4 Hydraulische aansluiting/leidinglengten (elektrisch/hydraulisch) 7

3.5 Isolatie 7

4 Aansluiting van een boiler 8

4.1 Installatie met horizontale boiler 8

4.2 Installatie met staande boiler 8

5 Elektrische aansluiting 10

5.1 Elektrische aansluiting op de regelaar van de warmteproducent 10

5.2 Elektrische aansluiting op hybride module 10

6 Inbedrijfstelling en instelling van de installatie 11

6.1 Waterbehandeling en -kwaliteit – voorkomen van schade in warmwater-verwarmingsinstallaties 11

6.2 Vullen en ontluchten van de cv-installatie 12

6.3 Ontwerphulp warmtepomp 12

7 Onderhoud, reparatie van de hybride componenten 13

7.1 Onderhoud deeltjesfilter voor de pomp 13

7.2 Onderhoudsintervallen van de filter in het warmtepompcircuit 13

8 Inspectie en onderhoud 14

8.1 Veiligheidsinstructies voor inspectie en onderhoud 14

8.1.1 Onderhoud van de magnetiet- en slibafscheider 14

9 Storingen 14

9.1 Storingen van het hybride systeem 14

9.2 Noodbedrijf 14

10 Milieubescherming en recyclage 15

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen worden signaalwoorden aan het begin van een waarschuwing gebruikt om de soort en de ernst van de gevolgen aan te geven 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 kan 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.

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.

⚠ Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

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

- ▶ 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 elektrotechnische werkzaamheden:
 - Schakel de netspanning (over alle polen) spanningsloos en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
 - Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Het product heeft verschillende spanningen nodig. Sluit de laagspanningszijde niet aan op de netspanning en omgekeerd.
- ▶ Respecteer ook de aansluitschema's van de overige installatiedelen.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

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

- ▶ Leg de bediening uit – besteed daarbij vooral aandacht aan alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
 - Ombouw of herstelling mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.
 - Voor het veilig en milieuvriendelijk bedrijf is minimaal een jaarlijkse inspectie en een behoefte-afhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
 - De warmteproducent mag alleen met gemonteerde en gesloten mantel worden gebruikt.
- ▶ De mogelijke gevolgen (persoonlijk letsel of dood of materiële schade) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud te identificeren.
- ▶ Wijs op de gevaren door koolstofmonoxide (CO) en adviseer het gebruik van CO-melders.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningshandleiding aan de exploitant in bewaring.

⚠ Schade door vorst

Wanneer de installatie niet in bedrijf is, kan deze bevroren:

- ▶ Respecteer de instructies voor vorstbeveiliging.
- ▶ Laat de installatie altijd ingeschakeld, vanwege extra functies zoals bijvoorbeeld warmwaterbereiding of blokkeerbescherming.
- ▶ Los een eventueel optredende storing direct op.

2 Gegevens betreffende het product

De leidinggroep HF-Set HYC40B-2 als centrale hydraulische component maakt in combinatie met andere optionele leidinggroepen (→ afb. 2) de aansluiting mogelijk van een warmtepomp-buiteneenheid op een conventionele vloerstaande warmteproducent.

Bij installatie van een boiler zijn verschillende installatievarianten mogelijk (A/B).

Voor de regeling en de aansluiting van de elektronische en elektrische systeemcomponenten is afhankelijk van de versie van de warmteproducent de aansluiting op de regelaar in de warmteproducent of een overeenkomstige elektronicamodule nodig (→ afzonderlijke installatiehandleiding HM200.3/MH200-2).

De voor de buiteneenheid relevante functies worden geactiveerd, zodra de buiteneenheid beschikbaar en aangesloten is.

OPMERKING

Altijd de installatie- en bedieningshandleidingen van de geïnstalleerde installatiecomponenten aanhouden!

2.1 Compatibiliteit met conventionele warmteproducenten en warmtepompeenheden

De leidinggroep is in combinatie met warmtepompeenheden voor de montage op conventionele vloerstaande warmteproducenten bedoeld.



Voor de compatibiliteit met de softwareversie:

- ▶ Controleer de afzonderlijke documentatie van de elektronicamodule voor hybride systemen.

2.1.1 Conventionele vloerstaande warmteproducent

Buderus

Warmteproducent met regelaar MC200, minimaal 5.0.0:

- GB125 18...35 kW

Warmteproducent met regelaar MC110, minimaal 2.09:

- GB125 18...35 kW

Bosch

Warmteproducent met regelaar MX45, minimaal 5.0.0:

- OC7800F 15...35 kW

Warmteproducent met regelaar MX25, minimaal 2.09:

- OC7000F 18...35 kW

2.1.2 Warmtepompeenheden

Buderus

Warmtepompeenheden met regelaar MC200, minimaal 5.0.0

- WLW-4/5/7/10/12 MB A H

Warmtepompeenheden met regelaar MC110, minimaal 2.09:

- WLW196i-6/8/11/14 A H
- WLW196i-6 A H S+
- WLW-4/5/7/10/12 MB A H

Bosch

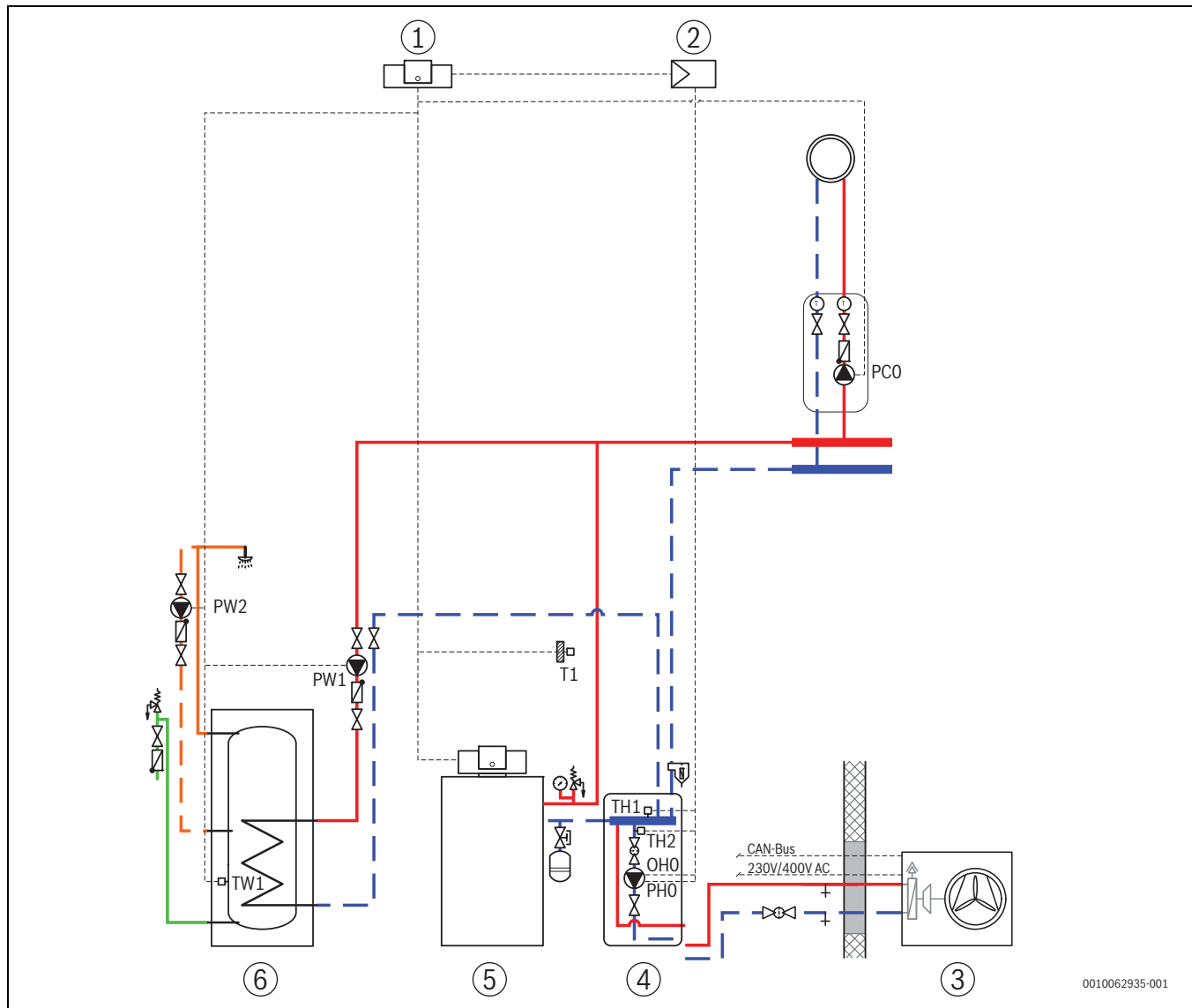
Warmtepompeenheden met regelaar MX45, minimaal 5.0.0:

- CS6800i AW 7 OH
- CS6800i AW 4/5/7/10/12 OR-S

Warmtepompeenheden met regelaar MX25 minimaal 2.09:

- CS7001i AW 7/9/13/17 O (T)H
- CS6800i AW 7 OH
- CS6800i AW 4/5/7/10/12 OR-S

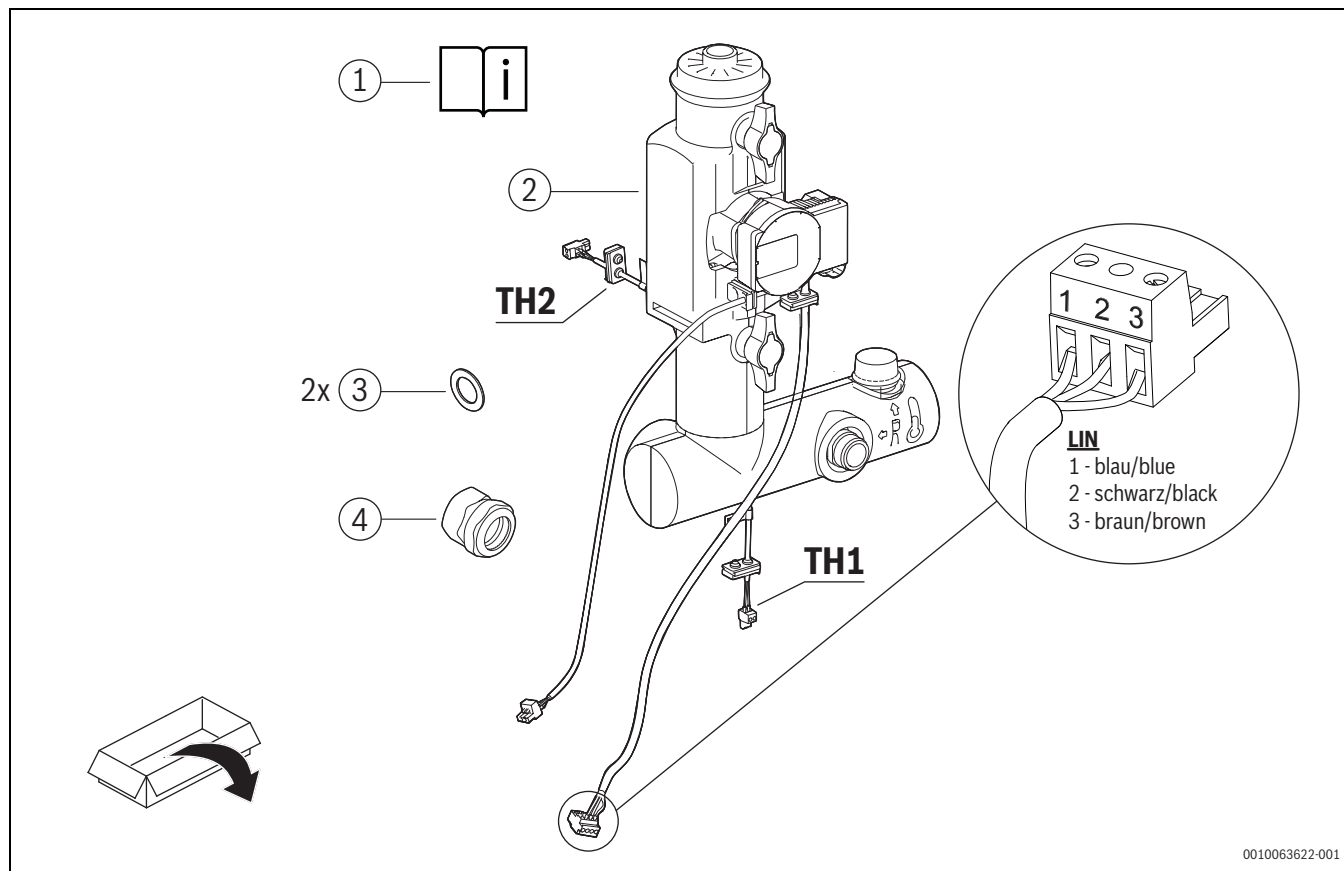
2.2 Installatiehydraulica



Afb. 1

- [1] Regelaar
- [2] Hybride manager
- [3] Buiteneenheid
- [4] Hybrideset
- [5] Vloerstaande ketel ≤ 35 kW
- [6] Boiler

2.3 Leveringsomvang



Afb. 2 Leveringsomvang HF-Set HYC40B-2

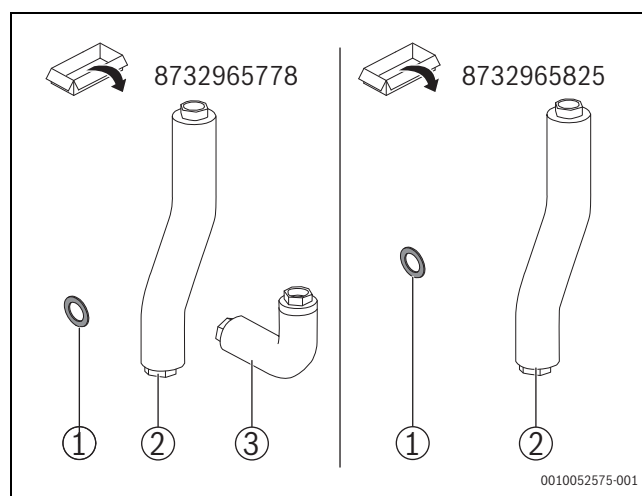
- [1] Installatiehandleiding
- [2] HF-Set HYC40B-2
- [3] Dichting Ø 24 × 30,5 × 2
- [4] Aansluiting cpl G1/DN27

TH1 temperatuursensor systeemretour (groene stekker)
TH2 retourtemperatuursensor voor warmtepomp (rode stekker)

- Leveringsomvang op volledigheid controleren.
- Alleen onderdelen zonder gebreken installeren.

Optie

- Leidinggroep boilerverbinding voor onderliggende boiler (→ afb. 7; → afzonderlijke installatiehandleiding).
- Leidinggroep boilerverbinding voor naast staande boiler, afhankelijk van installatievariant (→ afb. 4.2 en 9); → afzonderlijke installatiehandleiding).
- Leidinggroep voor aansluiting op cv-circuitset (→ afb. 3, [1 – 3]).
- Leidinggroep Hybrid Bypass voor aansluiting, indien geen boiler wordt gebruikt (→ afzonderlijke installatiehandleiding).



Afb. 3 Optionele leidinggroepen

- [1] Dichting Ø 24 × 30,5 × 2
- [2] Leiding G1 Ø 28 × 1,5, L = 255 mm
- [3] Leiding G1 Ø 28 × 1,5, L = 621 mm

3 Montage leidinggroep HF-Set HYC40B-2

OPMERKING

Materiële schade door vorst!

Wanneer de afsluitkranen zijn gesloten, is vanwege de ontbrekende doorstroming geen vorstbeveiliging voor buiteneenheid en aangesloten leidingen gewaarborgd.

- ▶ Afsluitkranen moeten tijdens bedrijf altijd zijn geopend.
- ▶ Het gebruik van antivriesmiddelen is niet toegestaan.

OPMERKING

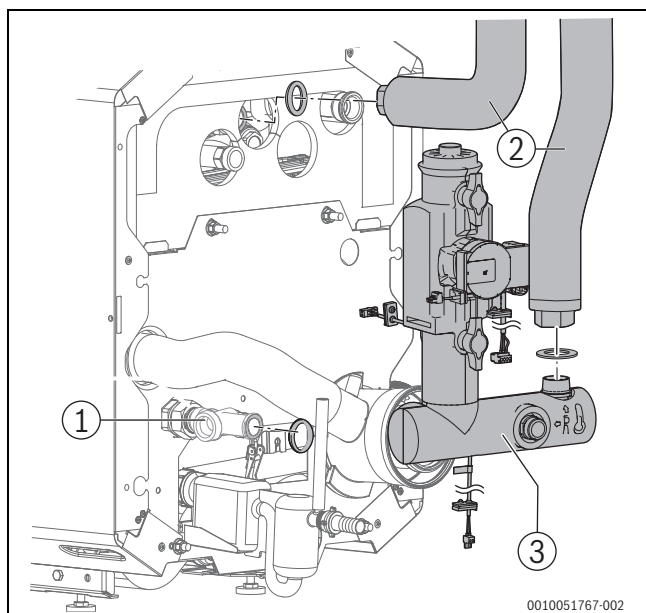
Bedrijfsstoringen door gesloten afsluitkranen!

Wanneer de afsluitkranen zijn gesloten, is geen goed bedrijf van de cv-installatie mogelijk.

- ▶ Afsluitkranen moeten tijdens bedrijf altijd zijn geopend.
- ▶ De installatie van extra afsluitkranen tussen hybride leidinggroep en buiteneenheid is niet toegestaan.

3.1 Leidinggroep op warmteproducent 18 kW, 22 kW, 30 kW en 35 kW monteren

- ▶ Leidinggroep conform afb. 4 monteren.
- ▶ Dichtingen in de schroefkoppelingen plaatsen.
- ▶ Eventueel afsluitkranen openen.



Afb. 4 Montage leidinggroep HF-Set HYC40B-2

- [1] T-stuk
- [2] BCS
- [3] Leidinggroep HF-Set HYC40B-2

3.2 Installatie van het toebehoren

- ▶ Installeer de toebehoren overeenkomstig de wettelijke voorschriften en de meegeleverde handleidingen.

Aanwijzingen voor installatie van de filter

Een extra magnetiet- en slibafscheider is voor bestaande installaties een noodzakelijk toebehoren.

OPMERKING

Materiële schade door vervuilsresten!

Vervuilsresten in de leidingen tussen binnen- en buiteneenheid veroorzaken schade aan de warmtepomp. Om dit te voorkomen, één van de volgende maatregelen nemen:

- ▶ PEX-leidingen (→ toebehorencatalogus) gebruiken.
- ▶ Extra deeltjesfilter voor buitentoepassingen met isolatie installeren.
- ▶ Leidingen spoelen voor de aansluiting op de buiteneenheid.
- ▶ Reinigen van het deeltjesfilter met regelmatige tussenpozen.

3.3 Aanwijzingen voor installatie van de filter

- ▶ Installeer de toebehoren overeenkomstig de wettelijke voorschriften en de meegeleverde handleidingen.

OPMERKING

Materiële schade door vervuilsresten!

Vervuilsresten in de leidingen tussen binnen- en buiteneenheid veroorzaken schade aan de warmtepomp. Om dit te voorkomen, de volgende maatregelen aanhouden:

- ▶ PEX-leidingen gebruiken.
- ▶ Leidingen spoelen voor de aansluiting op de buiteneenheid.
- ▶ Filter in het installatie- en warmtepompcircuit na de inbedrijfstelling met regelmatige tussenpozen reinigen.



Magnetiet- en slibafscheider en een magnetisch filter (bijv. magnetiet- en slibafscheider of filterzeef-kogelkraan/deeltjesfilter met magneetstaaf) zijn benodigde toebehoren.

- ▶ Magnetiet- en slibafscheider in installatieretour in de stromingsrichting na de radiatoren installeren.
- ▶ Magnetisch filter in de retourleiding naar de warmtepomp zo dicht mogelijk bij de buiteneenheid monteren.
- ▶ Wanneer het magnetisch filter niet dichtbij de buiteneenheid kan worden gemonteerd (bijv. wanneer een INPA-afdekking is aangebracht of de wandafstand te klein is): filter direct aan de leidinguitlaat in het gebouw monteren.

3.4 Hydraulische aansluiting/leidinglengten (elektrisch/hydraulisch)

OPMERKING

Bedrijfsstoringen door gesloten afsluitkranen!

Wanneer de afsluitkranen zijn gesloten, is geen goed bedrijf van de cv-installatie mogelijk.

- ▶ Afsluitkranen moeten tijdens bedrijf altijd zijn geopend.
- ▶ De installatie van extra afsluitkranen en andere armaturen (afsluiters) tussen hybride leidinggroep en buiteneenheid is niet toegestaan.

OPMERKING

Functiestoring door niet aanhouden van de minimale en maximale lengten van de leidingen!

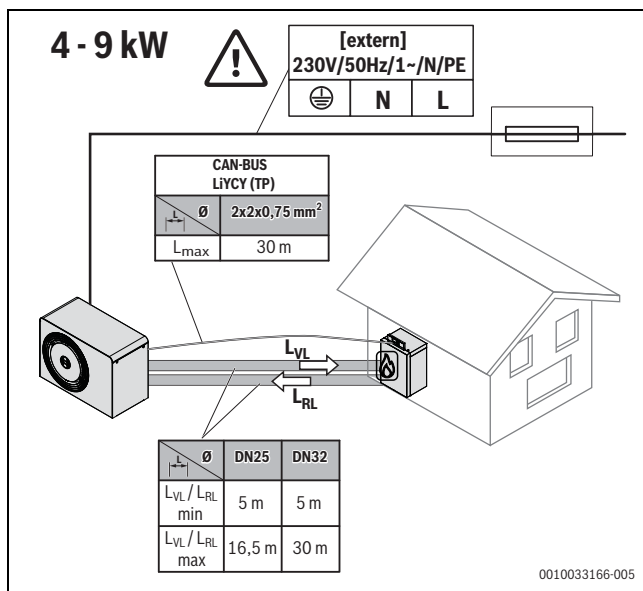
Om de correcte werking van de warmtepomp te waarborgen, moeten bepaalde minimale en maximale lengten van de leidingen en de CAN-BUS-kabel tussen de aansluiting op de leidinggroep HF-Set HYC40B-2 (enkele leiding) en de buiteneenheid worden aangehouden → afb. 5 en afbeelding 6.

OPMERKING

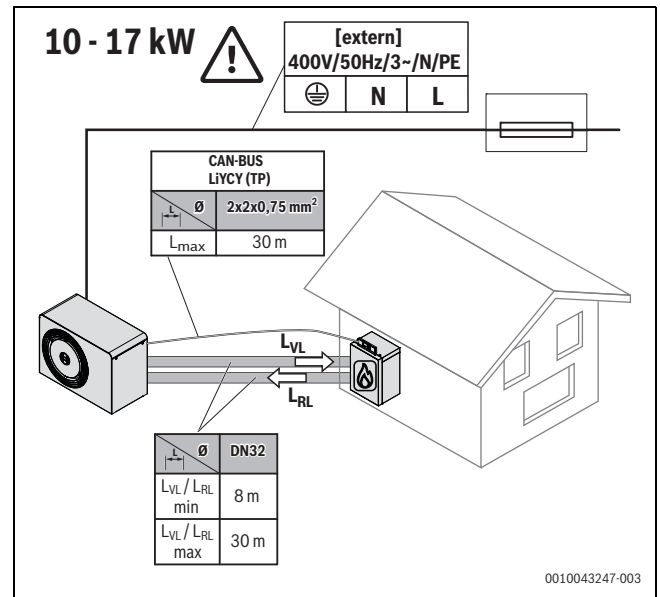
Materiële schade door elektrische spanning!

De voedingsspanning door de buiteneenheid moet via een externe voedingsspanning worden uitgevoerd.

- ▶ Beveiliging via een zekering waarborgen, waarvan de grootte in het specificatieblad van de buiteneenheid kan worden afgelezen.
- ▶ Elektrische aansluitkabel van de buiteneenheid nooit op de regelaar van de warmteproducent of op de hybride manager aansluiten.



Afb. 5 Eisen aan leidinglengten 4 – 9 kW



Afb. 6 Eisen aan leidinglengten 10 – 17 kW

- ▶ Bij aansluiting van de leidingen dichtingen in de schroefkoppelingen plaatsen.
- ▶ Eventueel afsluitkranen openen.

3.5 Isolatie

OPMERKING

Materiële schade door vorst!

Bij stroomuitval kan het water in de leidingen bevriezen.

- ▶ Buiten een minimaal 19 mm dikke isolatie voor de leidingen gebruiken.
- ▶ In gebouwen moet een isolatie voor leidingen van ten minste 12 mm dik gebruikt worden. Dit is ook voor een veilig en efficiënt warmwaterbedrijf belangrijk.

Alle warmtetransporterende leidingen moeten van een geschikte warmte-isolatie conform de geldende voorschriften worden voorzien.

In de koelmodus moeten alle aansluitingen en leidingen conform de geldende normen worden geïsoleerd om condensatie te voorkomen.

4 Aansluiting van een boiler

4.1 Installatie met horizontale boiler

Nadat de leidinggroep HF-Set HYC40B-2 is gemonteerd kan de boiler-verbinding worden geïnstalleerd.

Bij de installatie met horizontale boiler, **variant A** (→afb. 7), moeten aansluitleidingen indien nodig worden ingekort.

- Leidingen conform afb. 7 inkorten en monteren.

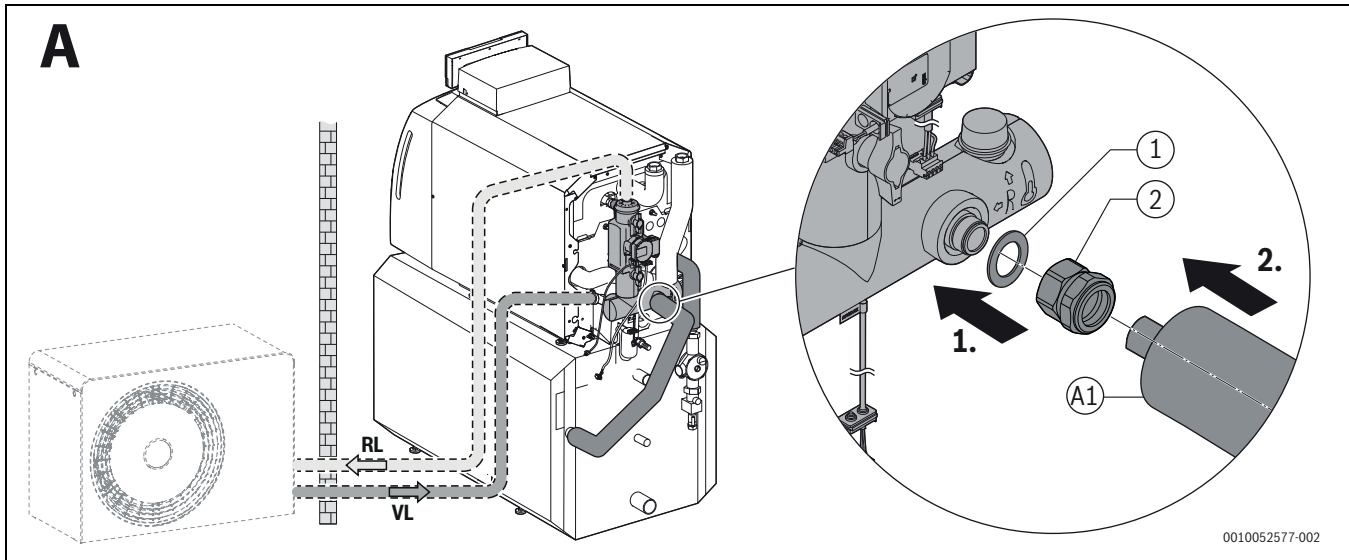


Inkorten van de leidingen. Houd anders de installatiehandleiding van de boilerverbindingssset aan.

- Dichtingen niet vergeten.
- Stel de pomp in op stand 3 (→afb. 11).



Er kunnen verschillende pompmodellen zijn ingebouwd.



Afb. 7 Montage boilerverbinding horizontale boiler, variant A, als voorbeeld weergegeven ketelgrootte 18 kW

- [1] Dichting Ø24 x 30,5 x 2
- [2] Aansluiting cpl G1/DN27

A1 Boileraansluitleiding

RL Retour

VL Aanvoer

4.2 Installatie met staande boiler

Nadat de leidinggroep HF-Set HYC40B-2 is gemonteerd, kan de boiler-verbinding worden geïnstalleerd.

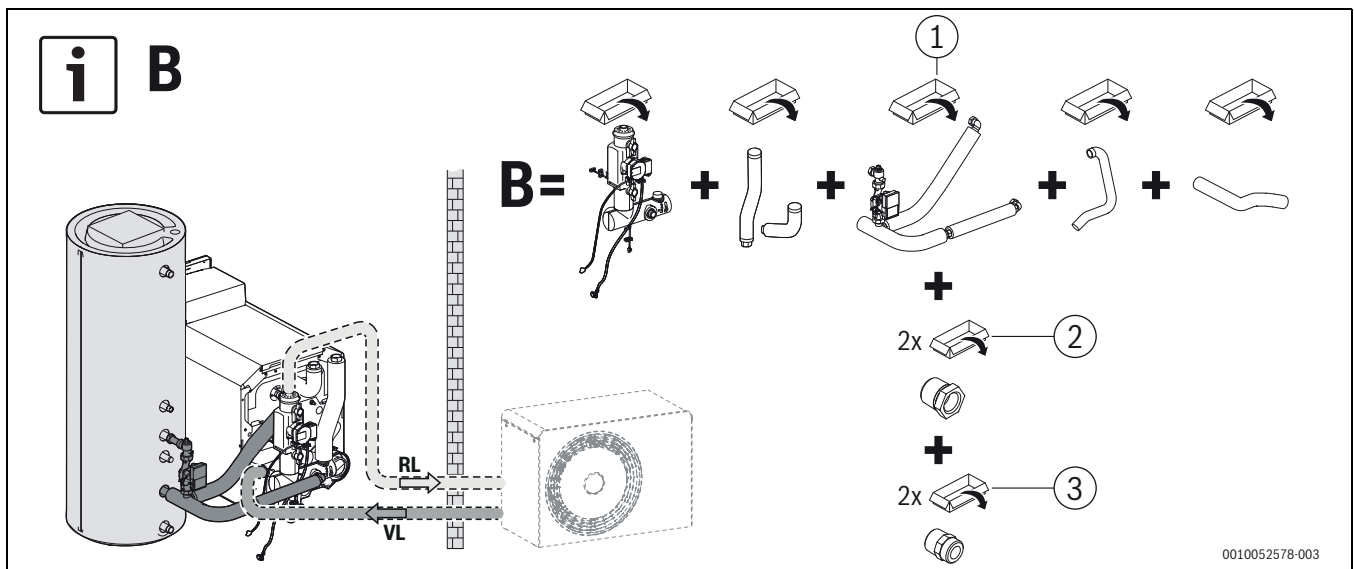


Voor montage van de boilerverbinding moeten een verloopnippel en een dubbele nippel op de boileraanvoer en -retour worden gemonteerd.

- Leidinggroep conform de toe te passen varianten (→afb. 8 – afb. 10) monteren (→separate installatiehandleiding van de boiler-verbindingssset aanhouden); **varianten B, C**.
- Dichtingen niet vergeten.
- Stel de pomp in op stand 3 (→afb. 11).



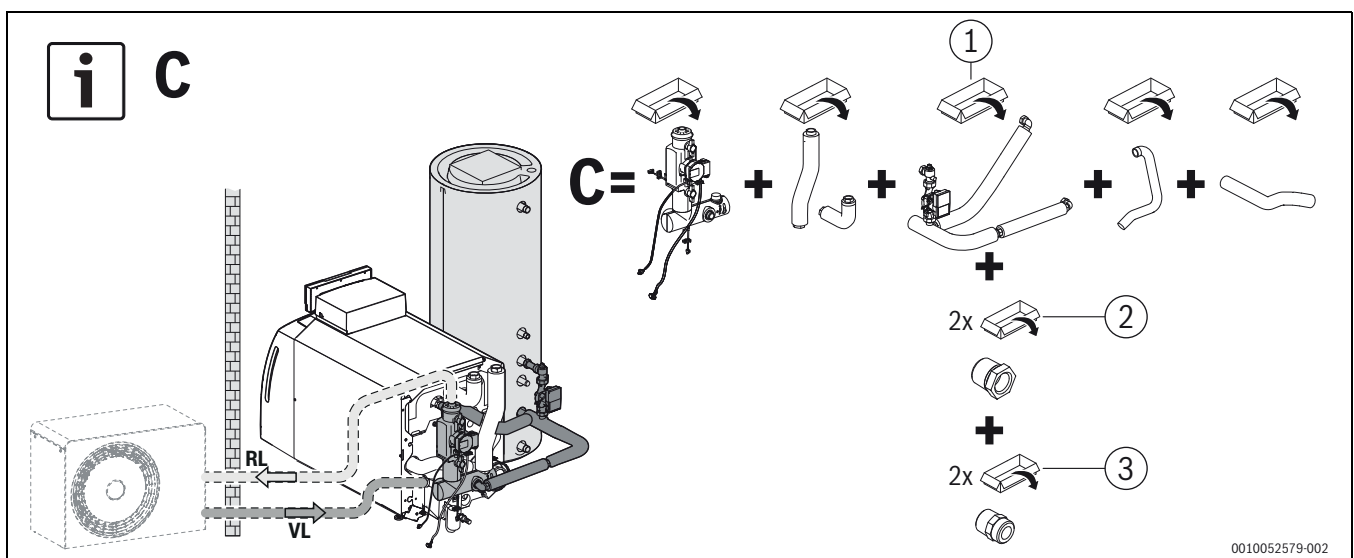
Er kunnen verschillende pompmodellen zijn ingebouwd.



Afb. 8 Boilerverbinding verticale boiler rechts, variant B, als voorbeeld weergegeven voor ketelgrootte 18 kW

- [1] Leidinggroep boilerverbinding
- [2] Verloopnippel 1 1/4" x 1" (alleen bij SH/WH-boiler nodig)
- [3] Dubbele nippel 1" (alleen bij SH/WH-boiler nodig)

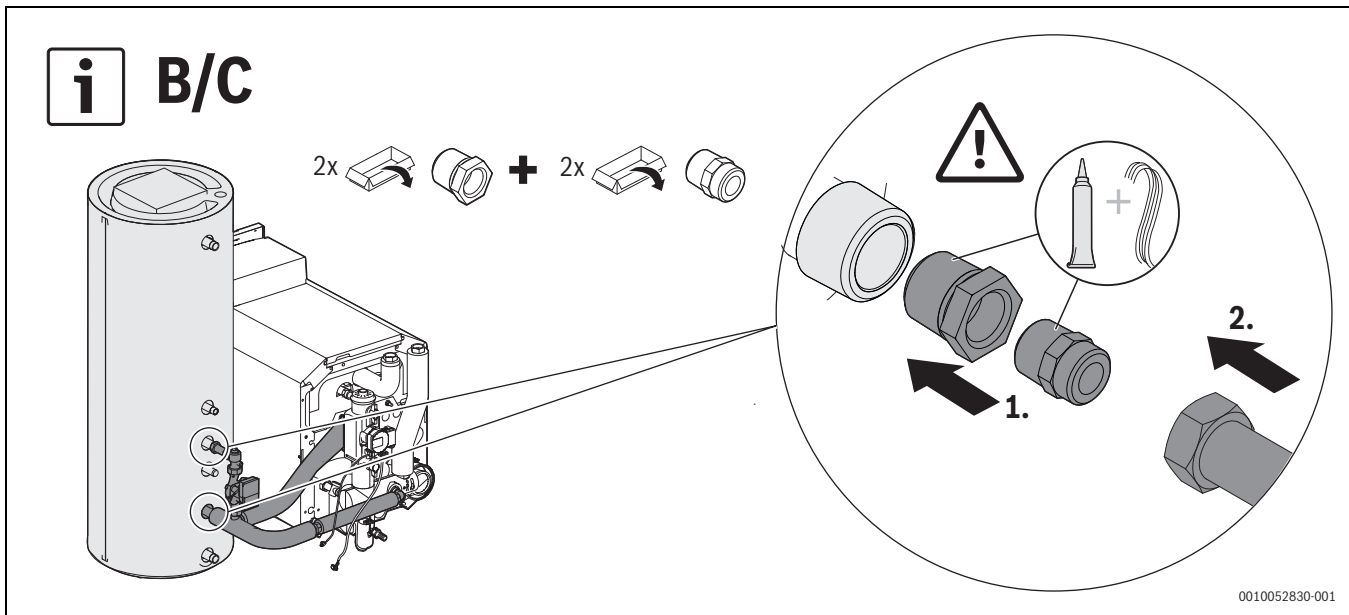
RL Retour
VL Aanvoer



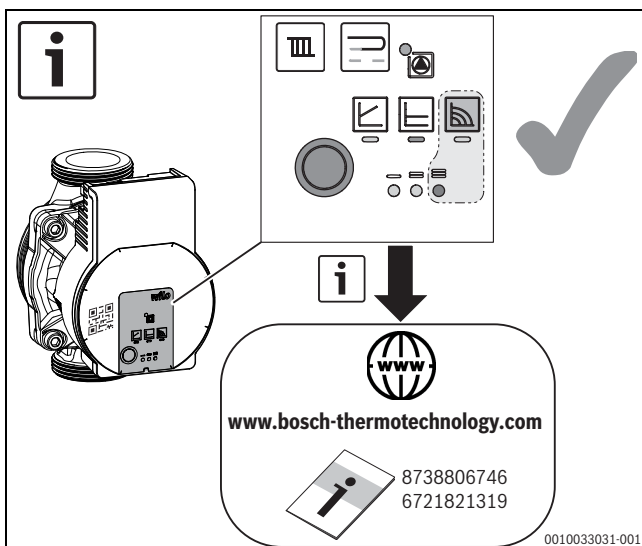
Afb. 9 Boilerverbinding verticale boiler links, variant C, als voorbeeld weergegeven voor ketelgrootte 18 kW

- [1] Leidinggroep boilerverbinding
- [2] Verloopnippel 1 1/4" x 1" (alleen bij SH/WH-boiler nodig)
- [3] Dubbele nippel 1" (alleen bij SH/WH-boiler nodig)

RL Retour
VL Aanvoer



Afb. 10 Montage boilerverbinding verticale boiler, varianten B en C



Afb. 11 Instelling van de pomp (voorbeeld)

5 Elektrische aansluiting

5.1 Elektrische aansluiting op de regelaar van de warmteproducent

- Elektrische kabels van de pompen en sensorkabels correct installeren en door de betreffende openingen in de mantel van de warmteproducent leiden (→ afzonderlijke installatiehandleiding van de warmteproducent).
- Respecteer de plaatselijke voorschriften.
- Componenten conform het aansluitschema van de elektronica module aansluiten (→ afzonderlijke installatiehandleiding van de elektronica module).

5.2 Elektrische aansluiting op hybride module

- Module onder de ketelafdekkap, in een bouwgroep of op de DIN-rail monteren (→ afzonderlijke installatiehandleiding van de hybride module).
- Componenten conform het aansluitschema van de hybride module aansluiten (→ afzonderlijke installatiehandleiding van de hybride module).

6 Inbedrijfstelling en instelling van de installatie

Bij het ontwerpen van de installatie kunnen door de passende keuze van de warmtebron en het woningstation de COP en de daaruit resulterende jaarlijkse COP positief worden beïnvloed. Des te kleiner het verschil tussen aanvoer- en warmteproducenttemperatuur (buitenlucht), des te beter is de COP.

De beste COP resulteert bij hoge temperaturen van de warmtebron en lage aanvoertemperaturen in het woningstation. Lage aanvoertemperaturen zijn met name met oppervlakverwarming te realiseren. Bovendien kan de COP door het installeren van de cv-pomp positief worden beïnvloed. De instelling van de cv-pomp moet zodanig worden gekozen, dat de cv-pomp een lager watervolume transporteert dan de hybride pomp. Daarvoor moet de cv-pomp in de kleinst mogelijke curve worden gebruikt.

OPMERKING

Functionstoringen/storingsmeldingen bij de inbedrijfstelling!

Wanneer bij inbedrijfstelling van de installatie niet alle componenten zijn geïnstalleerd en aangesloten, kan dit functionstoringen en storingsmeldingen tot gevolg hebben.

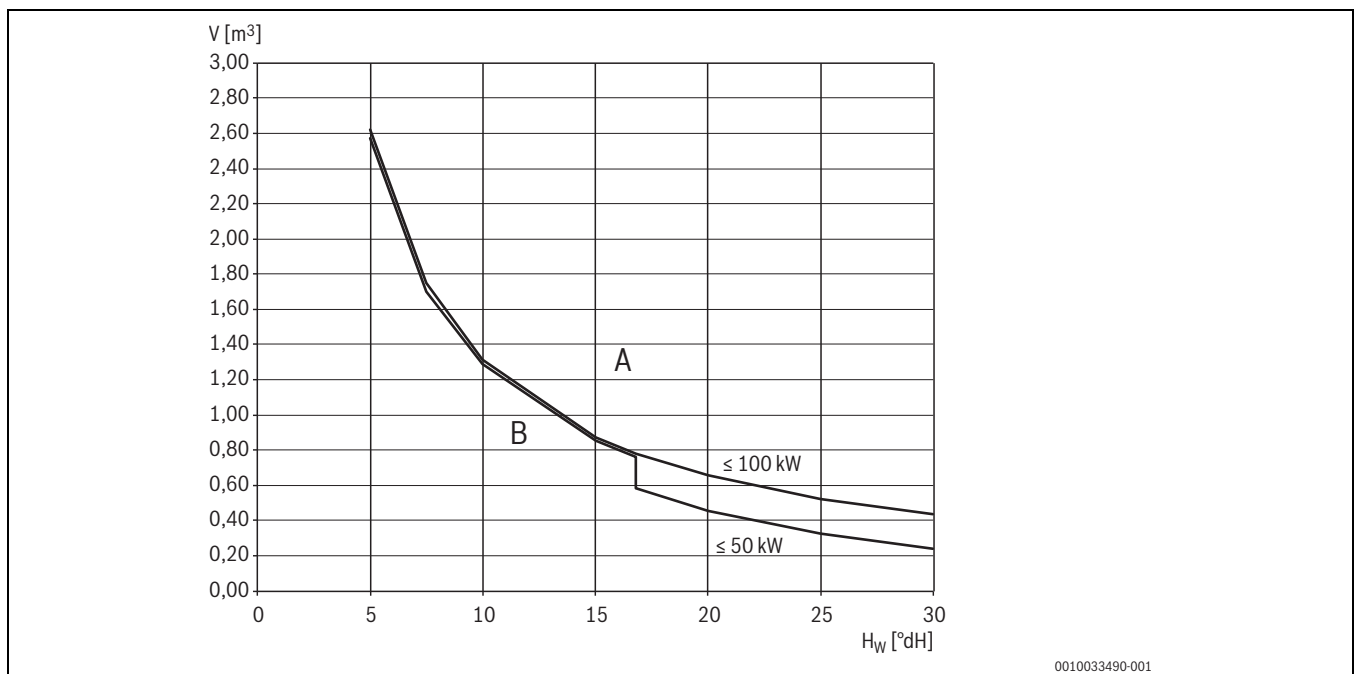
- Waarborg, dat alle installatiecomponenten zijn geïnstalleerd en aangesloten.

6.1 Waterbehandeling en -kwaliteit – voorkomen van schade in warmwater-verwarmingsinstallaties

Een slechte kwaliteit van het cv-water bevordert het vormen van slib en corrosie. Dit kan functionstoringen en beschadiging van de systeemcomponenten tot gevolg hebben, met name van de conventionele warmteproducent en de condensor van de warmtepomp. Daarom moeten sterk vervuilde cv-installaties voor het vullen grondig met leidingwater worden gespoeld. Om schade door ketelsteenvorming te voorkomen kan, afhankelijk van de hardheid van het vulwater, het installatievolume en het totale vermogen van de installatie, een waterbehandeling nodig worden.

Totaal verwarmingsvermogen [kW]	Totaal aardalkaliën/totale hardheid van het vul- en bijvulwater [°dH]	Maximale vul- en bijvulwater $V_{\max}$ [m ³]
Q < 50	Voorwaarden conform afb. 12	Voorwaarden conform afb. 12
Q ≥ 50	Voorwaarden conform afb. 12	Voorwaarden conform afb. 12

Tabel 1 Tabel voor warmteproducent



Afb. 12 Grenzen voor waterbehandeling

- A Gebruik boven de curves gedemineraliseerd vulwater met een geleidbaarheid ≤ 10 microS/cm
- B Onder de curves onbehandeld leidingwater conform de drinkwaterreglementering vullen
- H_w Waterhardheid
- V Watervolume over de gehele levensduur

6.2 Vullen en ontluchten van de cv-installatie

OPMERKING

De installatie raakt beschadigd bij inschakelen zonder water.

Componenten in de cv-installatie raken oververhit als deze zonder water wordt ingeschakeld.

- Vul het warmwatertoestel en de cv-installatie **vóór** u de cv-installatie inschakelt en zorg voor de juiste druk.

Vullen van de cv-installatie



Afhankelijk van het watervolume van de installatie kan een extra expansievat nodig zijn. De installateur moet de benodigde grootte bepalen en de correcte druk instellen.



Voor gemakkelijker ontluchten van het warmtepompcircuit wordt de inbouw van een ontluchtingsinrichting op het hoogste punt van de leiding tussen binnen- en buiteneenheid geadviseerd.

- Elektrische voedingsspanning van de buiteneenheid en de conventionele warmteproducent onderbreken.
- Open alle kranen in de cv-installatie.
- Voor zover aanwezig, overige automatische ontlueters in de cv-installatie activeren.
- Doorstroming via geïntegreerde deeltjesfilter waarborgen, eventueel kogelkraan openen.
- Cv-installatie langzaam via conventionele warmteproducent vullen.

6.3 Ontwerphulp warmtepomp

Instelling van de bivalente temperatuur

De ingestelde bivalente temperatuur geeft aan, vanaf welke nominale buitentemperatuur de conventionele warmteproducent bijschakelt of naar stand-alone bedrijf omschakelt. De bivalente temperatuur moet zo-

De volgende tabellen tonen de maximale verwarmingsvermogens van warmtepompen met hybride sets bij verschillende nominale buitentemperaturen en **35 °C** aanvoertemperatuur.

Buitentemperatuur in °C	maximaal cv-vermogen in kW				
	WLW196i-6 A H / CS7001i AW 7 O H	WLW196i-6 A H S+ / CS7400i AW 7 O H	WLW196i-8 A H / CS7001i AW 9 O H	WLW196i-11 A H / CS7001i AW 13 O TH	WLW196i-14 A H / CS7001i AW 17 O TH
-10	5,39	5,76	7,40	9,95	11,9
-11	5,26	5,58	7,17	9,72	11,6
-12	5,14	5,41	6,94	9,5	11,3
-13	5,01	5,25	6,73	9,27	11,0
-14	4,79	5,09	6,52	9,04	10,7
-15	4,61	4,94	6,32	8,81	10,5
-16	4,47	4,79	6,13	8,58	10,2

Tabel 3 Max. verwarmingsvermogen bij verschillende buitentemperaturen en **35 °C** aanvoertemperatuur

Bedrijfsdruk	
1,2-1,5 bar	Minimale vuldruk. Vul bij een koude cv-installatie de installatie op een druk van 0,2-0,5 bar boven de voordruk van het expansievat.
3 bar	Maximale vuldruk bij maximale cv-watertemperatuur: mag niet worden overschreden (veiligheidsventiel geopend).

Tabel 2 Bedrijfsdruk

- Controleer, wanneer de druk niet constant blijft, of het expansievat en de cv-installatie lekdicht zijn.
- Elektrische voedingsspanning voor buiteneenheid en conventionele warmteproducent weer herstellen.

Ontlucht de cv-installatie

- **Servicemenu** openen.
- Kies menu **Diagnose** en bevestig.
- Kies menupunt **Functietest** en bevestig.
- Kies menupunt **Warmtepomp** en **Ontluchtingsbedr.** activeren.
- Voor zover aanwezig, overige circulatiepompen in de cv-installatie cyclisch in- en uitschakelen.
- Bedrijfsdruk controleren en indien nodig water bijvullen, tot de gewenste druk in de cv-installatie is bereikt.
- Het systeem via andere ontlueters van de cv-installatie (bijv. radiatoren) ontlueten.
- Stappen 1 tot 4 herhalen, tot de cv-installatie is ontluet. De complete ontlueting van het warmtepompcircuit kan tot wel 20 minuten duren.
- Eventueel de **Ontluchtingsbedr.** na 15 minuten nogmaals activeren.
- Alle ingebouwde filters en met name **deeltjesfilters** reinigen.

danig worden gekozen, dat de warmtepomp de gehele warmtevraag boven de bivalente temperatuur kan afdekken. De bivalente temperatuur kan op de bedieningseenheid worden ingesteld.

Buitentemperatuur in °C	maximaal cv-vermogen in kW				
	WLW-4 MB AH/ CS6800i AW 4 OR-S	WLW-5 MB AH/ CS6800i AW 5 OR-S	WLW-7 MB AH/ CS6800i AW 7 OR-S	WLW-10 MB A R / CS6800i AW 10 OR-S	WLW-12 MB A R / CS6800i AW 12 OR-S
-10	3,68	5,35	6,64	9,7	11,25
-11	3,58	5,23	6,48	9,6	11,16
-12	3,48	5,10	6,31	9,5	11,06
-13	3,38	4,97	6,15	9,4	10,97
-14	3,28	4,85	5,99	9,3	10,87
-15	3,18	4,72	5,82	9,2	10,78
-16	3,08	4,60	5,66	9,1	10,68

Tabel 4 Max. verwarmingsvermogen bij verschillende buitentemperaturen en 35 °C aanvoertemperatuur

7 Onderhoud, reparatie van de hybride componenten

7.1 Onderhoud deeltjesfilter voor de pomp

(→afb. 14, principeweergave)

Gedurende de inbedrijfstellingsfase en tijdens bedrijf kunnen aanwezige deeltjes in het verwarmingssysteem de filter vervuilen en de werking van de pomp negatief beïnvloeden. Om een correct bedrijf te waarborgen, is regelmatig onderhoud en reinigen van het deeltjesfilter conform tabel 5 nodig.



Afb. 13 Deeltjesfilter na onderhoud reinigen

OPMERKING

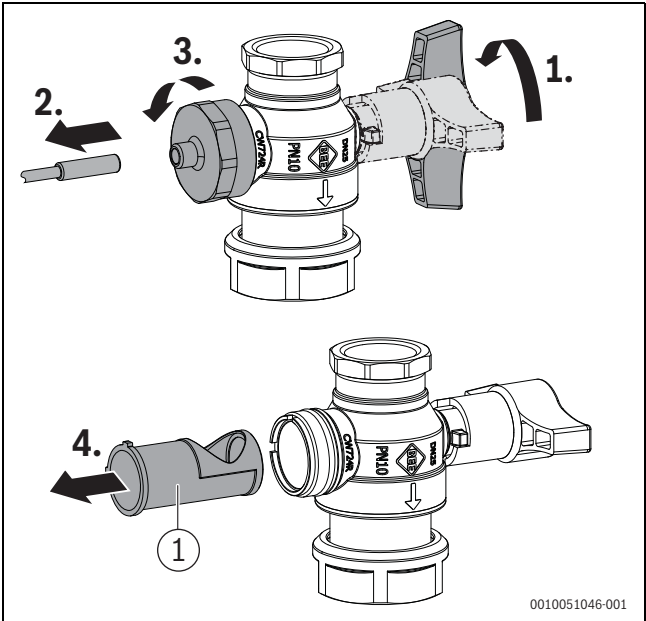
Storingsindicatie "Te geringe circulatie"

Wanneer de servicekranen tijdens bedrijf zijn gesloten, verschijnt een storingsindicatie.

- Voor het onderhoud de warmtepomp en de conventionele warmte-producent uitschakelen.
- Servicekranen voor en na de pomp sluiten.
- Opvangkuip plaatsen, om eventueel ontsnappend water op te vangen.
- Temperatuursensor voorzichtig uittrekken (borgveer).
- Deeltjesfilter uit de afsluitkraan demonteren en onder stromend water uitspoelen.
- Deeltjesfilter weer monteren (handvast) en afsluitkranen openen. Let op de juiste inbouwpositie van de filter (geleidingsgroeven/uit-sparingen).

OPMERKING

Afsluitkranen na het onderhoud van de filter en vervangen van de pomp weer openen!
Temperatuursensor TH2 na het onderhoud weer monteren!



Afb. 14 Demontage en montage van het deeltjesfilter (voorbeeld)

[1] Deeltjesfilter

7.2 Onderhoudsintervallen van de filter in het warmte-pompcircuit

OPMERKING

Regelmatige vervuiling van de filter!

Wanneer de filter vaak is vervuild, kan een reiniging van de cv-installatie nodig zijn.

- Neem contact op met uw servicepartner.
- Filter in het warmtepompcircuit regelmatig onderhouden en reinigen conform tabel 5.
- Bedienings- en onderhoudshandleidingen van de geïnstalleerde componenten aanhouden.

Fase	Reinigingsinterval
Tijdens de inbedrijfstellingsfase	Tot geen vervuiling meer optreedt (voor inbedrijfstelling grondig spoelen).
Regelmatige reiniging	Minimaal eenmaal per jaar

Tabel 5 Onderhoudsintervallen filter

8 Inspectie en onderhoud

8.1 Veiligheidsinstructies voor inspectie en onderhoud

⚠ Levensgevaar door elektrische schok!

Aanraken van onder spanning staande onderdelen kan een elektrische schok tot gevolg hebben.

- ▶ Voordat werkzaamheden aan het elektrische onderdeel worden uitgevoerd, de voedingsspanning (230 V AC) onderbreken (zekering, zekeringautomaat) en de spanningsloosheid controleren.

⚠ Verbrandingsgevaar door heet water!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ Wijs de bewoners voor het activeren van het servicebedrijf of een thermische desinfectie op het verbrandingsgevaar.
- ▶ Voer de thermische desinfectie buiten de normale gebruikstijden uit.
- ▶ Wijzig de ingestelde maximale warmwatertemperatuur niet.

⚠ Schade aan de ketel door ontsnappend water!

Ontsnappend water kan het bedieningspaneel beschadigen.

- ▶ Het bedieningspaneel afdekken voordat werkzaamheden aan watertransporterende delen worden uitgevoerd.

⚠ Na de inspectie/onderhoud

- ▶ Trek alle losgemaakte schroefverbindingen na.
- ▶ Neem het toestel weer in bedrijf (→ hoofdstuk 6, pagina 11).
- ▶ Controleer de scheidingsposities op dichtheid.
- ▶ Controleer de gas-luchtverhouding.

8.1.1 Onderhoud van de magnetiet- en slibafscheider

- ▶ Na de installatie en de bedrijfsstart de magnetietindicator met korte tussenpozen controleren en reinigen.

9.2 Noodbedrijf

Wanneer de warmtepomp is geblokkeerd, neemt na 15 minuten de conventionele warmteproducent de warmwatervoorziening en cv-bedrijf over zonder beperkingen.



Bij toestellen met BC400-FO/ UI800 moet bij het optreden van een storing het noodbedrijf op het display worden bevestigd.

Wanneer de conventionele warmteproducent in storing is, neemt de warmtepomp na 15 minuten de warmwaterbereiding met begrensd comfort over. Voor een extra warmwatersysteem II is vanaf (I)MC110/ (I)MX 25 SW-versie 2.10 een noodbedrijf beschikbaar. Speciale functies zoals thermische desinfectie enz. zijn niet meer actief.

Wanneer het bij temperaturen boven de bivalente temperatuur niet voldoende warm wordt, de volgende instellingen aanpassen:

- Stooklijn
- Bivalente temperatuur
- Maximale aanvoertemperatuur



VOORZICHTIG

Schade aan het toestel en lichamelijk letsel mogelijk

Wanneer storingen aan conventionele warmteproducenten aanwezig zijn, probeert de warmtepomp een zo hoog mogelijke beschikbaarheid in stand te houden.

Niet alle belangrijke functies kunnen echter worden uitgevoerd, zoals bijv. legionellabescherming.

- ▶ Storingen direct vaststellen en oplossen.
- ▶ Eventueel maatregelen voor foutherkenning nemen, bijv. installatie van een optisch of akoestisch alarm.

9 Storingen

9.1 Storingen van het hybride systeem

Op de bedieningseenheid kunnen voor het hybride systeem de volgende storingen worden getoond:

Display-tekst	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Geringe circulatie	Het filterelement of de filterkogelkraan is verontreinigd.	▶ Filterelement reinigen.
	In de leiding van de warmtepomp zit lucht.	▶ Leiding ontluken.
	De pomp in het warmtepompcircuit is defect.	▶ Pomp vervangen.

Tabel 6 Storingen van het hybride systeem

Storingsindicaties kunnen op de bedieningseenheid in het diagnosemenu met **Ontgrendeling** worden gereset.

10 Milieubescherming en recyclage

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.

Afgedankt apparaat

Oude apparaten bevatten grondstoffen die kunnen worden gerecycleerd.

De bouwgroepen zijn eenvoudig van elkaar te scheiden. Kunststoffen zijn gemarkeerd. Zo kunnen de verschillende bouwgroepen worden gesorteerd en gerecycled of afgevoerd.

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 verschromen 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/

Batterijen

Batterijen mogen niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd. Verbruikte batterijen moeten via de voorgeschreven inzamelingssystemen worden afgevoerd.

Declaratie volgens Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH-verordening, EU-chemicaliënverordening)

Verordening, SVHC-lijst (laatste aanpassing 17.12.2015), artikel 33 (1):

De regular kan SVHC Lead titanium-zirkoniumoxide [(Pb_x Ti_y Zr_z) O₃] bevatten.



Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany
www.bosch-homecomfortgroup.com

