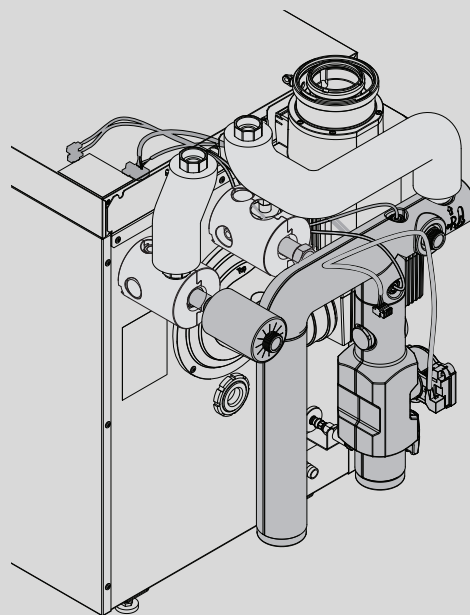
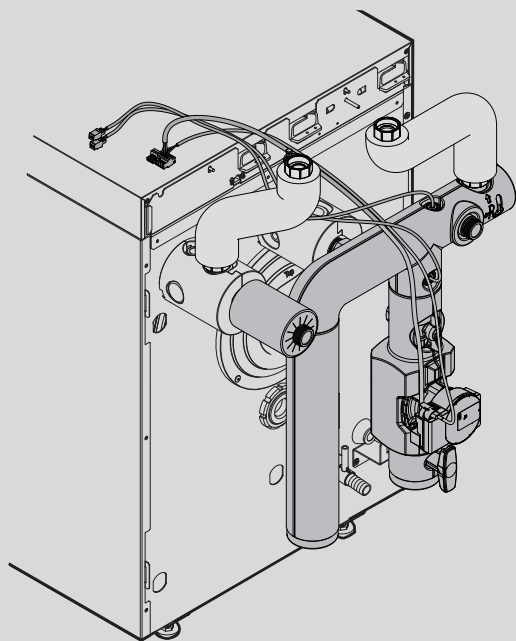


HF-Set HYC25

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
3	Leveringsomvang	4
4	Installatie	5
4.1	Montage leidinggroep HF-Set HYC25	5
4.1.1	Installatie van het toebehoren	5
4.2	Leidinggroep op warmteproducent 13 kW, 15 kW, 22 kW, en 30 kW monteren	6
4.3	Leidinggroep op warmteproducent 19/25 kW monteren	6
4.4	Hydraulische aansluiting	7
4.4.1	Aanwijzingen voor installatie van het filter	7
4.4.2	Hydraulische aansluiting/leidinglengten (elektrisch/hydraulisch)	7
4.4.3	Isolatie	7
5	Aansluiting van een boiler	8
5.1	Installatie met horizontale boiler	8
5.2	Installatie met naaststaande boiler	9
6	Elektronicamodule voor hybride systemen	11
7	Elektrische aansluiting van de hybride componenten	12
8	Inbedrijfstelling en instelling van de installatie	12
8.1	Waterbehandeling en -kwaliteit – voorkomen van schade in warmwater-verwarmingsinstallaties	13
8.2	Vullen en ontluichten van de cv-installatie	14
8.3	Energieprijzen voor kostengeoptimaliseerd bedrijf	14
8.4	Ontwerphulp warmtepomp	14
9	Onderhoud, reparatie van de hybride componenten	22
9.1	Onderhoud deeltjesfilter voor de pomp	22
9.1.1	Onderhoudsintervallen deeltjesfilter	22
9.2	Pompblokkering opheffen	22
10	Inspectie en onderhoud	23
10.1	Veiligheidsinstructies voor inspectie en onderhoud	23
10.1.1	Onderhoud van de magnetiet- en slibafscheider	23
11	Storingen	23
11.1	Storingen van het hybride systeem	24
12	Milieubescherming en recyclage	26

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.

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 waarschuwingaanwijzingen 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 bevriezen:

- ▶ 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 HYC25 als centrale hydraulische component maakt in combinatie met andere optionele leidinggroepen (→afb. 3) de aansluiting mogelijk van een warmtepomp-buiteneenheid op een conventionele vloerstaande warmteproducent.

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

Voor de regeling en de aansluiting van de elektronische en elektrische systeemcomponenten is een passende elektronicamodule nodig (→separate installatiehandleiding, HM200.2/MH200-1).

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 de volgende conventionele vloerstaande warmteproducenten bedoeld:

Buderus met regelaar (I)MC110 of IMC120, minimaal SW 2.08:

- GB212-15...30 kW
- KB192-15...30 kW
- KB195-13/15; 19/25 kW

Bosch met regelaar (I)MX25 of IMX35, minimaal SW 2.08:

- GC7000F-15...30 kW
- GC8000iF-15...30 kW
- OC8000iF-19/25 kW

Buderus warmtepompeenheden:

- WLW196i-6 A H
- WLW196i-8 A H
- WLW196i-11 A H
- WLW196i-6 A H S+
- WLW-4 MB A H
- WLW-5 MB A H
- WLW-7 MB A H

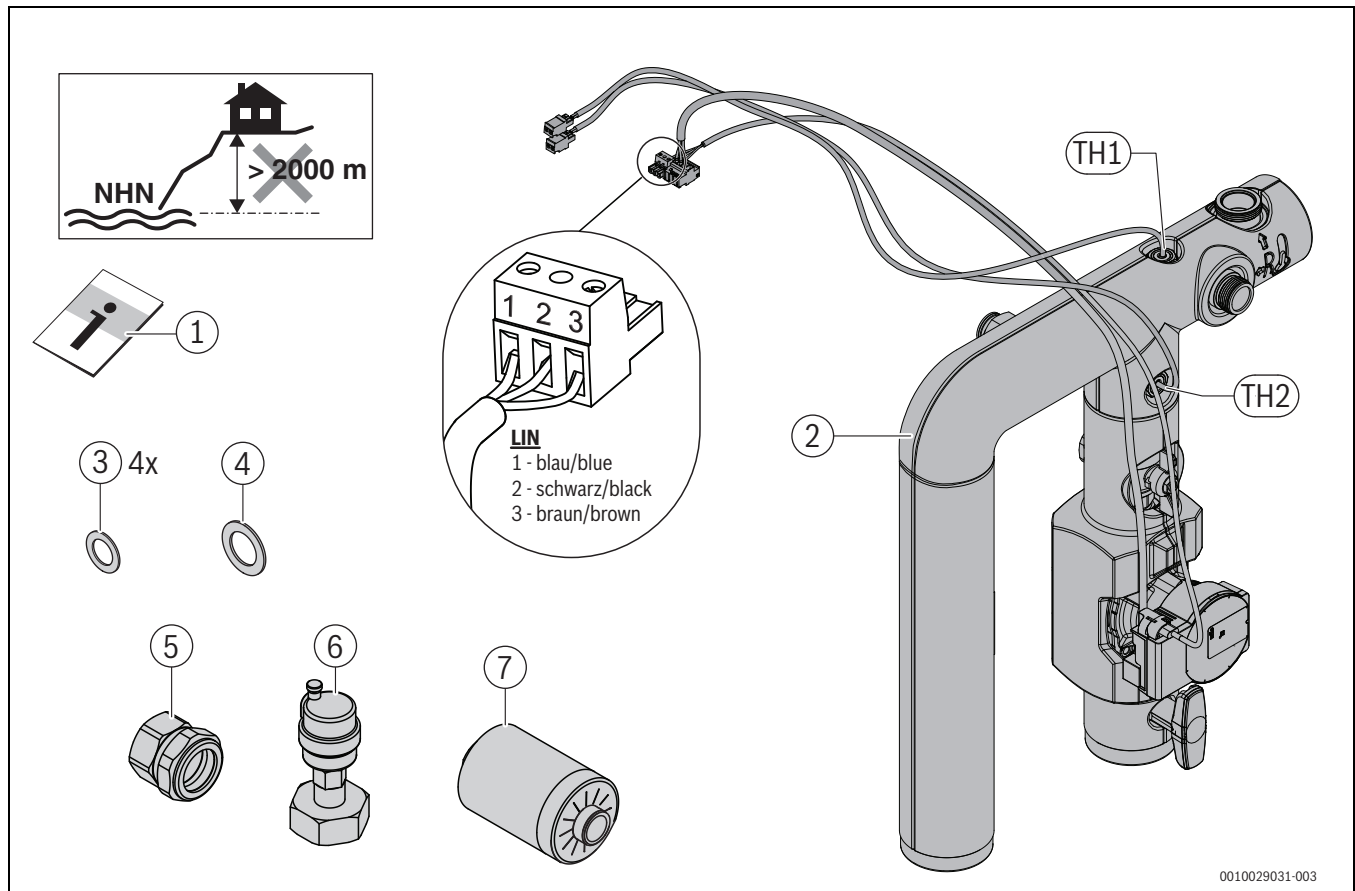
Bosch warmtepompeenheden:

- CS7001i AW 7 O H
- CS7001i AW 9 O H
- CS7001i AW 13 O TH
- CS7400i AW 7 O H
- CS6800i AW 4 OR-S
- CS6800i AW 5 OR-S
- CS6800i AW 7 OR-S

3 Leveringsomvang

Leveringsomvang op volledigheid controleren. Alleen onderdelen zonder gebreken installeren

- Leidinggroep HF-Set HYC25 (→afb. 1).
- Elektronicamodule voor hybride systemen (toebehoren, →afb. 2).

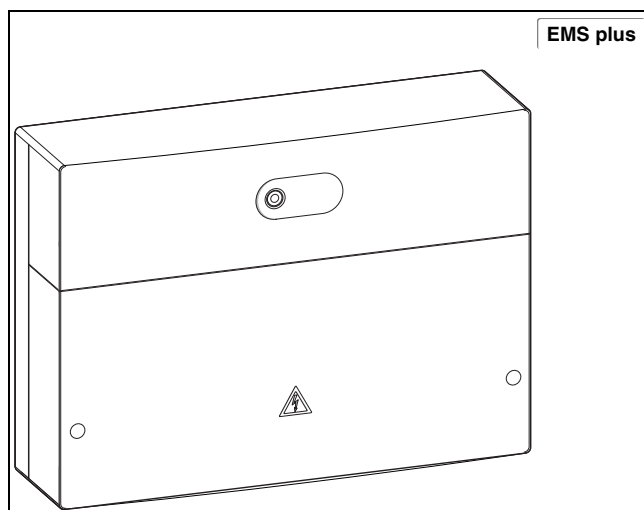


Afb. 1 Leveringsomvang HF-Set HYC25

- [1] Installatiehandleiding
- [2] HF-Set HYC25
- [3] 4x dichting Ø 24 x 30,5 x 2
- [4] Dichting Ø 27 x 38 x 2
- [5] Aansluiting cpl G1/DN27
- [6] Automatische ontlufter
- [7] Verlenging

TH1 temperatuursensor systeemretour (groene stekker)

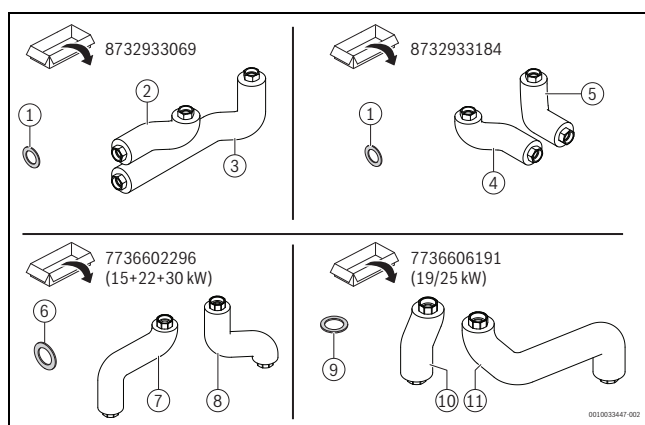
TH2 retourtemperatuursensor voor warmtepomp (rode stekker)



Afb. 2 HM200.2/MH200-1

Optie

- Leidinggroep voor zijaansluiting van de warmtepomp (links, rechts of naar achteren), afhankelijk van de installatievariant; →afb. 3, [1 – 5].
- Leidinggroep boilerverbinding voor onderliggende boiler (→afb. 10; →separate installatiehandleiding).
- Leidinggroep boilerverbinding voor naaststaande boiler, afhankelijk van installatievariant (→afb. 13 en 14); →separate installatiehandleiding).
- Leidinggroep voor aansluiting op cv-circuitset (→afb. 3, [6 – 11]).
- Leidinggroep Hybrid Bypass voor aansluiting, indien geen boiler wordt gebruikt (→separate installatiehandleiding).



Afb. 3 Optionele leidinggroepen

- [1] Dichting Ø 24 x 30,5 x 2
- [2] Leiding G1 Ø 28 x 1,5 L255
- [3] Leiding G1 Ø 28 x 1,5 L621
- [4] Leiding G1 Ø 28 x 1,5 L255
- [5] Leiding G1 Ø 28 x 1,5 L255
- [6] Dichting Ø 27 x 38 x 2
- [7] Aansluitbuis RK DN25 G1 ¼ V2
- [8] Aansluitbuis VK DN25 G1 ¼ V2
- [9] Dichting Ø 27 x 38 x 2
- [10] Leiding G1 Ø 28 x 1,5
- [11] Leiding G1 Ø 28 x 1,5

Benodigde toebehoren voor de installatie

- Automatische ontluchter (voor warmtepompcircuit)
- Magnetiet- en slibafscheider

4 Installatie

4.1 Montage leidinggroep HF-Set HYC25

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.

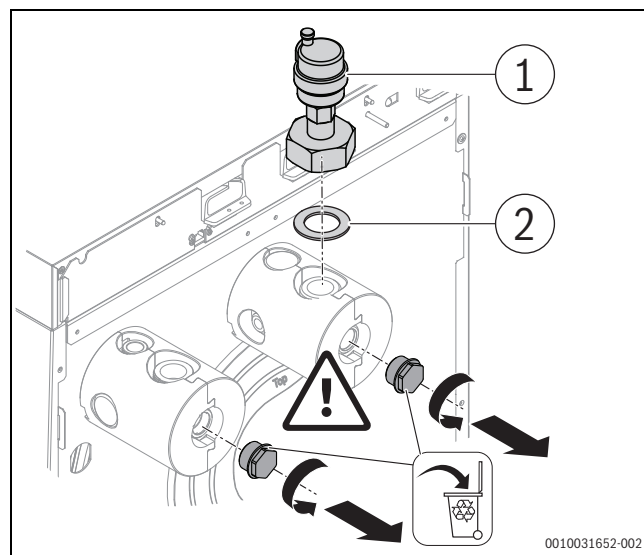
OPMERKING

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 en andere armaturen (afsluiters) tussen hybride leidinggroep en buiteneenheid is niet toegestaan.

- ▶ Leidinggroep conform afb. 5 respectievelijk afb. 7 monteren; **alle varianten.**



Afb. 4 Montage automatische ontluchter

- [1] Automatische ontluchter
- [2] Dichting Ø27 x 38 x 2

4.1.1 Installatie van het toebehoren

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

Aanwijzingen voor installatie van het filter

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

OPMERKING

Materiële schade door vervuilingen!

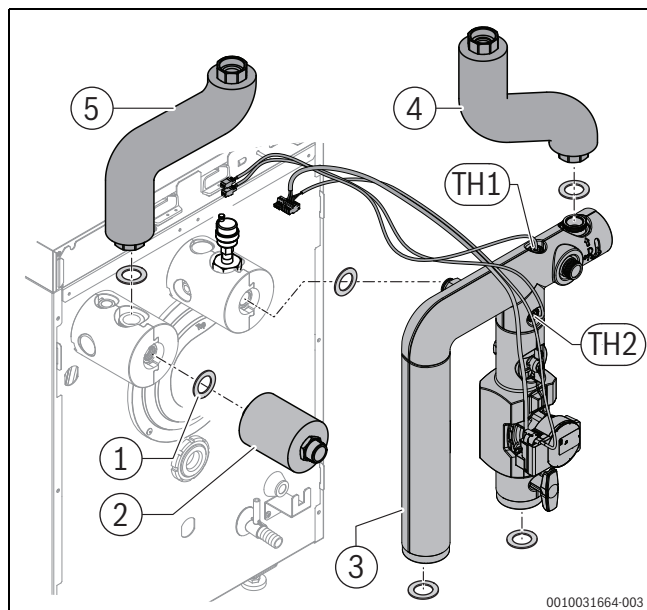
Vervuilingen in de leidingen tussen binnen- en buiteneenheid veroorzaken schade aan de warmtepomp. Om dit te voorkomen, één van de volgende maatregelen nemen:

- ▶ 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.

4.2 Leidinggroep op warmteproducent 13 kW, 15 kW, 22 kW, en 30 kW monteren

- ▶ Leidinggroep conform afb. 5 monteren.
- ▶ Dichtingen in de schroefkoppelingen plaatsen.
- ▶ Eventueel afsluitkranen openen.



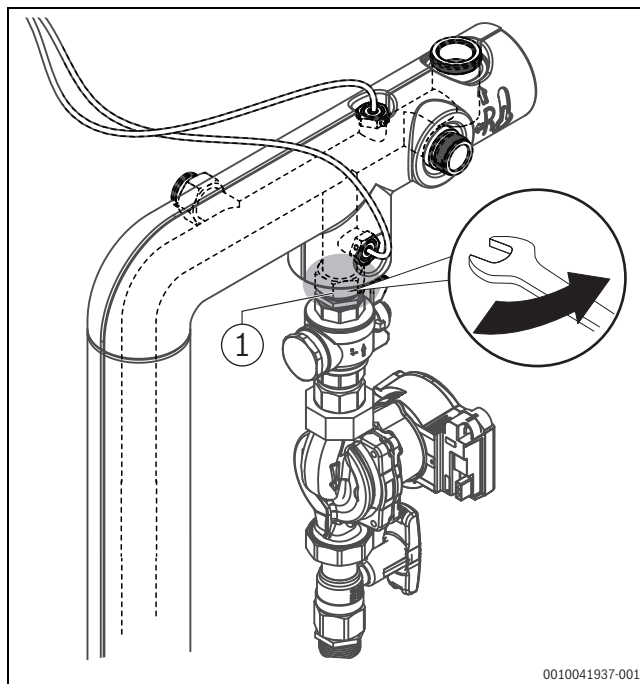
Afb. 5 Montage leidinggroep HF-Set HYC25

- [1] Verlenging
- [2] 5x Dichting Ø24 x 30,5 x 2
- [3] Leidinggroep HF-Set HYC25
- [4] Aansluitbuis RK DN25 G1¼ V2 (optie)
- [5] Aansluitbuis VK DN25 G1¼ V2 (optie)

4.3 Leidinggroep op warmteproducent 19/25 kW monteren

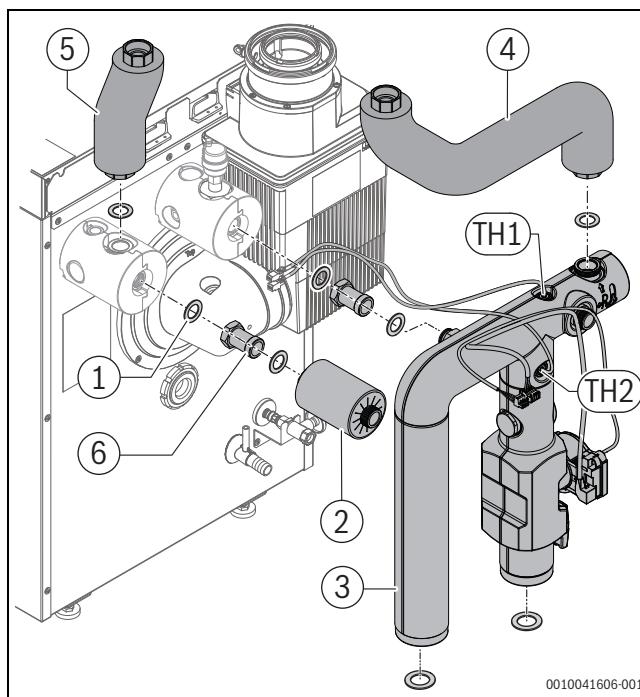
- ▶ Isolatie van de pomp afnemen.
- ▶ Wartelmoer boven de bovenste kogelkraan losmaken en pompeenheid met 90° naar rechts draaien (→afb. 6).

- ▶ Wartelmoer weer vastdraaien.



Afb. 6 Losmaken van de wartelmoer

- [1] Wartelmoer
- ▶ Leidinggroep conform afb. 7 monteren.
- ▶ Dichtingen in de schroefkoppelingen plaatsen.
- ▶ Eventueel afsluitkranen openen.



Afb. 7 Montage leidinggroep HF-Set HYC25

- [1] Verlenging
- [2] 5x Dichting Ø24 x 30,5 x 2
- [3] Leidinggroep HF-Set HYC25
- [4] Aansluitbuis RK DN25 G1¼ V2 (optie)
- [5] Aansluitbuis VK DN25 G1¼ V2 (optie)
- [6] 2x adapter G1

- ▶ Dichtingen niet vergeten.
- ▶ Eventueel afsluitkranen openen.
- ▶ Isolatie op de pomp monteren.

4.4 Hydraulische aansluiting

4.4.1 Aanwijzingen voor installatie van het filter

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

OPMERKING

Materiële schade door vervuilingresten!

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

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

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

- ▶ Magnetiet- en slibafscheider in installatieretour in de stromingsrichting voor het extra deeltjesfilter installeren.



Wanneer de voornoemde installatie van de magnetiet- en slibafscheider onder bepaalde omstandigheden niet mogelijk is, worden de onderhoudsintervallen van het geïntegreerde deeltjesfilter in de hydraulische groep verlengd.

4.4.2 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!

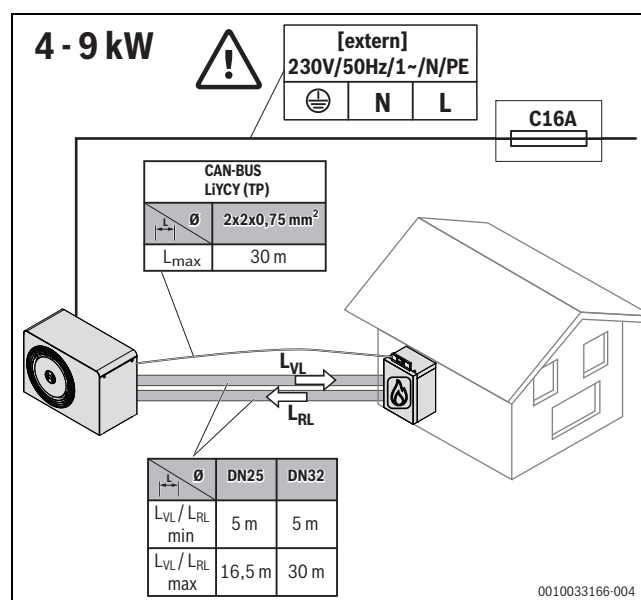
Om de correcte werking van de warmtepomp te waarborgen, moeten bepaalde minimale en maximale lengten van de leidingen en de CAN-BUS-kabel tussen de aansluiting op de leidinggroep HF-Set HYC25 (enkele leiding) en de buiteneenheid worden aangehouden (→ afb. 8).

OPMERKING

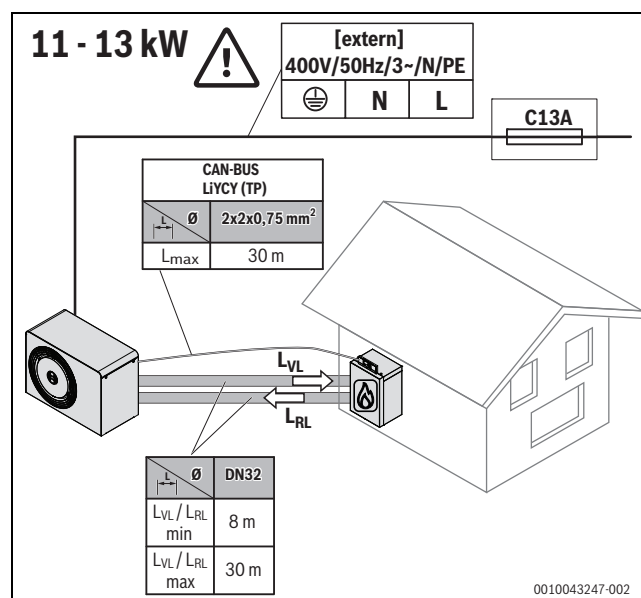
Materiële schade door elektrische spanning!

De voedingsspanning door de buiteneenheid moet via een externe 230 V-kabel worden uitgevoerd.

- ▶ Waarborg een afzekering met een 16 A-zekering.
- ▶ Elektrische aansluitkabel van de buiteneenheid nooit op de regelaar van de warmteproducent aansluiten.



Afb. 8 Eisen aan leidinglengten 4 – 9 kW



Afb. 9 Eisen aan leidinglengten 11 – 13 kW

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

4.4.3 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.

Bij koelbedrijf moeten alle aansluitingen en leidingen conform de geldende normen worden geïsoleerd, om condensatie te voorkomen.

5 Aansluiting van een boiler

5.1 Installatie met horizontale boiler

Nadat de leidinggroep HF-Set HYC25 is gemonteerd kan de boilerverbinding worden geïnstalleerd.

Bij de installatie met horizontale boiler, **variant A** (→afb. 10), moeten aansluitleidingen worden ingekort.

- ▶ Leidingen conform afb. 11 en 12 inkorten en monteren.

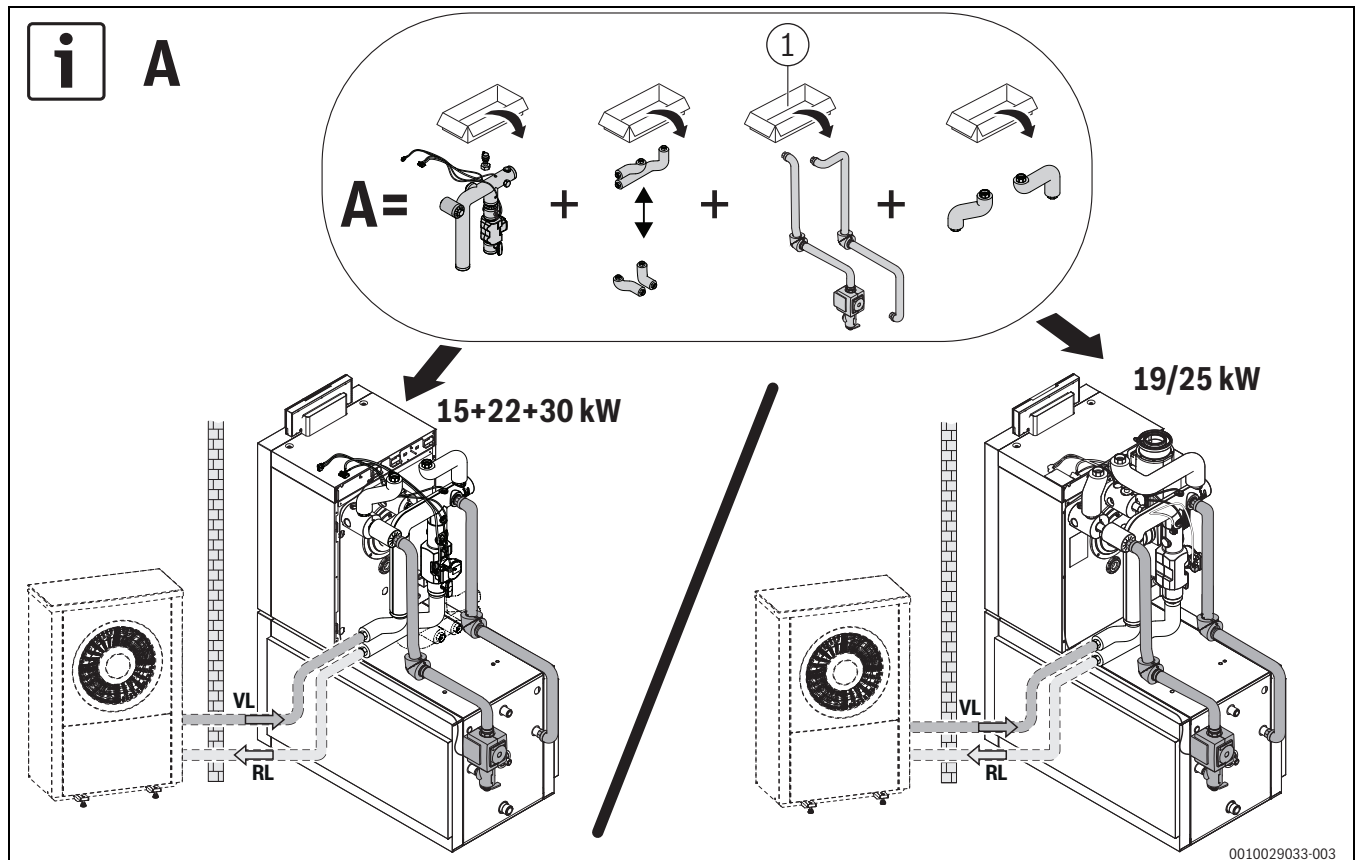


Kort de leidingen in conform afb. 11. Houd anders de installatiehandleiding van de boilerverbodingsset aan.

- ▶ Dichtingen niet vergeten.
- ▶ Stel de pomp in op stand 3 (→afb. 16).



Er kunnen verschillende pompmodellen zijn ingebouwd.

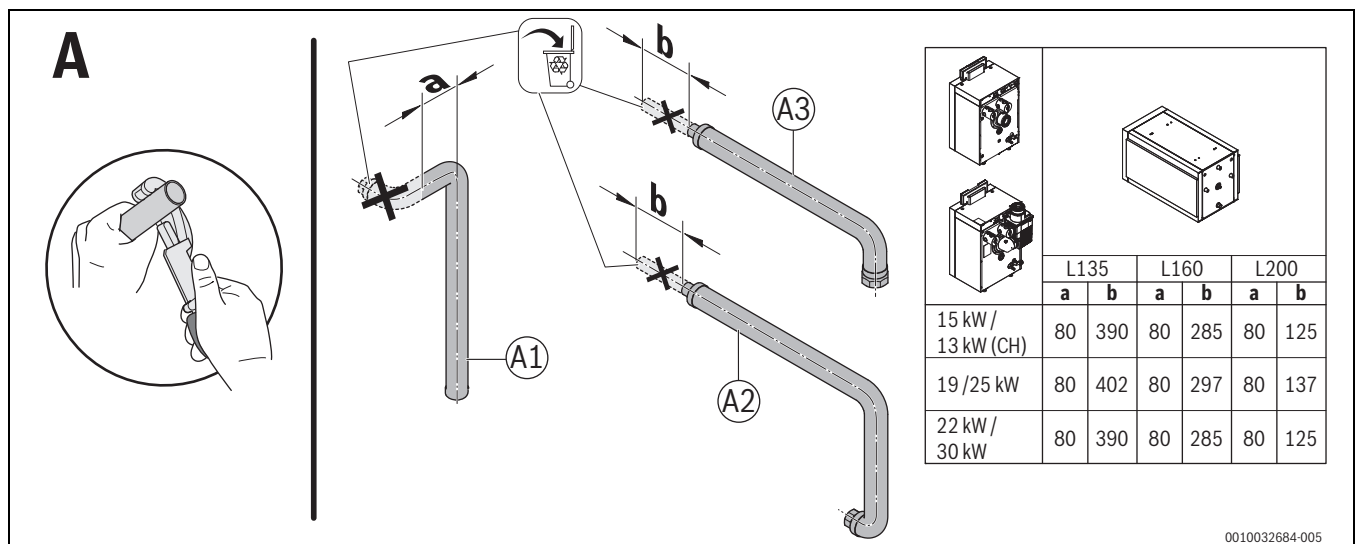


Afb. 10 Boilerverbinding horizontale boiler, variant A

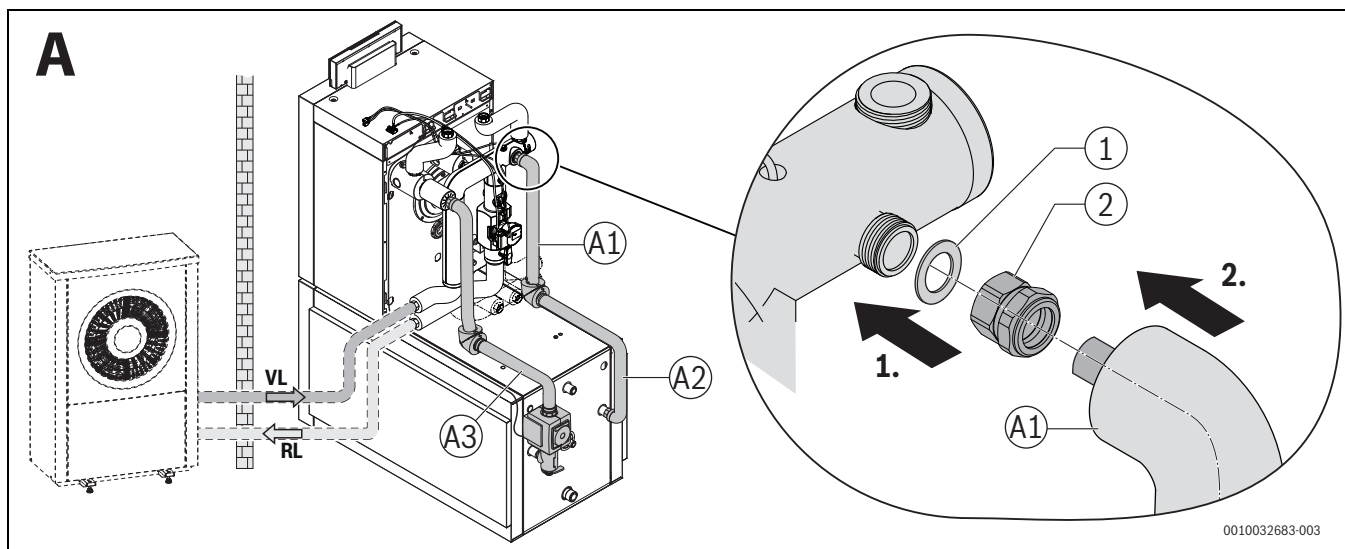
[1] Leidinggroep boilerverbinding

VL Aanvoer

RL Retour



Afb. 11 Inkorten van de leidingen, variant A



0010032683-003

Afb. 12 Montage boilerverbinding horizontale boiler, variant A, als voorbeeld weergegeven ketelgrootte 15 kW

- [1] Dichting Ø24 x 30,5 x 2
 [2] Aansluiting cpl G1/DN27
 A1 Ingekorte retourleiding
 A2 Ingekorte retourleiding
 A3 Ingekorte aanvoerleiding
 VL Aanvoer
 RL Retour

5.2 Installatie met naaststaande boiler

Nadat de leidinggroep HF-Set HYC25 is gemonteerd, kan de boilerverbinding worden geïnstalleerd.

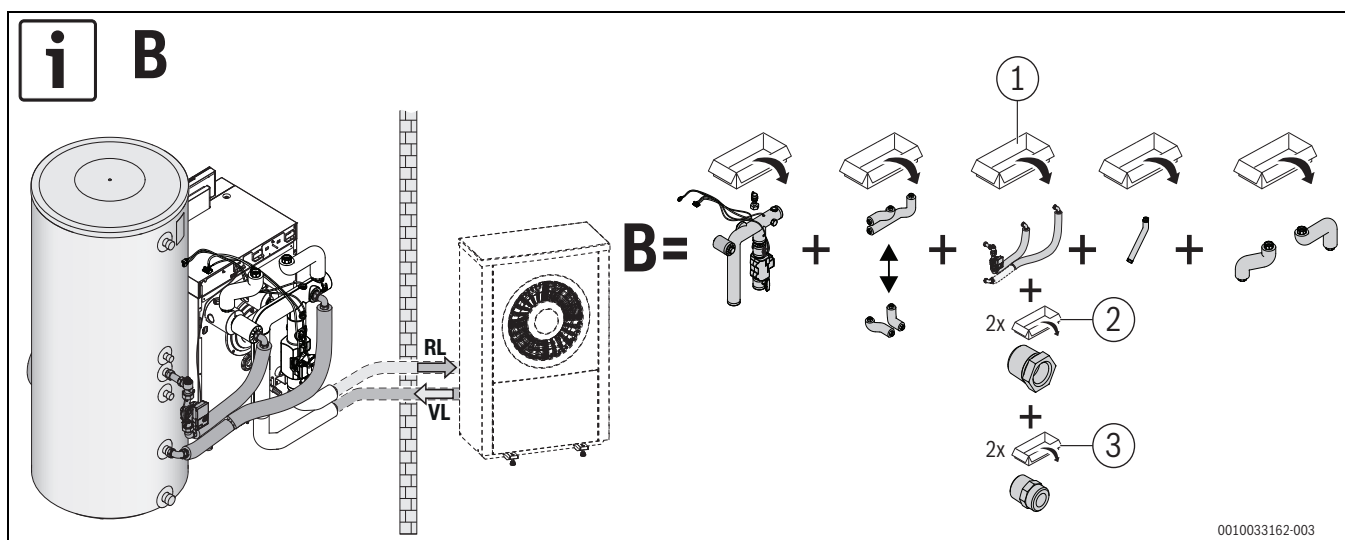


Voor montage van de boilerverbinding moeten een verloopnippel en een dubbele nippel op de boileraanvoer en -retour worden gemonteerd.

- ▶ Leidinggroep conform de toe te passen varianten (→afb. 13 – afb. 15) monteren (→separate installatiehandleiding van de boilerverbindingssset aanhouden); **varianten B, C.**
- ▶ Dichtingen niet vergeten.
- ▶ Stel de pomp in op stand 3 (→afb. 16).



Er kunnen verschillende pompmodellen zijn ingebouwd.



0010033162-003

Afb. 13 Boilerverbinding verticale boiler rechts, variant B, als voorbeeld weergegeven voor ketelgrootte 15 kW

- [1] Leidinggroep boilerverbinding
 [2] Verloopnippel 1¼" x 1" (alleen bij SH/WH-boiler nodig)
 [3] Dubbele nippel 1" (alleen bij SH/WH-boiler nodig)
 RL Retour
 VL Aanvoer



Voor ketelgrootte 19/25 kW (→ afb. 10) wordt de boilerverbinding op dezelfde wijze uitgevoerd.

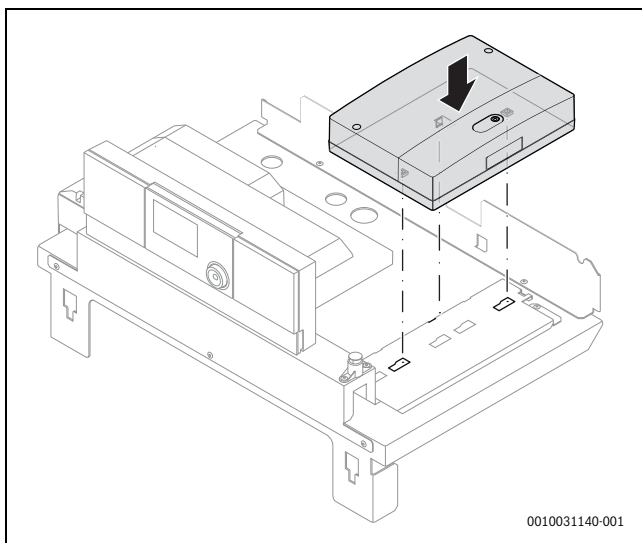
6 Elektronicamodule voor hybride systemen

- Module conform afb. 17 en 18 onder de ketelafdekkap monteren.
- of-
- Module aan een wand (→ afb. 19 – afb. 22), op een DIN-rail (→ afb. 23) of in een module installeren.

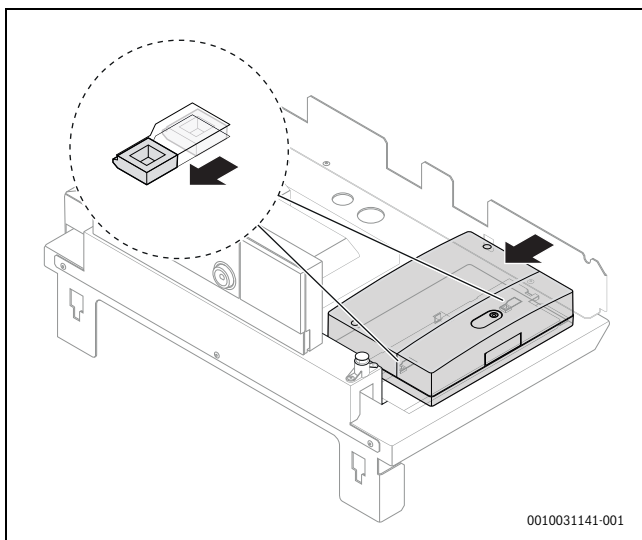


Bij wandinstallatie is de afstand tot de warmteproducent door de prefab kabellengten van de pomp en temperatuursensor begrensd. De maximale afstand is bij montage links 600 mm en bij montage rechts 400 mm. De prefab kabels mogen niet worden verlengd of ingekort. Voor de data-BUS- en 230 V-kabels naar de regelaar zijn bij wandmontage langere aansluitkabels nodig, die als toebehoren kunnen worden geleverd.

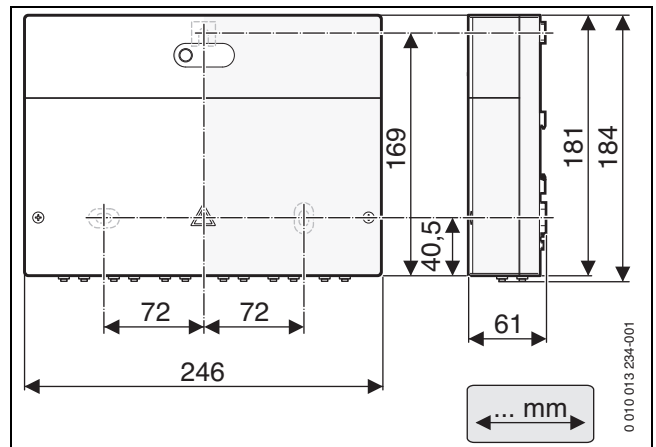
- Module conform het aansluitschema aansluiten (→separate installatiehandleiding, HM200.2/MH200-1).



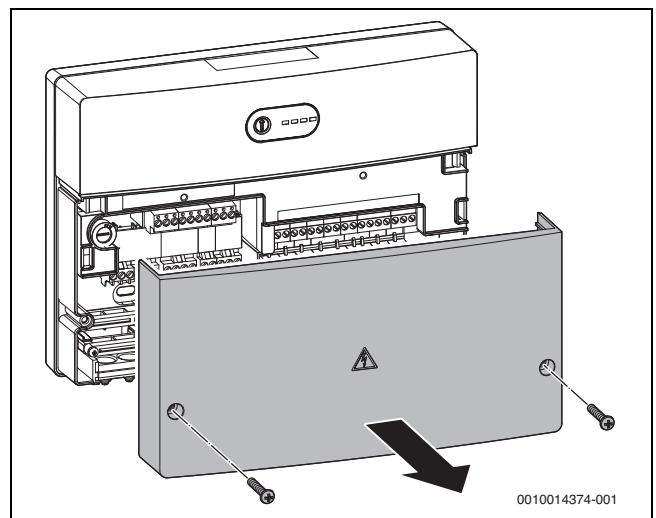
Afb. 17 Montage van de elektronicamodule onder de ketelafdekkap (voorbeeld)



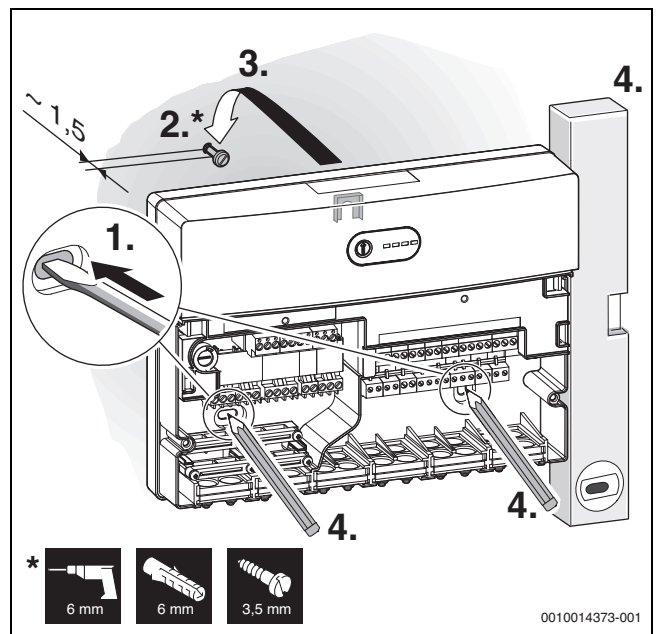
Afb. 18 Montage van de elektronicamodule onder de ketelafdekkap (voorbeeld)



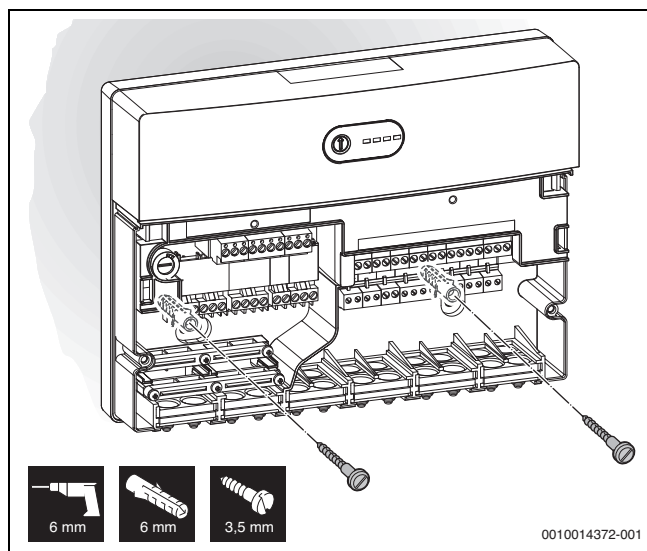
Afb. 19 Afmetingen van de elektronicamodule



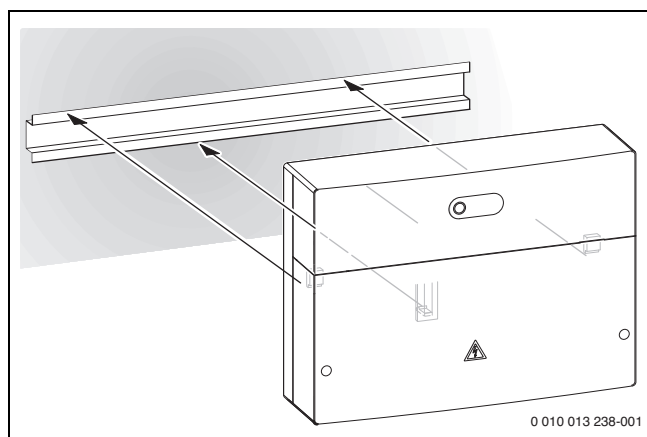
Afb. 20 Deksel van de elektronicamodule afnemen



Afb. 21 Wandbevestiging aantekenen



Afb. 22 Elektronica module op de wand bevestigen



Afb. 23 Elektronica module op de DIN-rail bevestigen

7 Elektrische aansluiting van de hybride componenten

- ▶ Elektrische kabels van de pompen en sensorkabels correct installeren en door de betreffende openingen in de mantel van de warmteproducent leiden (→separatie installatiehandleiding van de warmteproducent aanhouden).
- ▶ Respecteer de plaatselijke voorschriften.
- ▶ Componenten conform het aansluitschema van de elektronica module aansluiten (→separate installatiehandleiding, HM200.2/MH200-1).

8 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

Functionieringen/storingmeldingen bij de inbedrijfstelling!

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

- ▶ Waarborg, dat alle installatiecomponenten zijn geïnstalleerd en aangesloten.

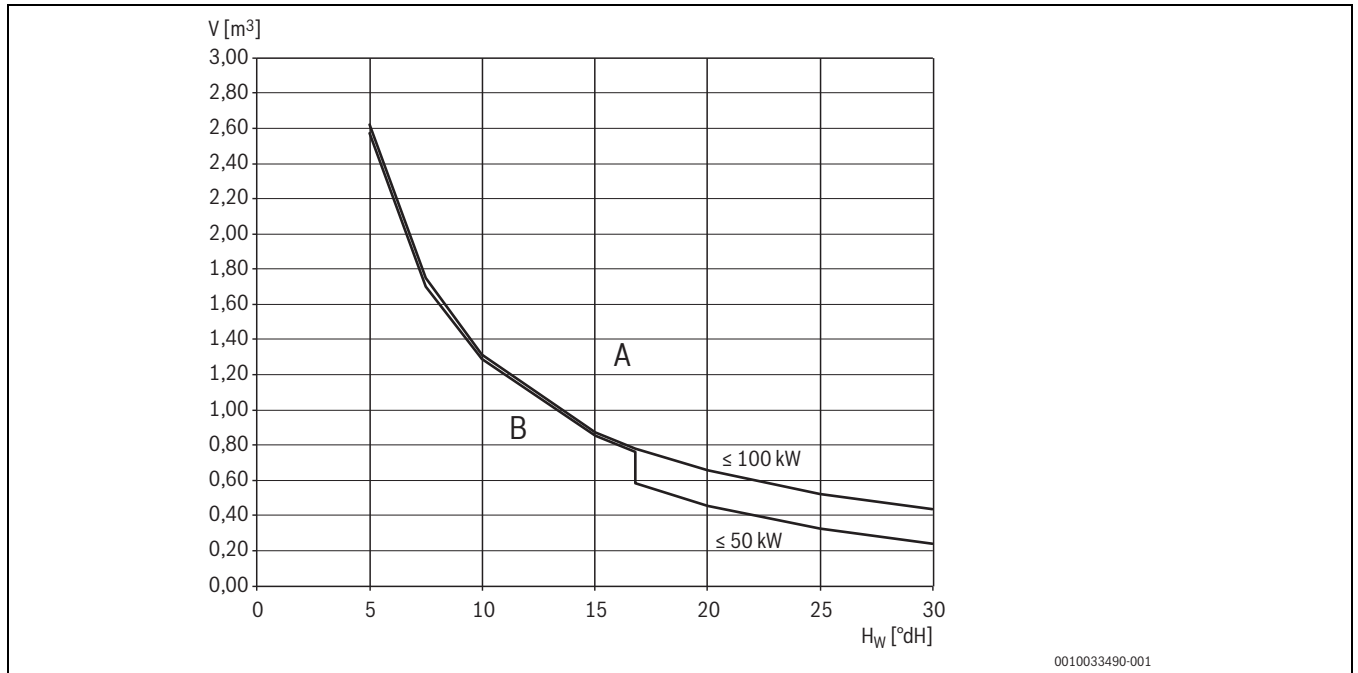
8.1 Waterbehandeling en -kwaliteit – voorkomen van schade in warmwater-verwarmingsinstallaties

Een slechte kwaliteit van het cv-water bevordert het vormen van slib en corrosie. Dit kan functiestoringen en beschadiging van de systeemcomponenten tot gevolg hebben, met name van de conventionele warmte-

producent 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. 24	Voorwaarden conform afb. 24
Q ≥ 50	Voorwaarden conform afb. 24	Voorwaarden conform afb. 24

Tabel 1 Tabel voor warmteproducent



Afb. 24 Grenzen voor waterbehandeling

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

8.2 Vullen en ontluichten van de cv-installatie

OPMERKING

Schade aan de installatie bij inschakelen zonder water.

Inschakelen van de installatie zonder water kan schade aan de installatie veroorzaken.

- ▶ Vul de boiler en cv-installatie **voor** het inschakelen van de cv-installatie en stel de juiste druk in.

Vullen van de cv-installatie



Voor gemakkelijker ontluichten van het warmtepompcircuit wordt de inbouw van een ontluichtingsinrichting 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 ontluichters in de cv-installatie activeren.
- ▶ Doorstroming via geïntegreerde deeltjesfilter waarborgen, eventueel kogelkraan openen.
- ▶ Cv-installatie langzaam via conventionele warmteproducent vullen.

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 **Ontluichtingsbedr.** 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 ontluichtingsventielen van de cv-installatie (bijv. radiatoren) ontluichten.
- ▶ Stappen 1 tot 4 herhalen, tot de cv-installatie is ontluicht. De complete ontluchting van het warmtepompcircuit kan tot wel 20 minuten duren.
- ▶ Eventueel de **Ontluichtingsbedr.** na 15 minuten nogmaals activeren.
- ▶ Alle ingebouwde deeltjesfilters reinigen.

8.3 Energieprijzen voor kostengeoptimaliseerd bedrijf

De **Energieprijzen** kunnen in het menu **Instellingen hybride** in de hierna genoemde eenheden worden ingesteld:

- Gas: ct/kWh (verbrandingswaarde)
- Olie: ct/liter
- Stroom: ct/kWh

8.4 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 zodanig worden gekozen, dat de warmtepomp de gehele warmtevraag boven de bivalente temperatuur kan afdekken.

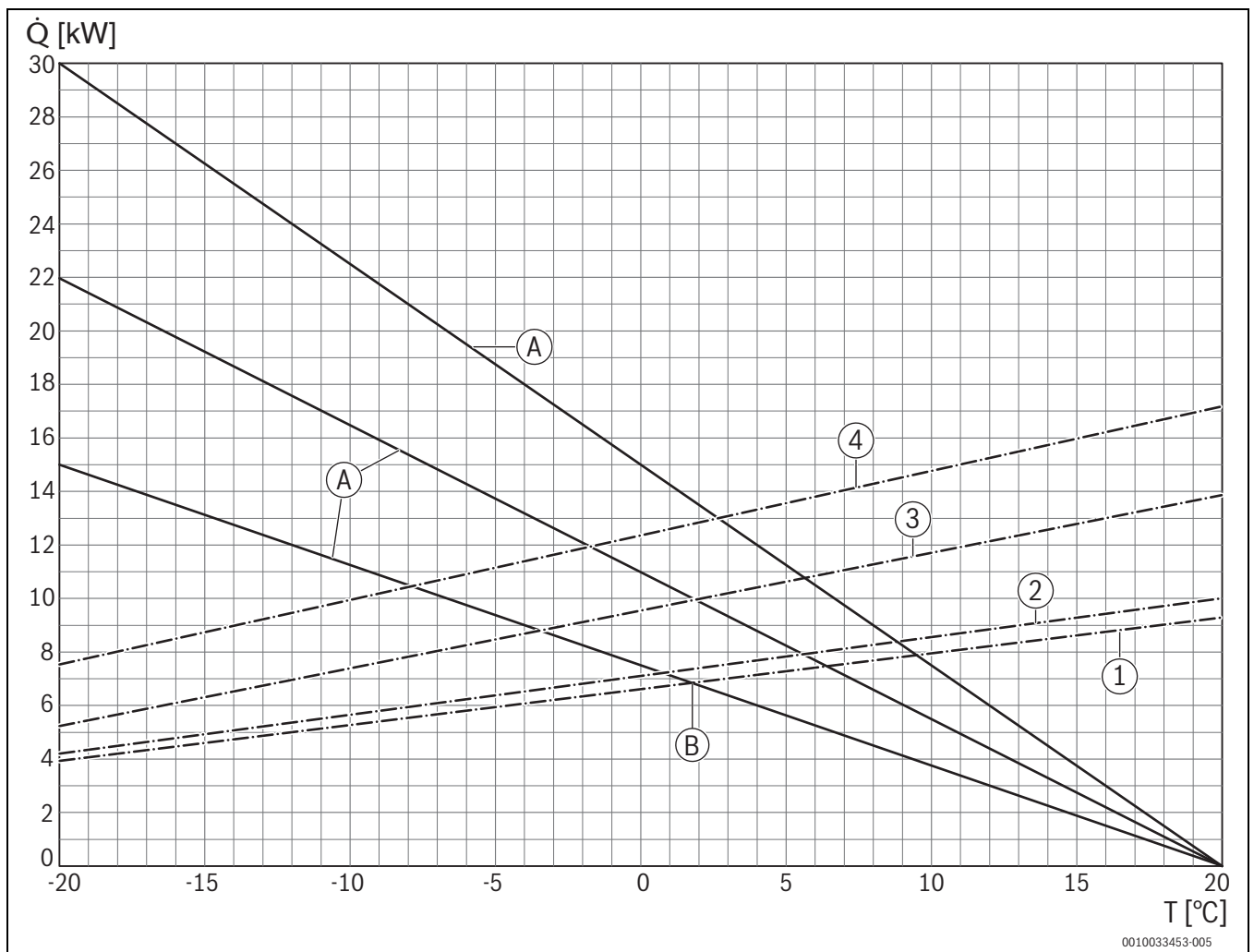
De bivalente temperatuur kan op de bedieningseenheid worden ingesteld.

Aanvoertemperatuur 35 °C

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

Warmtepomp	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
Buitemtemperatuur [°C]	Maximaal verwarmingsvermogen [kW]			
-10	5,39	5,76	7,40	9,95
-11	5,26	5,58	7,17	9,72
-12	5,14	5,41	6,94	9,5
-13	5,01	5,25	6,73	9,27
-14	4,79	5,09	6,52	9,04
-15	4,61	4,94	6,32	8,81
-16	4,47	4,79	6,13	8,58

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

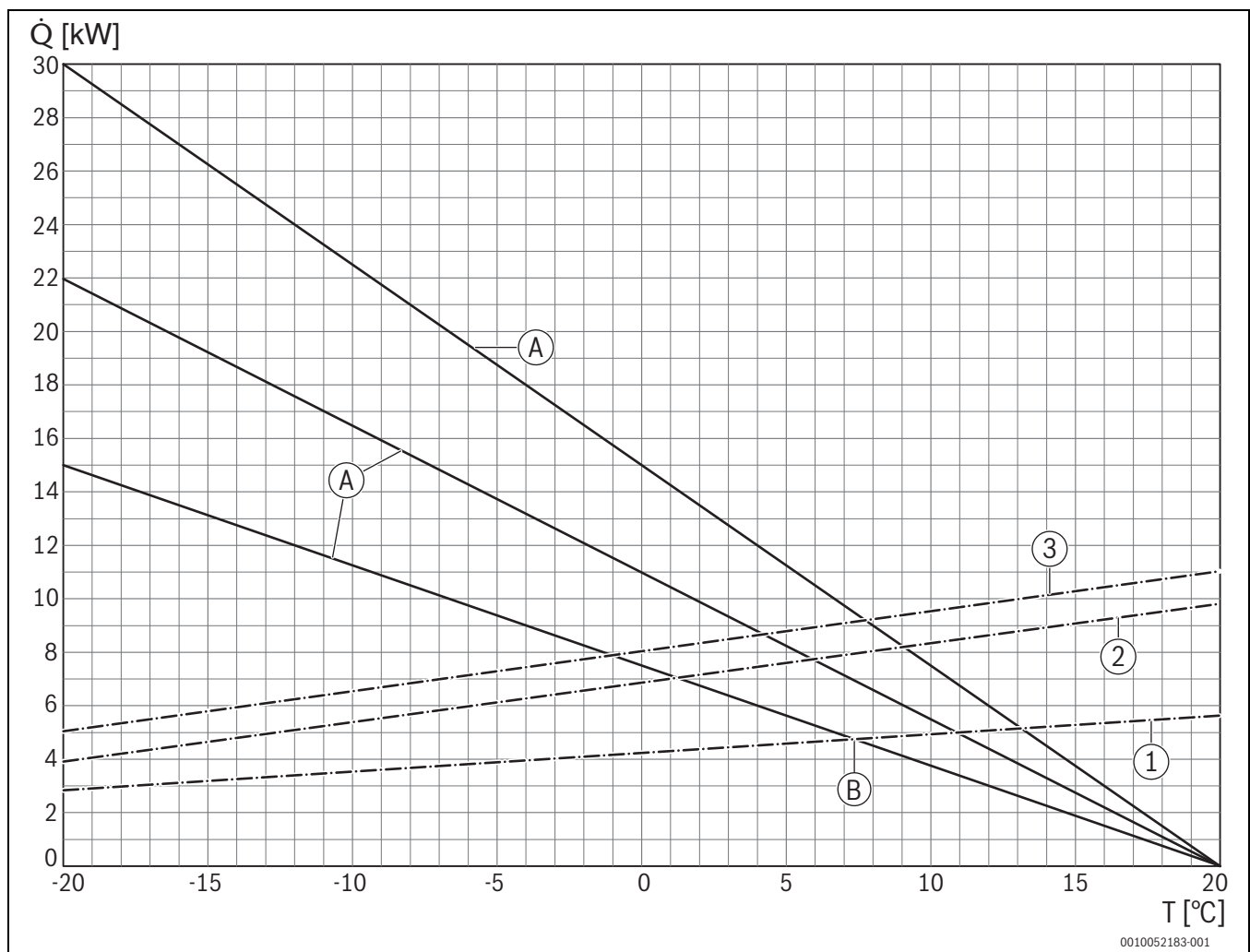


Afb. 25 Diagram bij tab. 3; voor het bepalen van het bivalentiepoint bij 35 °C aanvoertemperatuur

- [A] Gebouwenrichtlijn
- [B] Bivalentiepoint van de geselecteerde warmtepomp
- [Q] Behoeftte verwarmingsvermogen
- [T] Buitentemperatuur
- [1] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-6 A H / CS7001i AW 7 O H
- [2] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-6 A H S+ / CS7400i AW 7 O H
- [3] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-8 A H / CS7001i AW 9 O H
- [4] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-11 A H / CS7001i AW 13 O TH

Warmtepomp	WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S	WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S	WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S
Buitemtemperatuur [°C]	Maximaal verwarmingsvermogen [kW]		
-10	3,68	5,35	6,64
-11	3,58	5,23	6,48
-12	3,48	5,10	6,31
-13	3,38	4,97	6,15
-14	3,28	4,85	5,99
-15	3,18	4,72	5,82
-16	3,08	4,60	5,66

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



Afb. 26 Diagram bij tab. 4; voor het bepalen van het bivalentiepunt bij 35 °C aanvoertemperatuur

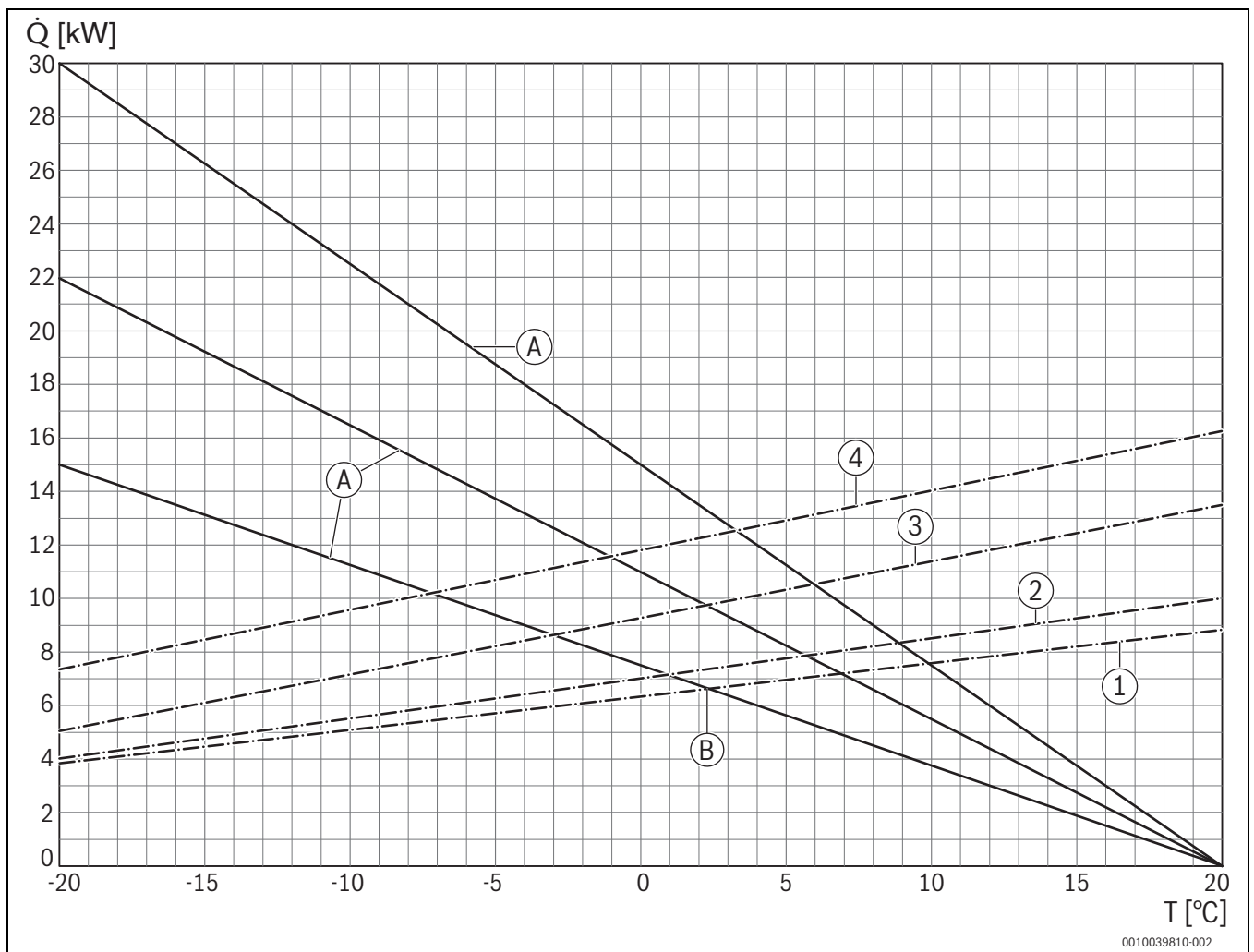
- [A] Gebouwenrichtlijn
- [B] Bivalentiepunt van de geselecteerde warmtepomp
- [Q] Behoeftte verwarmingsvermogen
- [T] Buitemtemperatuur
- [1] Stooklijn van de warmtepomp WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S
- [2] Stooklijn van de warmtepomp WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S
- [3] Stooklijn van de warmtepomp WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S

Aanvoertemperatuur 45 °C

De volgende tabel toont de maximale verwarmingsvermogens van warmtepompen met hybride sets bij verschillende nominale buitentemperaturen en 45 °C aanvoertemperatuur.

Warmtepomp	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
Buitemtemperatuur [°C]	Maximaal verwarmingsvermogen [kW]			
-10	5,21	5,56	7,14	9,58
-11	5,05	5,36	6,92	9,34
-12	4,89	5,22	6,71	9,1
-13	4,74	5,07	6,5	8,87
-14	4,59	4,92	6,3	8,65
-15	4,45	4,77	6,11	8,44
-16	4,3	4,63	5,92	8,23

Tabel 5 Max. verwarmingsvermogen bij verschillende buitentemperaturen en 45 °C aanvoertemperatuur

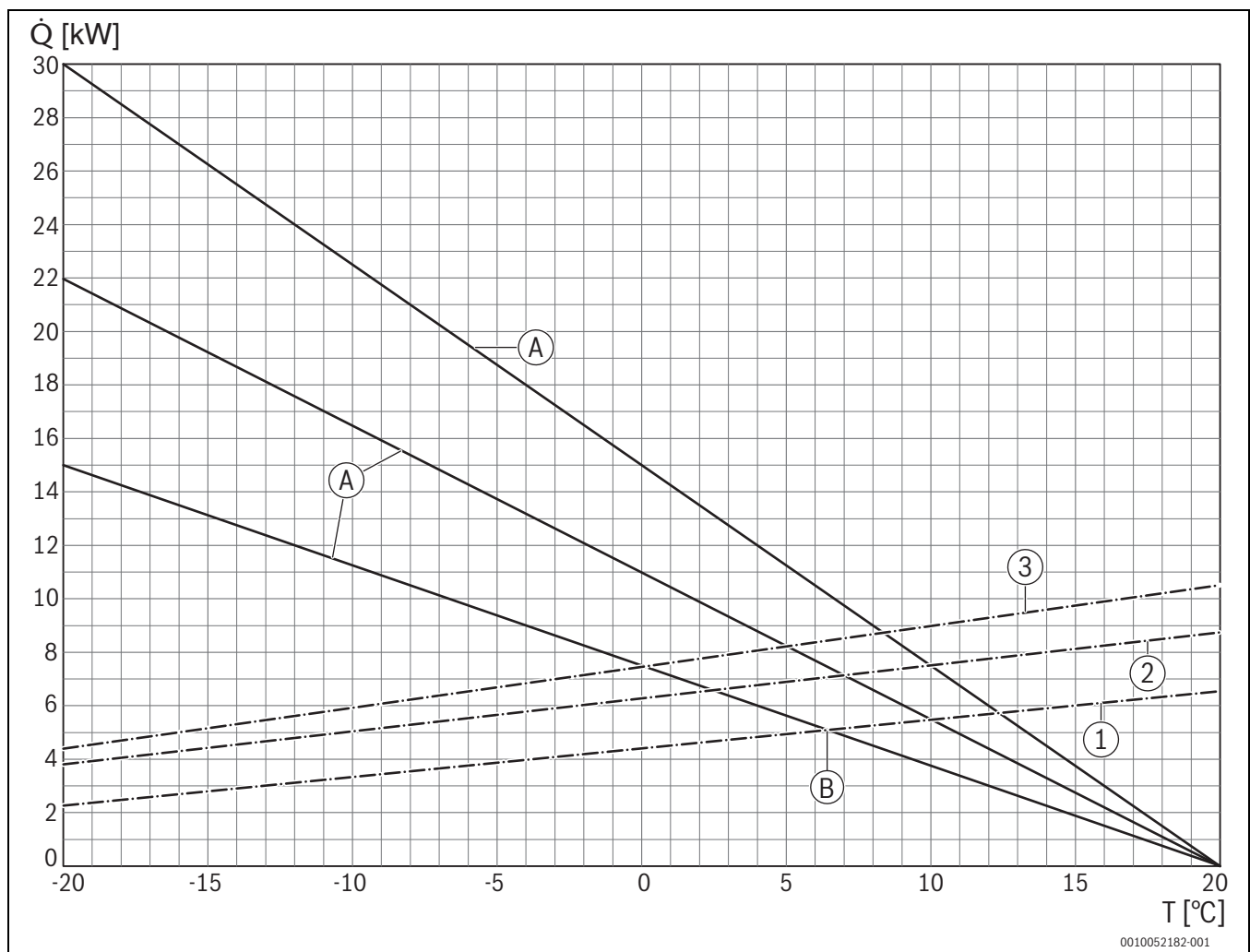


Afb. 27 Diagram bij tab. 5; voor het bepalen van het bivalentiepoint bij 45 °C aanvoertemperatuur

- [A] Gebouwenrichtlijn
- [B] Bivalentiepoint van de geselecteerde warmtepomp
- [Q] Behoeftte verwarmingsvermogen
- [T] Buitentemperatuur
- [1] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-6 A H / CS7001i AW 7 O H
- [2] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-6 A H S+ / CS7400i AW 7 O H
- [3] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-8 A H / CS7001i AW 9 O H
- [4] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-11 A H / CS7001i AW 13 O TH

Warmtepomp	WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S	WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S	WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S
Buitemtemperatuur [°C]	Maximaal verwarmingsvermogen [kW]		
-10	3,35	5,03	5,96
-11	3,25	4,92	5,81
-12	3,15	4,80	5,66
-13	3,05	4,68	5,51
-14	2,95	4,57	5,35
-15	2,85	4,45	5,20
-16	2,75	4,34	5,05

Tabel 6 Max. verwarmingsvermogen bij verschillende buitemtemperaturen en 45 °C aanvoertemperatuur



Afb. 28 Diagram bij tab. 6; voor het bepalen van het bivalentiepoint bij 45 °C aanvoertemperatuur

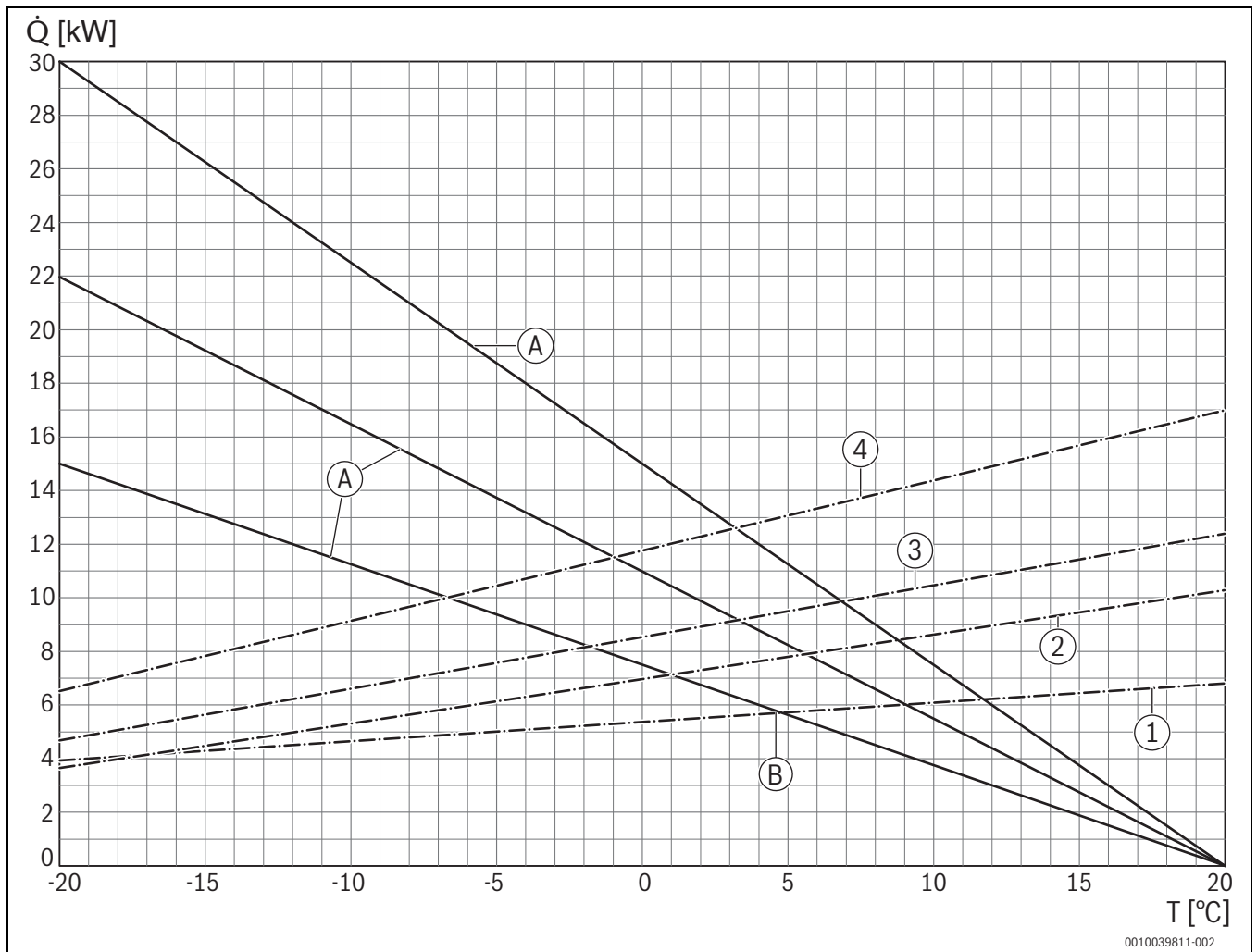
- [A] Gebouwenrichtlijn
- [B] Bivalentiepoint van de geselecteerde warmtepomp
- [Q] Behoeftte verwarmingsvermogen
- [T] Buitemtemperatuur
- [1] Stooklijn van de warmtepomp WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S
- [2] Stooklijn van de warmtepomp WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S
- [3] Stooklijn van de warmtepomp WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S

Aanvoertemperatuur 55 °C

De volgende tabel toont de maximale verwarmingsvermogens van warmtepompen met hybride sets bij verschillende nominale buitentemperaturen en 55 °C aanvoertemperatuur.

Warmtepomp	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
Buitemtemperatuur [°C]	Maximaal verwarmingsvermogen [kW]			
-10	4,57	5,38	6,53	9,1
-11	4,52	5,19	6,35	8,83
-12	4,42	5,01	6,17	8,57
-13	4,35	4,83	6,0	8,32
-14	4,28	4,66	5,83	8,08
-15	4,20	4,50	5,67	7,85
-16	4,15	4,34	5,51	7,62

Tabel 7 Max. verwarmingsvermogen bij verschillende buitentemperaturen en 55 °C aanvoertemperatuur

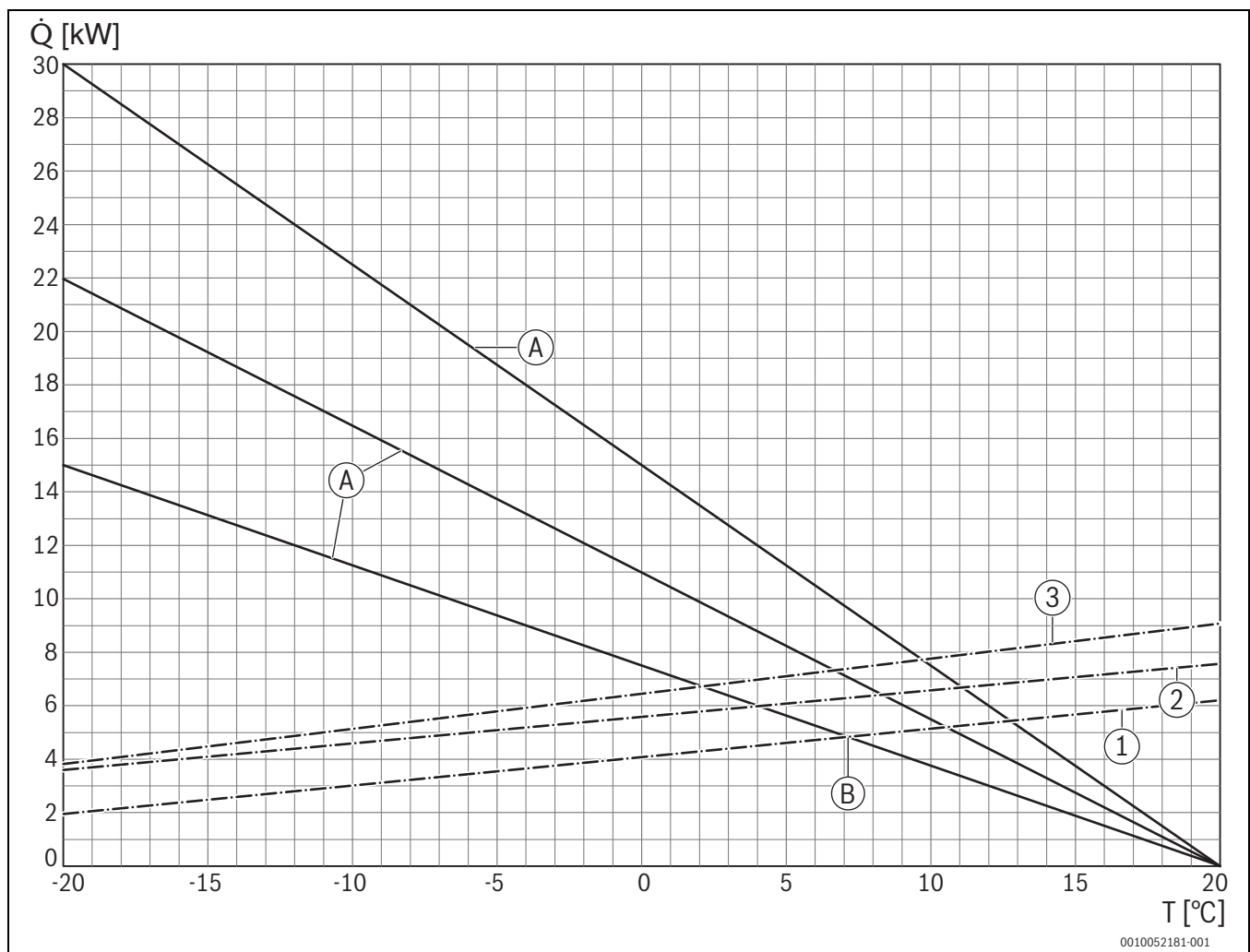


Afb. 29 Diagram bij tab. 7; voor het bepalen van het bivalentiepoint bij 55 °C aanvoertemperatuur

- [A] Gebouwenrichtlijn
- [B] Bivalentiepoint van de geselecteerde warmtepomp
- [Q] Behoeftte verwarmingsvermogen
- [T] Buitentemperatuur
- [1] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-6 A H / CS7001i AW 7 O H
- [2] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-6 A H S+ / CS7400i AW 7 O H
- [3] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-8 A H / CS7001i AW 9 O H
- [4] Stooklijn van de warmtepomp WLW196i-11 A H / CS7001i AW 13 O TH

Warmtepomp	WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S	WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S	WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S
Buitemtemperatuur [°C]	Maximaal verwarmingsvermogen [kW]		
-10	3,01	4,69	5,18
-11	2,91	4,57	5,05
-12	2,81	4,45	4,91
-13	2,71	4,33	4,78
-14	2,61	4,21	4,64
-15	2,52	4,09	4,50
-16	2,42	3,97	4,37

Tabel 8 Max. verwarmingsvermogen bij verschillende buitemtemperaturen en 55 °C aanvoertemperatuur



Afb. 30 Diagram bij tab. 8; voor het bepalen van het bivalentiepunt bij 55 °C aanvoertemperatuur

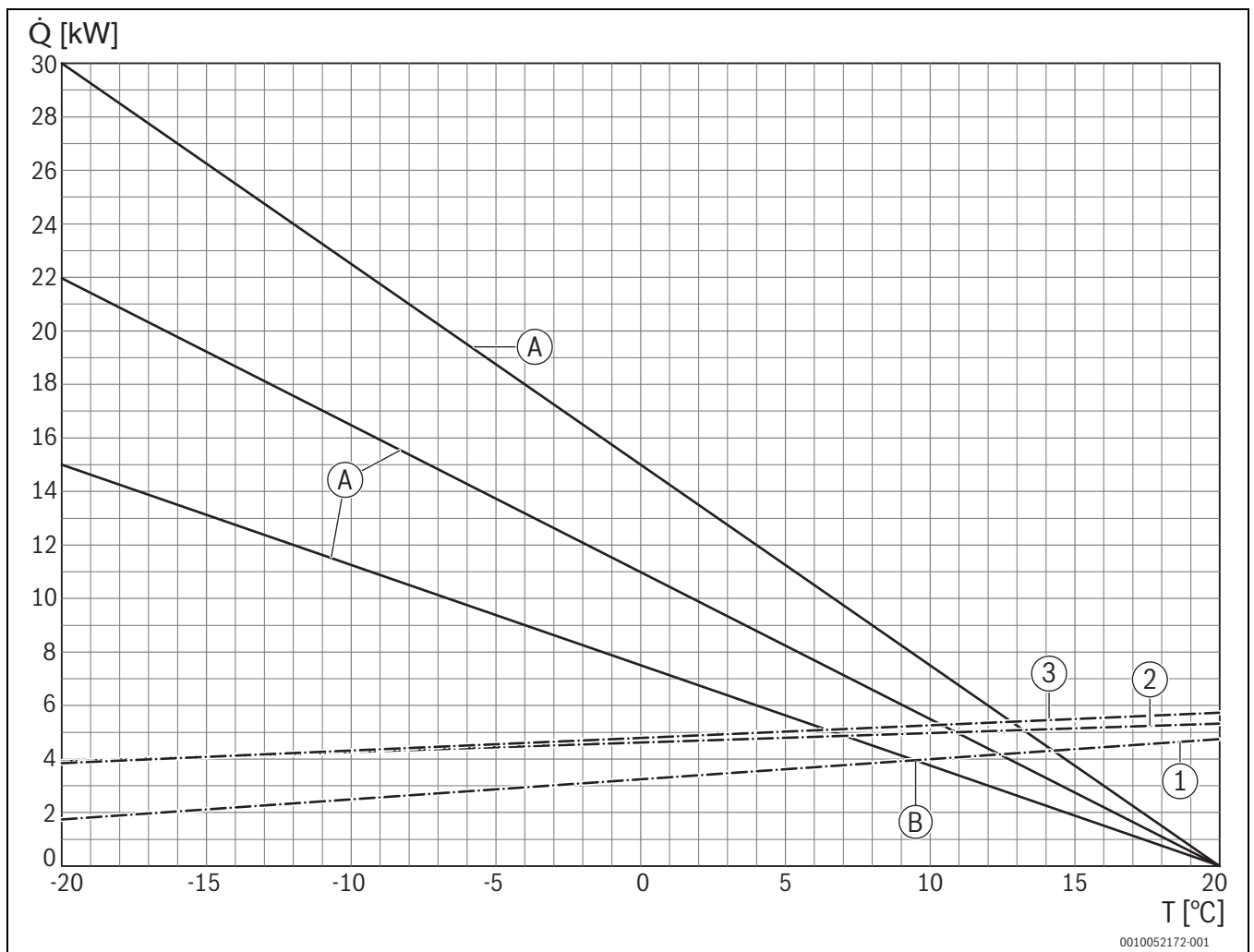
- [A] Gebouwenrichtlijn
- [B] Bivalentiepunt van de geselecteerde warmtepomp
- [Q] Behoeftte verwarmingsvermogen
- [T] Buitemtemperatuur
- [1] Stooklijn van de warmtepomp WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S
- [2] Stooklijn van de warmtepomp WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S
- [3] Stooklijn van de warmtepomp WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S

Aanvoertemperatuur 65 °C

De volgende tabellen tonen de maximale verwarmingsvermogens van warmtepompen met hybride sets bij verschillende nominale buitentemperaturen en **65 °C** aanvoertemperatuur.

Warmtepomp	WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S	WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S	WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S
Buitemtemperatuur [°C]	Maximaal verwarmingsvermogen [kW]		
-10	2,65	4,21	4,28
-11	2,55	4,19	4,23
-12	2,45	4,17	4,19
-13	2,35	4,15	4,15
-14	2,25	4,13	4,11
-15	2,14	4,10	4,07
-16	2,04	4,08	4,03

Tabel 9 Max. verwarmingsvermogen bij verschillende buitemperaturen en **65 °C** aanvoertemperatuur



Afb. 31 Diagram bij tab. 9; voor het bepalen van het bivalentiepunt bij **65 °C** aanvoertemperatuur

- [A] Gebouwenrichtlijn
- [B] Bivalentiepunt van de geselecteerde warmtepomp
- [Q] Behoeftte verwarmingsvermogen
- [T] Buitentemperatuur
- [1] Stooklijn van de warmtepomp WLW-4 MB A H / CS6800i AW 4 OR-S
- [2] Stooklijn van de warmtepomp WLW-5 MB A H / CS6800i AW 5 OR-S
- [3] Stooklijn van de warmtepomp WLW-7 MB A H / CS6800i AW 7 OR-S

9 Onderhoud, reparatie van de hybride componenten

9.1 Onderhoud deeltjesfilter voor de pomp

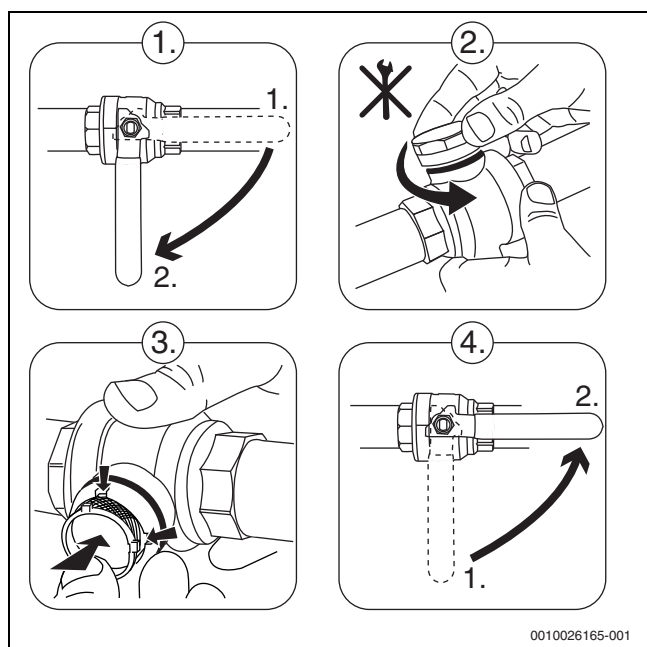
(→afb. 32, principeweergave)

Gedurende de inbedrijfstellingsfase en tijdens bedrijf kunnen aanwezige deeltjes in het verwarmingssysteem het 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 10 nodig.

- ▶ Servicekranen voor en na de pomp sluiten.
- ▶ Deeltjesfilter uit de bovenste afsluitkraan demonteren en onder stromend water uitspoelen.
- ▶ Deeltjesfilter weer monteren (handvast) en afsluitkranen openen. Let op de juiste inbouwpositie van het filter (geleidingsgroeven/uitsparingen).

OPMERKING

Afsluitkranen na filteronderhoud en vervangen pomp weer openen!



Afb. 32 Demontage en montage van het deeltjesfilter (voorbeeld)

9.1.1 Onderhoudsintervallen deeltjesfilter

Wij adviseren het onderhoud van het deeltjesfilter uit te voeren volgens de volgende tabel:

Fase	Reinigingsinterval
Tijdens de inbedrijfstellingsfase	Tot geen vervuiling meer optreedt.
Regelmatige reiniging	Jaarlijks

Tabel 10 Onderhoudsintervallen deeltjesfilter

9.2 Pompblokkering opheffen

(→afb. 33)



Er kunnen verschillende pompen van de leverancier Grundfos of Wilo zijn ingebouwd.

De hierna beschreven procedure voor het oplossen van eventuele blokkeringen geldt voor de Grundfos-pompen. De beschrijving is niet relevant voor Wilo-pompen.

Langere opslagtijden of stilstandtijden van de pomp kunnen blokkeren van de pomp (as/rotor) tot gevolg hebben. Daarom is de pomp uitgerust met een deblokkeringsinrichting.

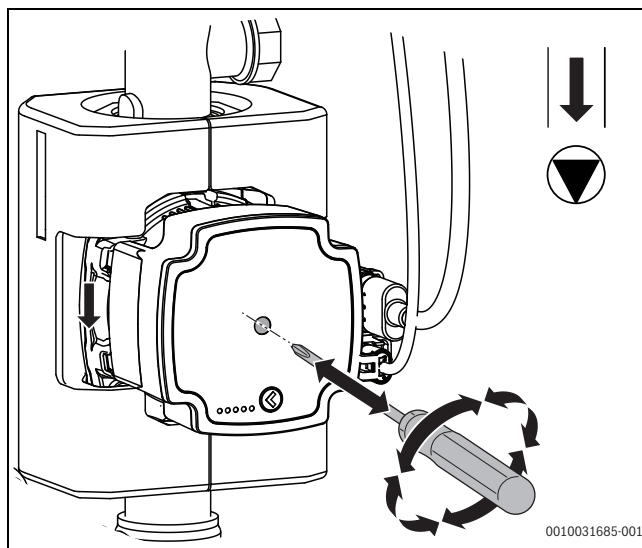
Met een schroevendraaier (kruiskop, maat 2) wordt de deblokkeringsinrichting bediend.

- ▶ Steek de schroevendraaier door de boring op het front van de behuizing en beweeg door drukken en draaien de as in axiale en radiale richting.

Daardoor worden alle kalkafzettingen losgemaakt. Voor, tijdens en na het deblokkeren is de pomp dicht. Daarbij mag geen water ontsnappen.

OPMERKING

Afsluitkranen na filteronderhoud en vervangen pomp weer openen!



Afb. 33 Pompblokkering opheffen

10 Inspectie en onderhoud

10.1 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!

Ontsappend water kan het bedieningspaneel beschadigen.

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

⚠ Na de inspectie/onderhoud

- ▶ Trek alle losgemaakte schroefverbindingen na.
- ▶ Neem het toestel weer in bedrijf (→ hoofdstuk 8, pagina 12).
- ▶ Controleer de scheidingsposities op dichtheid.
- ▶ Controleer de gas-luchtverhouding.

10.1.1 Onderhoud van de magnetiet- en slibafscheider

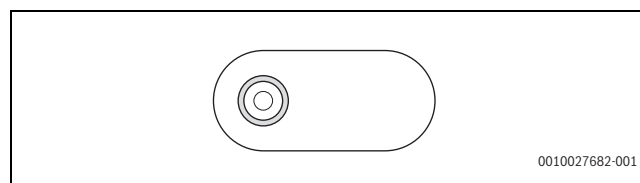
- ▶ Na de installatie en de bedrijfsstart de magnetietindicator met korte tussenpozen controleren.

Wanneer de magneetstaaf in het deeltjesfilter sterk magnetisch is vervuild en deze vervuiling vaak alarmen vanwege een gebrekkige doorstroming veroorzaakt (bijv. geringe of slechte doorstroming, hoge aanvoertemperatuur of HP-alarm), een magneet (zie toebehorenlijst) installeren om vaak aftappen van de eenheid te vermijden.

Een afscheider verlengt bovendien de levensduur van de componenten, zowel in de warmtepomp als ook in de gehele cv-installatie.

11 Storingen

De LED toont de bedrijfstoestand van de hybride manager en mogelijke storingen.



Afb. 34 LED

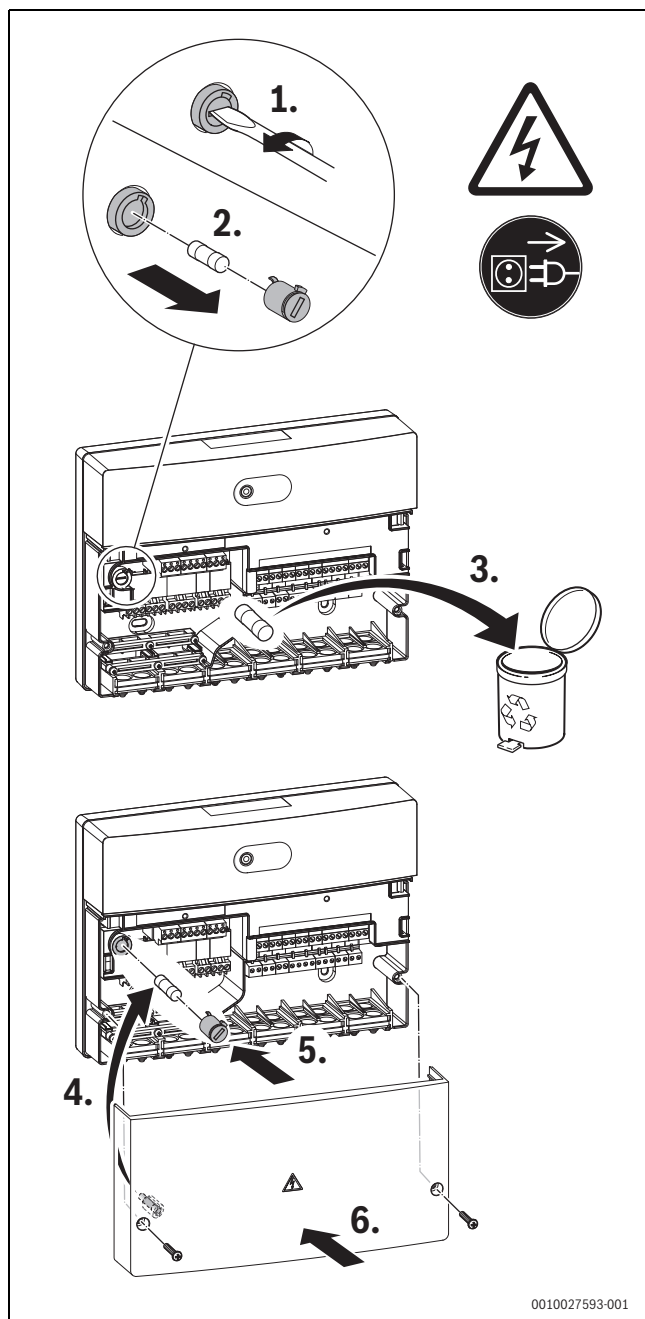
Bedrijfsweergave	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Continu uit	Stroomvoorziening onderbroken	▶ Schakel de stroomvoorziening in.
	Zekering defect	▶ Bij uitgeschakelde voedingsspanning zekering vervangen (→ afb. 35).
Continu rood	Interne storing	▶ Hybride manager vervangen.
Knippert rood	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor van de MH 200-2 defect • Pomp defect • Storingsindicatie van de warmtepomp via CAN-bus. 	▶ Component controleren.
Continu geel	Communicatiestoring op LIN-BUS	▶ Verbindingskabel en eventueel pomp controleren.
Knippert geel	Communicatiestoring op CAN-BUS	▶ Verbindingskabel en eventueel de buiteneenheid controleren.
Continu groen	Geen storing	Normaal bedrijf
Knippert groen	Communicatiestoring op Heatronic 3/EMS/EMS 2/EMS plus-BUS	▶ Verbindingskabel controleren.

Tabel 11 Bedrijfsindicatie en oplossing van mogelijke storingsoorzaken



Gebruik alleen originele wisselstukken. Voor schade, die ontstaat door reserveonderdelen die niet door de fabrikant zijn geleverd, wordt geen aansprakelijkheid overgenomen.

- ▶ Wanneer een storing niet kan worden verholpen, contact opnemen op met de verantwoordelijke servicetechnicus.



Afb. 35 Zekering vervangen

De volgende storingsindicaties van de hybride set kunnen in het display van de bedieningseenheid worden getoond:

Displaycode	Storingscode	Omschrijving	Testprocedure/oorzaak	Maatregel
-	5197	Fout van de hybride cv-pomp (PH0).	Spanning te hoog/laag. Temperatuur van de elektronica te hoog. Geblokkeerde rotor. Pomp wordt achterwaarts doorstroomt (generatorbedrijf).	Elektrische aansluiting controleren/ uitgangsspanning controleren. Omgevingstemperatuur van de pomp controleren. Pomp demonteren en rotor op blokkering controleren. Hydraulische aansluiting controleren. Eventueel de pomp vervangen.
-	5198	Hybride cv-pomp (PH0) geblokkeerd of defect.	Pomprotor geblokkeerd. Pomp defect.	Demonteer de pomp en controleer de rotor, maak deze eventueel gangbaar. Eventueel de pomp vervangen.
-	5199	Drooglopen van de hybride cv-pomp (PH0).	Geen water in het systeem. Lucht in het systeem.	Vul het systeem met water. Start de ontluchtingsfunctie.

11.1 Storingsen van het hybride systeem

Storingsindicaties

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

Displaycode	Storingscode	Omschrijving	Testprocedure/oorzaak	Maatregel
-	5480	Geen circulatie naar warmtepomp.	Controleer de aanvoer en retour naar de buiteneenheid. Max. buislengte overschreden. Correcte plaatsing van de sensor TH1 en TH2 controleren.	Waarborg de circulatie. Corrigeer de plaatsing van de sensor.
-	5481	Geen CAN-communicatie tussen hybride manager en buiteneenheid.	Controleer de werking van de CAN-buskabel. Controleer de aansluiting van de aders.	Vervang eventueel de kabel.
-	5482	Signaal van de retourtemperatuursensor TH2 aan de hybride manager ligt buiten de curve.	Controleer de sensorkabel en kabel. Kabelbreuk. Sensor defect.	Vervang de sensor.
-	5483	Signaal van de retourtemperatuursensor TH1 aan de hybride manager ligt buiten de curve.	Controleer de sensorkabel en kabel. Kabelbreuk. Sensor defect.	Vervang de sensor.
-	5484	Gekozen hydraulische configuratie wordt voor het herkende systeem niet ondersteund.	Zorg ervoor dat een goedgekeurd hydraulisch systeem is geïnstalleerd. Controleer de componenten (HYC, hybride manager, warmteproducent).	Configuratie aanpassen.
-	5485 5141	Te geringe circulatie naar warmtepomp.	Te geringe circulatie naar warmtepomp. Extra installaties in de leidingen, weerstand te hoog (maximale leidinglengte overschreden/onjuiste dimensionering). Er zit lucht in de leiding van de warmtepomp. De pomp in het warmtepomp-circuit is defect.	Controleer het meshfilter in de pompgroep en reinig het indien nodig. Controleer het leidingsysteem en pas het indien nodig volgens de specificaties aan. Leiding ontluichten. Pomp vervangen.
-	5486	Geen LIN-bus-communicatie.	Gebroken verbindingsleiding, slecht steekcontact.	LIN-buskabel en stekker op correcte aansluiting en bezetting controleren (stekker klikt vast in de pomp).
-	5487	Defecte evenwichtsflessensor op hybride manager	Controleer de sensor.	Temperatuursensor evenwichtsfles vervangen.
-	5488	Defecte buitentemperatuursensor op hybride manager	Controleer de sensor.	Vervang de buitentemperatuursensor.
-	5489	Er zijn geen waarden ingevoerd voor energieprijzen.	Er zijn geen waarden ingevoerd voor energieprijzen.	Voer de prijzen in (opmerking: regelmatig bijwerken).
-	5490	Signaal van de retourtemperatuursensor TH2 aan de hybride manager ligt buiten de curve, kabelbreuk, sensor defect.	Controleer de sensorkabel en kabel. Kabelbreuk. Sensor defect.	Vervang de sensor.
-	5691	Niet compatibel SW-versie in de buiteneenheid.	Controleer de buiteneenheid.	Laat indien nodig een softwareupdate uitvoeren.
-	5692	Niet compatibel SW-versie in de warmteproducent of niet ondersteunde warmteproducent aangesloten.	Controleer de conventionele warmteproducent.	Laat indien nodig een softwareupdate uitvoeren.
-	5693	Interne fout in de buiteneenheid.	De voedingsspanning ligt buiten het toegestane bereik van 140 - 300 V of er is een defect aan de buiteneenheid.	Zorg voor een voedingsspanning zoals gespecificeerd of herstel de buiteneenheid.

Tabel 12 Storingindicaties op de bedieningseenheid

12 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 verwerkingsystemen, die een optimale recycling waarborgen.

Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Oud apparaat

Oude toestellen bevatten materialen, die hergebruikt kunnen worden. De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden. Kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking 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 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 regelaar kan SVHC Lead titanium-zirkoniumoxide [(Pb_xTl_yZr_z)O₃] bevatten.





Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany

