WPL-A 05.2 Trend HK 230
WPL-A 07.2 Trend HK 230
WPL-A 10.2 Trend HK 230
WPL-A 13.2 Trend HK 230
WPL-A 13.2 Trend HK 400
WPL-A 17.2 Trend HK 400

Lucht-water-warmtepomp 2



Inhoudsopgave

1 Bijzondere info ... 3

2 Algemene aanwijzingen ... 3
- 2.1 Symbolen in dit document ... 3
- 2.2 Symbolen op het toestel ... 3
- 2.3 Doelgroepen ... 3
- 2.4 Meeteenheden ... 3
- 2.5 Bijbehorende documenten ... 3
- 2.6 Prestatiegegevens conform norm ... 3

3 Veiligheid ... 4
- 3.1 Structuur van de waarschuwingen ... 4
- 3.2 Reglementair gebruik ... 4
- 3.3 Voorzienbaar verkeerd gebruik ... 4
- 3.4 Veiligheidsinstructies ... 4

4 Energie besparen ... 5

5 Toestelbeschrijving ... 5
- 5.1 Werkwijze ... 6
- 5.2 Leveringsomvang ... 6
- 5.3 Toebehoren ... 7

6 Opslag ... 7

7 Transport (installateur) ... 7

8 Montage (installateur) ... 8
- 8.1 Montageplaats ... 8
- 8.2 Opstelling ... 15
- 8.3 Buffervaten ... 19
- 8.4 Optioneel: hydraulische aansluiting (naar onderen) ... 19
- 8.5 Verwarmingscircuit installeren ... 20
- 8.6 Filtermodule installeren ... 21
- 8.7 Slib- en magnetietafscheider installeren (optioneel) ... 21
- 8.8 Externe tweede warmteopwekker ... 21
- 8.9 Veiligheidstemperatuurbegrenzer voor oppervlakteverwarming ... 21
- 8.10 Elektrische aansluiting ... 21
- 8.11 Verwarmingssysteem ... 24

9 Ingebruikname (installateur) ... 28
- 9.1 Controle voor ingebruikname ... 28
- 9.2 Gebruik met een externe tweede warmteopwekker 28
- 9.3 Minimale volumestroom verzekeren ... 28

10 Instellingen ... 29
- 10.1 Gereduceerd nachtbedrijf (Stille modus) ... 29
- 10.2 Buffervat instellen ... 30
- 10.3 Opwarmprogramma gebruiken ... 30

11 Reiniging ... 30

12 Reiniging (installateur) ... 30
- 12.1 Filterkogelkraan reinigen ... 30

13 Storingen verhelpen ... 30
- 13.1 Radiatoren ontluchten ... 31

14 Storingen verhelpen (installateur) ... 31
- 14.1 Toestelafdekking demonteren ... 31
- 14.2 Lichtdioden (led) ... 32
- 14.3 Resetknop ... 33
- 14.4 Toestelafdekking monteren ... 33
- 14.5 Ventilatorlawaai ... 34

15 Buitendienststelling ... 34
- 15.1 Stand-bybedrijf ... 34
- 15.2 Spanningsonderbreking ... 34
- 15.3 Toestel aftappen ... 34

16 Technische gegevens ... 37
- 16.1 Afmetingen en aansluitingen ... 37
- 16.2 Elektrisch schakelschema ... 40
- 16.3 Toepassingsbeperking ... 50
- 16.4 Vermogensdiagrammen ... 51
- 16.5 Vermogensreductie bij verminderde beveiliging van de compressor ... 63
- 16.6 Geluidsreductie ... 65
- 16.7 Gegevenstabel ... 71

17 Garantie ... 73

18 Milieu en recycling ... 73

1 Bijzondere info

- Het toestel kan door kinderen vanaf 8 jaar, alsook door personen met fysieke, zintuiglijke of geestelijke beperkingen of met een gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden op voorwaarde dat er iemand toezicht houdt, of dat ze onderricht zijn hoe ze het toestel veilig moeten gebruiken en begrijpen welke gevaren hiermee gepaard gaan. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Kinderen mogen zonder toezicht het toestel niet reinigen noch gebruikersonderhoudstaken uitvoeren.
- Neem bij de installatie alle nationale en regionale voorschriften en bepalingen in acht.
- Aansluiting op het elektriciteitsnet is alleen als vaste aansluiting toegestaan. Installeer een veiligheidsvoorziening, waarmee het toestel via een scheidingstraject van 3 mm van het stroomnet kan worden gescheiden. Veiligheidsvoorzieningen zijn bijv. schakelaars, stroomonderbrekers, zekeringen.
- Houd de minimumafstanden aan om een storingsvrije werking van het toestel te waarborgen en onderhoudswerkzaamheden aan het toestel mogelijk te maken.
- Nadat het toestel spanningsvrij is geschakeld, kan het toestel nog gedurende 5 minuten onder spanning staan, omdat de condensatoren op de inverter nog moeten ontladen.

2 Algemene aanwijzingen



▶ Lees deze handleiding voor gebruik zorgvuldig door en bewaar deze.

2.1 Symbolen in dit document

Symbool	Betekenis
	Dit symbool geeft mogelijke materiële schade, toestelschade, gevolgschade of milieuschade weer.
	Algemene aanwijzingen worden aangeduid met het hiernaast afgebeelde symbool.
▶	Dit symbool geeft aan dat u iets moet doen.
✓	Dit symbool toont de voorwaarden waaraan moeten worden voldaan voordat u de volgende stappen kunt uitvoeren.
⇨	Dit symbool toont een resultaat of tussenresultaat.
□□■	Deze symbolen tonen het niveau van het softwaremenu (in dit voorbeeld niveau 3).
[▷ 11]	Dit symbool toont een verwijzing naar het bijbehorende paginanummer (in dit voorbeeld pagina 11).

2.2 Symbolen op het toestel

Symbool	Betekenis
	Ontvlambaar koudemiddel

2.3 Doelgroepen

Gebruiker

Persoon zonder speciale vakkennis

Installateur verwarming

Persoon met speciale vakkennis op de volgende terreinen: verwarmingstechniek, verwarmingsmedia, gebouwentechniek, ventilatie- en klimaattechniek, meettechniek, warmtepomptechniek, milieutechniek, arbeidsveiligheid, brandpreventie

Installateur elektrotechniek

Persoon met speciale vakkennis op de volgende terreinen: elektrotechniek, meettechniek, arbeidsveiligheid, brandpreventie

Stagiairs

Stagiairs mogen de aan hen opgedragen taken alleen uitvoeren onder deskundig toezicht en begeleiding.

Beroepskwalificatie

Afhankelijk van de lokale wetten is een training, studie of bijscholing vereist.

Gendergevoelige documentatie

Wij streven ernaar om de taalevolutie te volgen en een genderbewust taalgebruik te hanteren zonder de leesbaarheid te beïnvloeden. Wij willen in onze documentatie alle geslachten aanspreken, betrekken en zichtbaar maken.

2.4 Meeteenheden

Tenzij anders vermeld, worden alle afmetingen in millimeter aangegeven.

2.5 Bijbehorende documenten

- Handleidingen van de warmtepompmanager
- Bedienings- en installatiehandleidingen van alle componenten die tot de installatie behoren
- Handleidingen van het gebruikte toebehoren

2.6 Prestatiegegevens conform norm

Toelichting voor de bepaling en interpretatie van de aangegeven prestatiegegevens conform de norm.

EN 14511

De met name in tekst, grafieken en het technisch blad vermelde prestatiegegevens zijn berekend conform de meetomstandigheden van de in de titel van deze paragraaf aangeduide norm. Daarbij gaat het afwijkend van deze norm bij de prestatiegegevens voor lucht-water inverter warmtepompen bij brontemperaturen > -7 °C om gedeeltelijke belastingwaarden. De betreffende procentuele weging kan aan het gedeeltelijke belastinggebied van de EN 14825 en aan vaste activiteiten volgens het EHPA-kwaliteitszegel ontleend worden.

De bovengenoemde meetomstandigheden komen doorgaans niet volledig overeen met de bestaande omstandigheden bij de gebruiker.

Afhankelijk van de geselecteerde meetmethode en de mate waarin de geselecteerde methode afwijkt van de in de eerste alinea van deze paragraaf gedefinieerde meetomstandigheden, kunnen de afwijkingen aanzienlijk zijn.

Andere factoren die de meetwaarden beïnvloeden, zijn de meetorganen, de installatie-opbouw, de leeftijd van de installatie en de debieten.

Bevestiging van de aangegeven prestatiegegevens is slechts mogelijk, wanneer ook de meting die in dit kader is uitgevoerd, de in de eerste alinea van deze paragraaf aangegeven meetomstandigheden respecteert.

3 Veiligheid

3.1 Structuur van de waarschuwingen

3.1.1 Waarschuwingen per paragraaf

Waarschuwingen per paragraaf gelden voor alle handelingsstappen van de paragraaf.

Lichamelijk letsel

VOORZICHTIG

Soort en bron van het gevaar

Gevolg(en) wanneer de waarschuwing wordt genegeerd

▶ Maatregel(en) voor het afwenden van het gevaar

Materiële schade, gevolgschade, milieuschade

LET OP

Soort en bron van het gevaar

Gevolg(en) wanneer de waarschuwing wordt genegeerd

▶ Maatregel(en) voor het afwenden van het gevaar

3.1.2 Ingebedde waarschuwingen

Ingebedde waarschuwingen gelden alleen voor de daarop volgende handelingsstap.

▶ **SIGNAALWOORD: gevolg(en) wanneer de waarschuwing wordt genegeerd. Maatregel(en) voor het afwenden van het gevaar.** Handelingsstap waarop de waarschuwing betrekking heeft

3.1.3 Verklaring van de symbolen

Symbool	Soort gevaar
	Letsel
	Elektrische schok
	Verbranding, verschroeiing

3.1.4 Signaalwoord

Signaalwoord	Betekenis
GEVAAR	Aanwijzingen die leiden tot overlijden of zware letsels, wanneer deze niet in acht worden genomen.
WAARSCHUWING	Aanwijzingen die kunnen leiden tot overlijden of zware letsels, wanneer deze niet in acht worden genomen.
VOORZICHTIG	Aanwijzingen die kunnen leiden tot middelmatig zwaar of licht letsel, wanneer deze niet in acht worden genomen.
LET OP	Aanwijzingen die kunnen leiden tot materiële schade, gevolgschade of milieuschade, wanneer deze niet in acht worden genomen.

3.2 Reglementair gebruik

Het toestel mag alleen met buitenlucht worden gebruikt.

Het toestel is bestemd om ruimten te verwarmen en te koelen binnen en voor de warmwaterbereiding binnen het werkingsgebied.

Het toestel is bestemd voor gebruik in een huishoudelijke omgeving. Het kan op een veilige manier worden bediend door niet-geïnstrueerde personen. Het toestel kan ook buiten het huishouden worden gebruikt, bijv. in een klein bedrijf, voor zover het op dezelfde wijze wordt gebruikt.

Bij reglementair gebruik hoort ook het in acht nemen van deze handleiding evenals de handleidingen voor het gebruikte toebehoren.

3.3 Voorzienbaar verkeerd gebruik

Het toestel is niet geschikt voor continu koelen het hele jaar door.

3.4 Veiligheidsinstructies

Lichamelijk letsel

- Wanneer u het toestel niet correct installeert en elektrisch aansluit, kunnen personen gekwetst raken. Alleen een elektricien mag de elektrische installatie en de installatie van het toestel uitvoeren.
- Wanneer u het toestel onvolledig installeert, is het veilige gebruik niet gewaarborgd. Gebruik het toestel alleen als het volledig geïnstalleerd is en als alle veiligheidsvoorzieningen aangebracht zijn.
- Het toestel bevat het brandbare koudemiddel R290 (propaan). Bij een lek kan ontsnappend koudemiddel een ontvlambare atmosfeer creëren. Neem de speciale vereisten voor de veiligheidszone rond het toestel in acht en leef ze na.
- Indien mogelijk mogen er geen automatische ontluchtingskleppen in het verwarmingssysteem worden geïnstalleerd. Mochten er wel automatische ontluchters nodig zijn om het verwarmingssysteem te ontluchten, sluit dan na ingebruikname de automatische ontluchters en beveilig deze tegen openen. Het toestel wordt geleverd met instructies dat de automatische ontluchtingskleppen altijd gesloten moeten zijn. Bevestig de bijgevoegde waarschuwingsborden op de automatische ontluchtingskleppen.
- In het toestel is een blokkeringsvoorziening geïnstalleerd. Deze blokkeringsvoorziening voorkomt dat er koudemiddel via de verwarmingshydrauliek het gebouw binnenkomt in geval van een lek. De voeding van de besturing mag alleen in uitzonderlijke gevallen worden losgekoppeld (bijv. bij servicewerkzaamheden). Zorg voor een permanente voeding naar de besturing.

- In zeldzame gevallen kan koudemiddel in het verwarmingscircuit terechtkomen en zich verzamelen in de radiatoren. Raadpleeg voor het ontluchten van radiatoren in het verwarmingssysteem hoofdstuk *Storingen verhelpen [▶ 30]*.
- Wanneer de behuizing tijdens de werking is geopend of het deksel niet is bevestigd, bestaat er letselgevaar. Gebruik het toestel alleen met gesloten behuizing en deksel.
- Ongeschikte vervangingsonderdelen en ongeschikt toebehoren kunnen de veiligheid van de gebruiker en het toestel in gevaar brengen. Gebruik alleen originele reserveonderdelen en originele accessoires.

Materiële schade, gevolgschade, milieuschade

- Vervuilde omgevingslucht kan het toestel beschadigen. Bescherm het toestel tegen stof en vuil tijdens de bouwfase.
- Een slechte luchtkwaliteit kan het toestel beschadigen. Zorg ervoor dat er op de opstellocatie van het toestel geen olieachtige en zouthoudende (chloorhoudende) lucht aanwezig is (zie hoofdstuk *Opstelling in de buurt van de kust [▶ 12]*). Houd de opstellocatie vrij van agressieve of explosieve stoffen. Houd de opstellocatie vrij van stof, chloor- en ammoniakhoudende stoffen.
- Een overspanning (bijvoorbeeld door een blikseminslag) kan het toestel beschadigen. Installeer een overspanningsbeveiliging. Neem de geldende normen en richtlijnen in uw regio en land in acht.

4 Energie besparen

In dit hoofdstuk vindt u een aantal tips om energie te besparen.

Tijdens de installatie

- Isolatie van leidingen

  Zorg ervoor dat de hydraulische leidingen volledig geïsoleerd zijn, vooral in onverwarmde ruimtes (bijv. kelder) of buiten. Neem de plaatselijke regelgeving in acht.
- Lengte van leidingen

  Houd de lengte van de geïnstalleerde leidingen zo kort mogelijk.

In werking

- Kamertemperatuur

  Stel een temperatuur in tussen 20 °C en 21 °C voor woonkamers.

  Stel een temperatuur in tussen 17 °C en 19 °C voor slaapkamers.

  Verhoog en verlaag de kamertemperatuur niet te vaak.
- Thermostaten/vloerverwarmingscircuits

  Verander de kamertemperatuur niet door de thermostaten open en dicht te draaien. Laat zoveel mogelijk radiatoren/vloerverwarmingscircuits open.
- Stooklijn

  Als de kamers te warm zijn, verlaag dan geleidelijk de stooklijn.

  Regel de kamertemperatuur alleen met de thermostaten in kamers die nog te warm zijn.

  Houd rekening met de handleiding van warmtepompmanager WPM voor stooklijninstelling.
- Nachtverlaging

  Vermijd een sterke nachtelijke verlaging. Als u een nachtelijke verlaging instelt, mag de temperatuur maximaal 1-2 °C afwijken.

  Laat de warmtepomp constant op een vergelijkbaar temperatuurniveau werken.
- Warm water

  In veel gevallen is een warmwatertemperatuur van 50 °C voldoende.

  Stel alleen hogere temperaturen in als de hoeveelheid warm water niet voldoende is of als dit in plaatselijke voorschriften wordt gespecificeerd (bijv. in flatgebouwen).
- Warmwatercirculatie

  Stel een tijdsbegrenzing in voor circulatiepompen voor warm water.
- Stroomtarief

  Profiteer van zelfopgewekte zonne-energie of van de juiste stroomtarieven. Als er een aparte elektriciteitsmeter is of geïnstalleerd kan worden, informeer dan naar speciale warmtepomptarieven.

Gebruikersgedrag

- Zet de ramen niet permanent op de kiepstand. Ventileer kort en grondig indien nodig (stootventilatie).
- Sluit het gebied rond de warmtepomp niet af. Houd de ventilatieopeningen van het toestel vrij en houd u altijd aan de minimumafstanden. Obstakels in het luchtpad kunnen een efficiënte werking belemmeren.
- Houd u aan de onderhoudsintervallen.

5 Toestelbeschrijving

Het toestel is een lucht-water-warmtepomp bedoeld voor opstelling buiten. Er wordt op een laag temperatuurniveau warmte aan de buitenlucht onttrokken, die dan op een hoger temperatuurniveau wordt afgegeven aan het verwarmingswater. Het verwarmingswater kan tot 75 °C aanvoertemperatuur worden opgewarmd.

Het toestel beschikt over een vorstbescherming van de verbindingsleidingen. De geïntegreerde vorstbeveiligingsschakeling activeert bij een lagere condensortemperatuur dan 8 °C automatisch de circulatiepomp in het warmtepompcircuit voor circulatie in de watervoerende leidingen. Wanneer in het verwarmingssysteem een buffervat is geïnstalleerd en de temperatuur in het buffervat daalt, wordt uiterlijk bij onderschrijden van 5 °C automatisch de warmtepomp ingeschakeld.

Het apparaat kan ook samen met een tweede warmtegenerator worden gebruikt. Bij bivalente werking kan de warmtepomp worden doorgestroomd met het retourwater van de tweede warmtegenerator. Zorg ervoor dat de temperatuur van het retourwater niet hoger is dan de temperatuur die is ingesteld in de warmtepompmanager.

Dit apparaat heeft tevens de volgende eigenschappen:

- Geschikt voor oppervlakte- en radiatorverwarming.
- In combinatie met een oppervlakteverwarmingssysteem of extra ventilatieconvectoren kan met het toestel worden gekoeld.
- Haalt zelfs bij een -25 °C buitentemperatuur nog warmte uit de buitenlucht.
- Tegen corrosie beschermd, buitenste bekledingsdelen van verzinkte staalplaat, bovendien gemoffeld.
- Bevat alle componenten die voor de werking nodig zijn, alsmede veiligheidstechnische inrichtingen.
- Het veiligheidsconcept in het toestel voorkomt dat bij een lek in de condensor grote hoeveelheden koudemiddel in het distributiesysteem van de waterverwarming terechtkomen.

WPL-A 05.2 Trend HK 230, WPL-A 07.2 Trend HK 230, WPL-A 13.2 Trend HK 400, WPL-A 17.2 Trend HK 400

- Het toestel voldoet aan de vereisten van EN IEC 61000-3-2.
- Het toestel voldoet aan de vereisten van EN 61000-3-3.

WPL-A 10.2 Trend HK 230, WPL-A 13.2 Trend HK 230

- Het toestel voldoet aan EN 61000-3-11.
- Het toestel voldoet aan EN 61000-3-12.

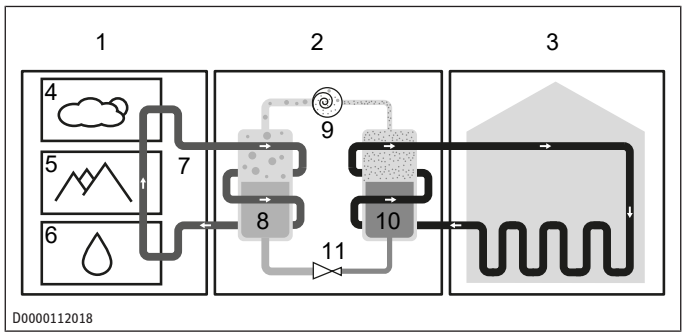
Bediening

De bediening gebeurt uitsluitend met de warmtepompmanager WPM.

▶ Houd rekening met de handleiding van de warmtepompmanager.

5.1 Werkwijze

5.1.1 Verwarmen



1 Warmteopwekker
2 Warmtepomp (koudekring)
3 Afgiftesysteem (verwarmingscircuit)
4 Lucht
5 Bodem
6 Water
7 Omgevingsenergie
8 Verdamper
9 Compressor
10 Condensor
11 Expansieventiel

Met de warmtewisselaar aan de luchtzijde (verdamper) wordt warmte onttrokken aan de buitenlucht. Het verdampte koudemiddel wordt met een compressor gecomprimeerd. Daarvoor is elektrische energie vereist. Het koudemiddel heeft nu een hogere temperatuur. Een tweede warmtewisselaar (condensor) geeft de warmte af aan het verwarmingscircuit. Daarna wordt de druk van het koudemiddel lager en begint het proces van voren af aan.

Bij luchttemperaturen onder ca. 7 °C ontstaat rijp op de verdamperlamellen. Deze ijsvorming wordt automatisch ontdooid.

Onder bepaalde weersomstandigheden kan er rijp op de behuizing van het toestel ontstaan. De rijp ontstaat doordat de gekoelde lucht in het toestel de behuizing afkoelt en de luchtvochtigheid condenseert als rijp. De behuizing is niet beschadigd en de werking van het toestel wordt niet belemmerd.

Ontdooien

Tijdens de ontdooifase schakelt de ventilator uit en wordt de warmtepompcircuit omgekeerd. De voor de ontdooicyclus benodigde warmte wordt uit het buffervat of het verwarmingssysteem onttrokken.

Wanneer er onvoldoende energie beschikbaar is, ondersteunt de nood-/bijverwarming de ontdooicyclus.

De elektrische nood-/bijverwarming bevindt zich in de binnenmodule. Als er geen binnenmodule in het verwarmingssysteem is geïnstalleerd, raden we het gebruik van een hulpverwarming in de buffer en/of warmwaterboiler aan.

Wanneer het minimale debiet niet wordt bereikt, wordt de ontdooicyclus afgebroken en verschijnt er een melding in de warmtepompmanager WPM.

✓ De installatie is voorzien van een buffervat.

▶ Let erop dat de bufferwerking in de warmtepompmanager WPM is geactiveerd.

✓ De installatie is niet voorzien van een buffervat.

▶ Controleer of er vloerverwarming is toegepast en of het minimale debiet van de warmtepomp over enkel de permanent geopende verwarmingsgroepen wordt gehaald (zie hoofdstuk *Minimale volumestroom verzekeren [▸ 28]*).

Aan het einde van de ontdooifase schakelt het toestel automatisch terug naar de verwarmingsmodus.

Met condensaatbak:

Het verzamelde water wordt opgevangen in de condensaatbak en afgevoerd (zie hoofdstuk *Condenswaterafvoer [▸ 13]*).

Zonder condensaatbak:

Het water dat hierbij ontstaat, stroomt via de vrije condensaatafvoer uit het toestel en sijpelt in het grindbed weg (zie hoofdstuk *Condenswaterafvoer [▸ 13]*).

5.1.2 Koelen

LET OP

Materiële schade

Als de dauwpunttemperatuur niet bereikt wordt, kan in het koelbedrijf condensaat gevormd worden.

▶ Gebruik voor de dauwpuntbewaking de afstandsbediening FET in de referentieruimte.

▶ Isoleer alle hydraulische leidingen en extra geïnstalleerde onderdelen in de CV-aanvoer en CV-retour in het gebouw tegen dampdiffusie.

Het toestel is niet geschikt voor continu koelen het hele jaar door.

▶ Let op het werkingsgebied van het toestel (zie hoofdstuk *Gegevenstabel [▸ 71]*).

De ruimten worden gekoeld door omkering van het warmtepompcircuit. Er wordt warmte onttrokken aan het verwarmingswater en de verdamper geeft deze warmte af aan de buitenlucht.

Bij oppervlakte- en ventilatorkoeling is het noodzakelijk om een afstandsbediening (FET) te installeren, zodat de meting van de relatieve vochtigheid en van de kamertemperatuur om het dauwpunt te bewaken, mogelijk is.

Bij de ventilatorkoeling is bovendien de installatie van een buffervat vereist.

Werkingsgebied voor de warmtepomp

Bij een buitentemperatuur onder de ingestelde grenswaarde voor koeling, wordt de warmtepomp uitgeschakeld.

5.2 Leveringsomvang

- Warmtepomp
- Documentatie
- 4× onderlegring met sleuf
- 4× draagriem (bevestigd aan het toestel)

5.3 Toebehoren

5.3.1 Noodzakelijk toebehoren

Er moet een filter worden geïnstalleerd.

- Filtermodule FS-WP 22 (voor 22 mm buisdiameter)
- Filtermodule FS-WP 28 (voor 28 mm buisdiameter)

Verdere accessoires om de warmtepomp tegen dichtslibben te beschermen, staan vermeld in het hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*.

Warmtepompmanager (WPM)

Voor de werking van het toestel is de warmtepompmanager WPM noodzakelijk. De warmtepompmanager regelt het volledige verwarmingssysteem en is de interface naar de elektronica van de warmtepomp.

De WPM warmtepompmanager bevindt zich in sommige van onze binnenmodules en is beschikbaar als wandmontageversie als er geen binnenmodule met geïntegreerde warmtepompmanager wordt gebruikt (bv. voor cascades).

Binnenmodules met geïntegreerde warmtepompmanager WPM

- Combiboiler HSBB 180 Plus
- Combiboiler HSBB 180 S Plus
- Combiboiler HSBC 180 Plus
- Combiboiler HSBC 180 S Plus
- Combiboiler HSBC 200
- Combiboiler HSBC 200 S
- Combiboiler HSBC 300 cool
- Hydraulische module HM
- Hydraulische module HMS
- Hydraulische module HM Trend
- Hydraulische module HMS Trend

Installatie zonder binnenmodule met geïntegreerde warmtepompmanager WPM

- Warmtepompmanager WPM
- Elektrische opwarmmodule AHP-BH 8.8

5.3.2 Optioneel toebehoren

- Gekruiste draagriemen AHP-CS.1
- Slibafscheider AHP-PS DN 25
- Slibafscheider AHP-PS DN 32
- Slibafscheider AHP-PS DN 65
- Filtermodule MFS-WP 22
- Filtermodule MFS-WP 28
- Condensbak AHP-DT.1
- Kogelsifon AHP-BS.1
- Verwarmingslint HZB 1
- Verwarmingslint HZB 2
- Vloerconsole AHP-GC.1
- Bekledingsset vloerconsole AGC-CB.1
- Bekledingsset voeten warmtepomp AHP-CB.1
- Staande console AHP-SC.1
- Dempingssokkel AHP-DS 0.8
- Hydraulische aansluiting naar beneden AHP-FB 25-0.4
- Telescoopkanaal AHP-TB 420
- Telescoopkanaal AHP-TB 710
- Afdekkap hydraulische aansluiting achter AHP-SB.1
- Wandconsole AHP-WM.1
- Bekledingsset wandconsole AWM-CD.1
- Wandconsole WK 3
- Wanddoorvoer boven de grond AHP-WO.1
- Wandoorvoer onder maaiveld met folieflens AHP-WU.1
- Wanddoorvoer onder maaiveld voor betonnen wanden AHP-WU.2
- Slangenpakket 2,5 m AWU-HS 2.5
- Slangenpakket 5 m AWU-HS 5
- Slangenpakket 10 m AWU-HS 10
- Afdichtingspakket voor slangenpakket in DN 200 pijp AHS-SI 200
- Tochtscherm voor vrijstaande installatie AHP-WB.1
- Tochtscherm voor vrijstaande installatie AHP-WB.2
- Tochtscherm voor vrijstaande installatie AHP-WB.3

6 Opslag

▶ Bewaar het toestel op een goed geventileerde plaats.

▶ Vermijd kelders of gesloten ruimtes.

▶ Houd bij grotere voorraden rekening met brandbeveiligingsconcepten of noodzakelijke bouwvergunningen.

▶ Sla het toestel niet op in schachtachtige locaties.

▶ Bewaar het toestel niet op openbare plaatsen.

▶ Vermijd ontstekingsbronnen zoals rondvliegende vonken, roken, hete oppervlakken enz.

7 Transport (installateur)

▶ Raadpleeg de tabel voor het minimum aantal personen dat nodig is om het toestel te vervoeren.

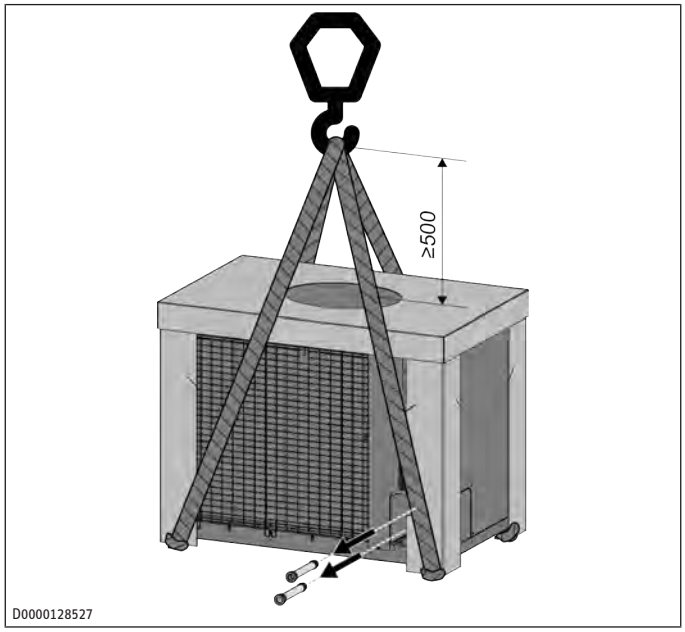
	2 personen	3 personen (2 personen aan de kant van de compressor)
WPL-A 05.2 Trend HK 230	x	
WPL-A 07.2 Trend HK 230	x	
WPL-A 10.2 Trend HK 230	x	
WPL-A 13.2 Trend HK 230		x
WPL-A 13.2 Trend HK 400		x
WPL-A 17.2 Trend HK 400		x

▶ Let bij het transport op het zwaartepunt van het toestel. Het zwaartepunt ligt in de zone van de compressor.

▶ Bescherm het toestel tijdens het transport tegen zware stoten.

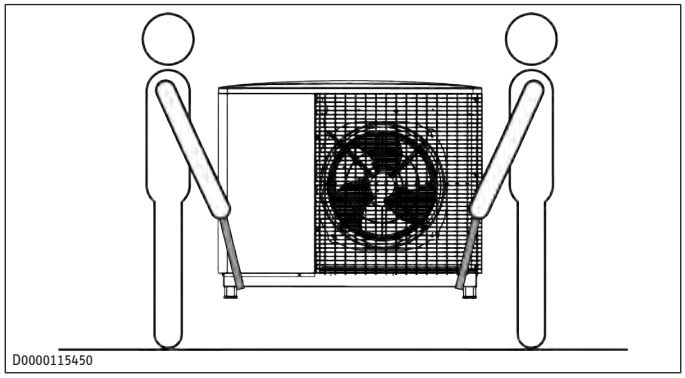
Het toestel transporteren met de kraan

Laat het toestel verpakt om te voorkomen dat het tijdens transport beschadigd raakt.

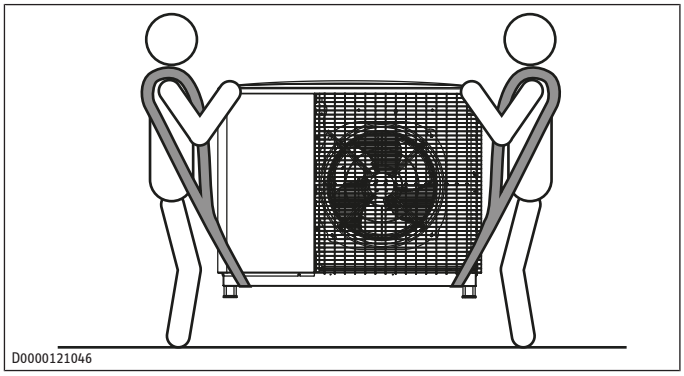


- ▶ Maak voorzichtig de verpakking van alle vier de poten open.
- ▶ Vouw de kartonnen flappen omhoog tegen het toestel.
- ▶ Open de verpakking ter hoogte van de hydraulische aansluiting.
- ▶ Verwijder de rechte leidingen van de hydraulische aansluitingen door de klembeugels naar boven toe los te maken.
- ▶ Duw de klembeugels weer op de aansluitstukken.
- ▶ Maak het toestel los van de pallet.
- ▶ **WAARSCHUWING: De draagriemen zijn niet geschikt voor transport met een kraan.** Bevestig een lus met een riem rechtstreeks aan elke voet van het toestel.
- ▶ Leid de kraanhaak tot ongeveer 50 cm boven het toestel.
- ▶ Bevestig de vier lussen aan de kraanhaak.
- ▶ Trek de riemen over de voor- en achterkant van het toestel. Zorg ervoor dat de riemen niet op de hydraulische aansluitingen aan de achterkant van het toestel drukken.
- ▶ Til het toestel voorzichtig op.
  - ⇨ Het toestel hangt een beetje scheef aan de kraan omdat de kant met het koelcircuit zwaarder is.

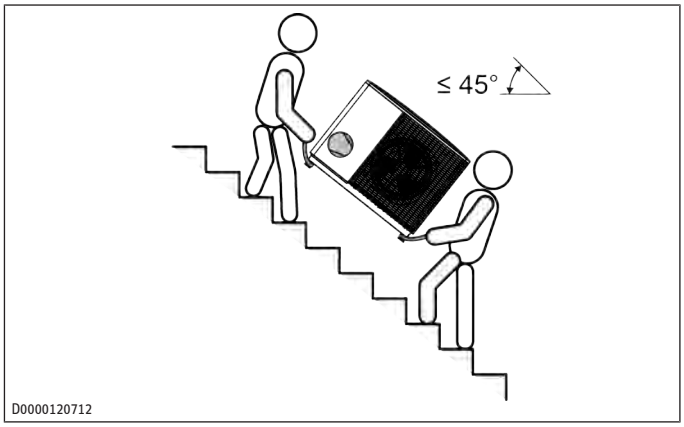
Toestel dragen



- ▶ Draag het toestel aan de draaglussen.



- ▶ Als u het toestel over een langere afstand moet vervoeren, raden we aan om het op een pallet te vervoeren met behulp van geschikte transportmiddelen of met onze kruisgordels (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*).



Wanneer u het apparaat tijdens het transport kantelt (tot 45°), mag dit slechts kortstondig gebeuren via één van de lange zijden. Transporteer het toestel daarbij zo dat de compressor zich aan de hoger gelegen zijde van het toestel bevindt.

Hoe langer het toestel gekanteld blijft, hoe meer de koudemiddelolie zich in het systeem verspreidt.

- ▶ Wacht ca. 30 minuten, voordat u het apparaat na het kantelen weer in gebruik neemt.

8 Montage (installateur)

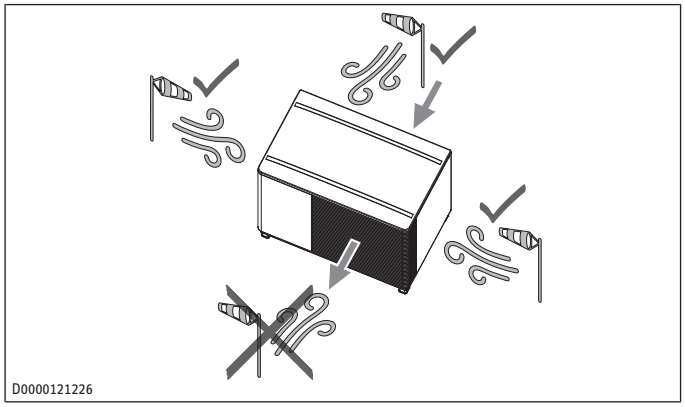
Het toestel is zo ontworpen dat opstelling en aansluiting kunnen worden uitgevoerd zonder demontage van de deksel en de zijpanelen.

8.1 Montageplaats

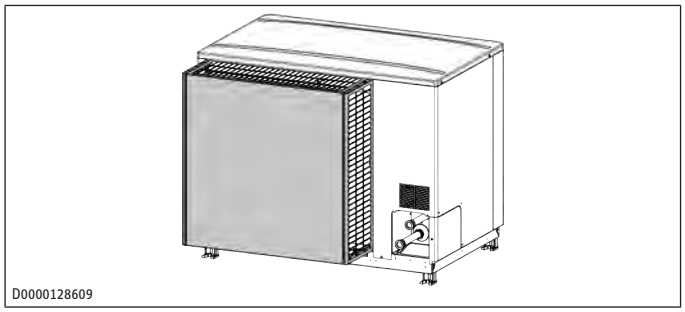
De montagelocatie moet voldoen aan de volgende vereisten:

- horizontaal
- Vlak
- vast
- permanent

- ▶ Zorg ervoor dat het toestel aan alle zijden toegankelijk is. Houd rekening met de minimumafstanden (zie hoofdstuk *Minimumafstanden [▸ 11]*).



- ▶ Zorg ervoor dat de richting van de luchttoevoer overeenkomt met de hoofdwindrichting. De lucht mag niet tegen de wind in worden aangezogen.
- ▶ Zorg ervoor dat het toestel niet aan de wind wordt blootgesteld.
- ▶ Bescherm de achterkant van het toestel met een gebouw, muur of windscherm.



Als er geen gebouw, muur of windscherm aan de achterkant van het toestel staat of als er geen windscherm kan worden geplaatst (bv. bij installatie op een plat dak), kunt u ons windscherm installeren (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▶ 7]*).

De naar buiten stromende koude lucht kan in de omgeving van de luchtafvoer tot condensaatvorming leiden.

- ▶ Voorkom bij lage temperaturen dat er slipgevaar ontstaat door natheid of ijsvorming op aangrenzende voetpaden en rijbanen.
- ▶ Plaats of plant geen koudegevoelige planten voor de luchtafvoer.

Wanneer de luchttoevoer en -uitlaat van het toestel door nabijgelegen objecten worden gehinderd, kan dit leiden tot thermische kortsluiting.

- ▶ Controleer of de buitenlucht ongehinderd het apparaat kan binnenstromen en de uitlaatlucht ongehinderd het apparaat kan verlaten.

Als er zich insecten of andere kleine dieren in het toestel nestelen, kan het toestel beschadigd raken.

- ▶ Selecteer de montagelocatie zo dat er zich geen insecten of andere kleine dieren (bij. muizen) zich in het toestel kunnen nestelen.

8.1.1 Veiligheidszone

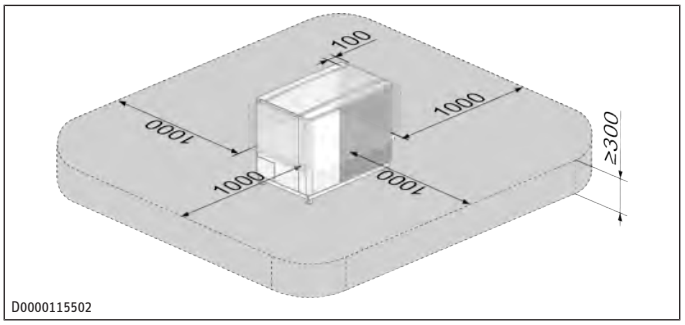
Het toestel bevat ontvlambaar koudemiddel. Het koudemiddel heeft een hogere dichtheid dan lucht. Bij lekkage kan zich koudemiddel ophopen in de buurt van de vloer. Ophopingen van koudemiddel (bijvoorbeeld in holtes) kunnen leiden tot een gevaarlijke, explosieve, verstikkende of giftige atmosfeer.

- Het koudemiddel mag niet via openingen in de binnenkant van het gebouw komen.
- Het koudemiddel mag niet in het rioleringssysteem terechtkomen.
- Vermijd holtes > 0,5 m³ waarin het koudemiddel zich kan ophopen.

Voor de installatielocatie geldt een speciale veiligheidszone. De veiligheidszone moet aan bepaalde eisen voldoen.

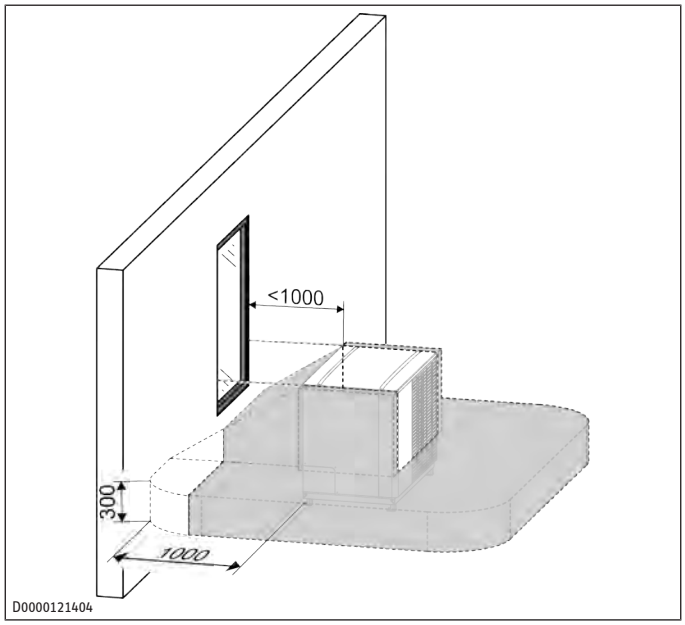
- Ramen, deuren, lichtkokers, keldertoegangen, vluchtluiken, dakafvoeren (aansluiting op huishoudelijk afvalwater), ramen in platte daken of ventilatieopeningen (openingen naar de binnenkant van het gebouw) mogen niet aanwezig zijn.
- Ontstekingsbronnen zoals open vuur, elektrische installaties, stopcontacten, lichtschakelaars, lampen, elektrische huisaansluitingen, elektrische schakelaars, vonken genererend gereedschap, voorwerpen met een hoge oppervlaktetemperatuur (>360 °C) of andere permanente of kortdurende ontstekingsbronnen mogen niet aanwezig zijn.
- De veiligheidszone mag zich niet uitstrekken tot naburige eigendommen of de openbare weg.
- Structurele veranderingen die in strijd zijn met de bovengenoemde regels voor de veiligheidszone mogen niet worden uitgevoerd.
- Muurdoorvoeren moeten worden beveiligd tegen het binnendringen van gas. Bovengrondse of ondergrondse muurdoorvoeren zijn verkrijgbaar als optionele accessoires (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▶ 7]*).
- Regenpijpen mogen niet open zijn in de veiligheidszone.

8.1.1.1 Installatie in een open ruimte

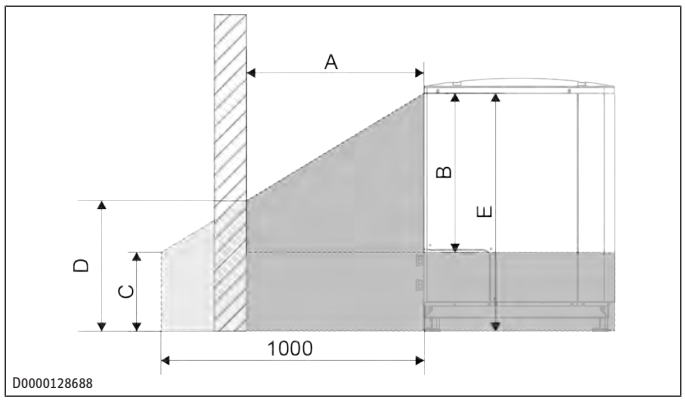


- ▶ Blijf binnen de veiligheidszone.

8.1.1.2 Installatie voor een muur

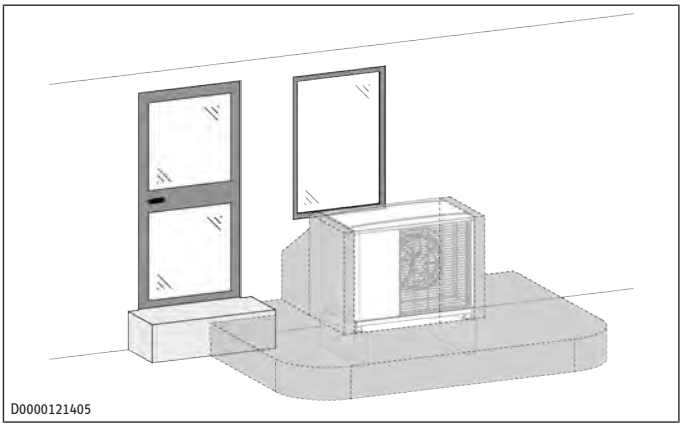


▶ Blijf binnen de veiligheidszone.



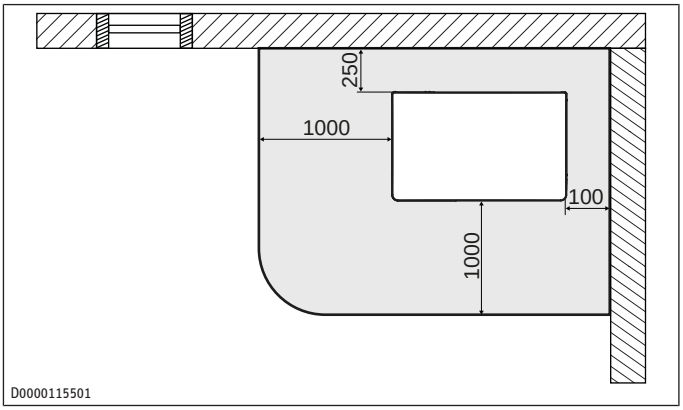
	A	>1000	1000	800	600	400	250
	B	0	605	605	605	605	605
	C	0	300	300	300	300	300
	D	0	300	421	542	663	754
	E	905	905	905	905	905	905
	A	>1000	1000	800	600	400	250
	B	0	789	789	789	789	789
	C	0	300	300	300	300	300
	D	0	300	458	616	773	892
	E	1089	1089	1089	1089	1089	1089
	A	>1000	1000	800	600	400	250
	B	0	1010	1010	1010	1010	1010
	C	0	300	300	300	300	300
	D	0	300	502	704	906	1058
	E	1310	1310	1310	1310	1310	1310

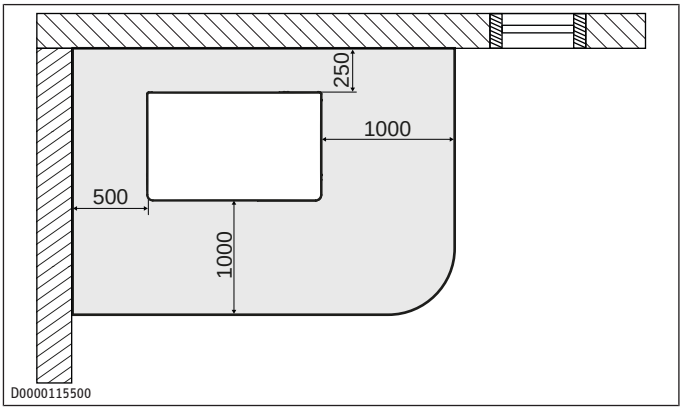
8.1.1.3 Installatie op een vloer, muur- of standconsole



▶ Blijf binnen de veiligheidszone.

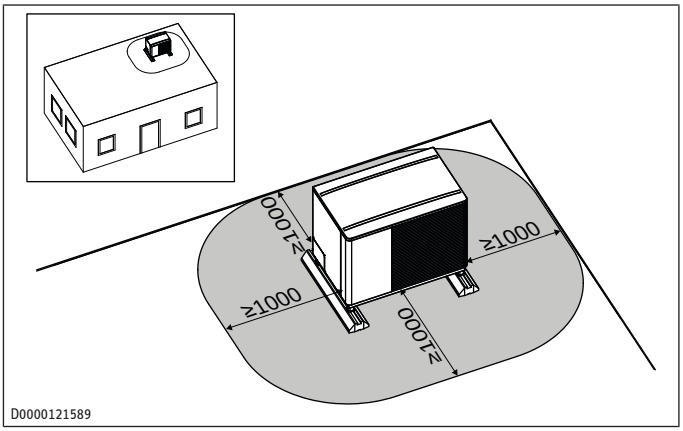
8.1.1.4 Installatie in een hoek van een gebouw





▶ Blijf binnen de veiligheidszone.

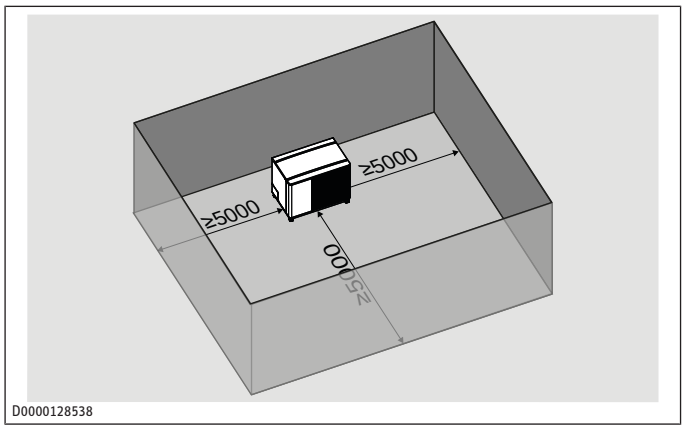
8.1.1.5 Installatie op een plat dak



▶ Blijf binnen de veiligheidszone.

▶ Zorg voor valbeveiliging in overeenstemming met de wettelijke vereisten.

8.1.1.6 Installatie in een nis



▶ Als er een lek is, zorg er dan voor dat het koudemiddel in een gebied van 5 meter aan ten minste drie vrije zijden van het toestel met de omgevingslucht kan verdunnen.

▶ Zorg ervoor dat de ruimte goed geventileerd is. Het mag geen afgesloten ruimte zijn.

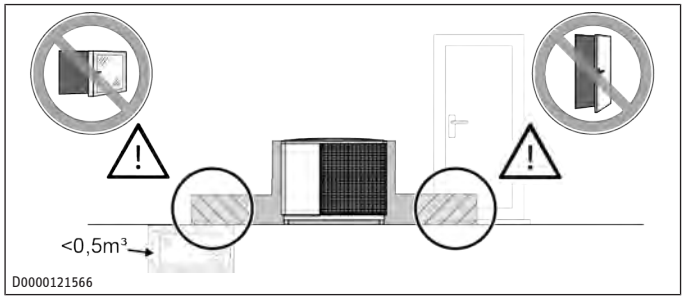
▶ Blijf binnen de veiligheidszone.

8.1.1.7 Opties voor het verkleinen van de veiligheidszone

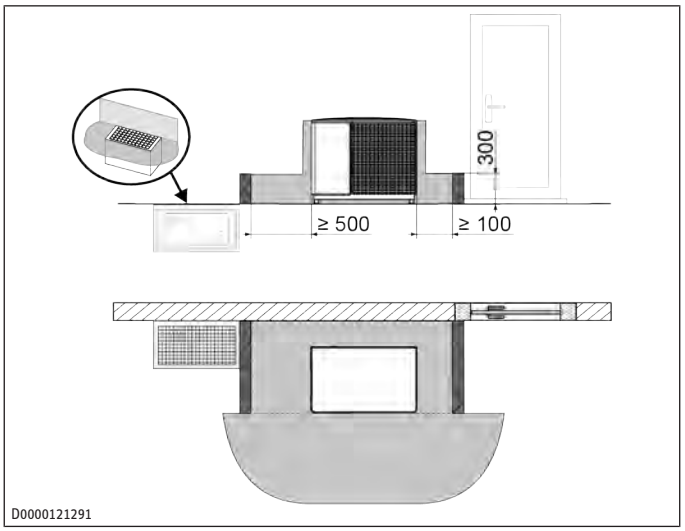
Als de veiligheidszone niet kan worden gehandhaafd vanwege bouwkundige omstandigheden op de installatielocatie, kunt u de volgende maatregelen treffen.

Bouwkundige omstandigheden	Maatregelen
Openingen (bijv. deuren, ramen, lichtschachten)	**Optie 1:** Sluit de openingen permanent. Verwijder hiervoor bijvoorbeeld de raamhendel en beveilig de opening tegen opnieuw openen. Bedek lichtkokers met een volume > 0,5 m³ volledig.
	Optie 2: Bouw een gesloten beschermwand. De beschermwand moet ondoordringbaar zijn voor gas en minstens even hoog en diep zijn als het toestel. Houd rekening met de afmetingen van de veiligheidszone en de minimumafstanden om een probleemloze werking van het toestel te waarborgen (zie hoofdstuk *Minimumafstanden [▶ 11]*).

Optie 1: openingen permanent sluiten

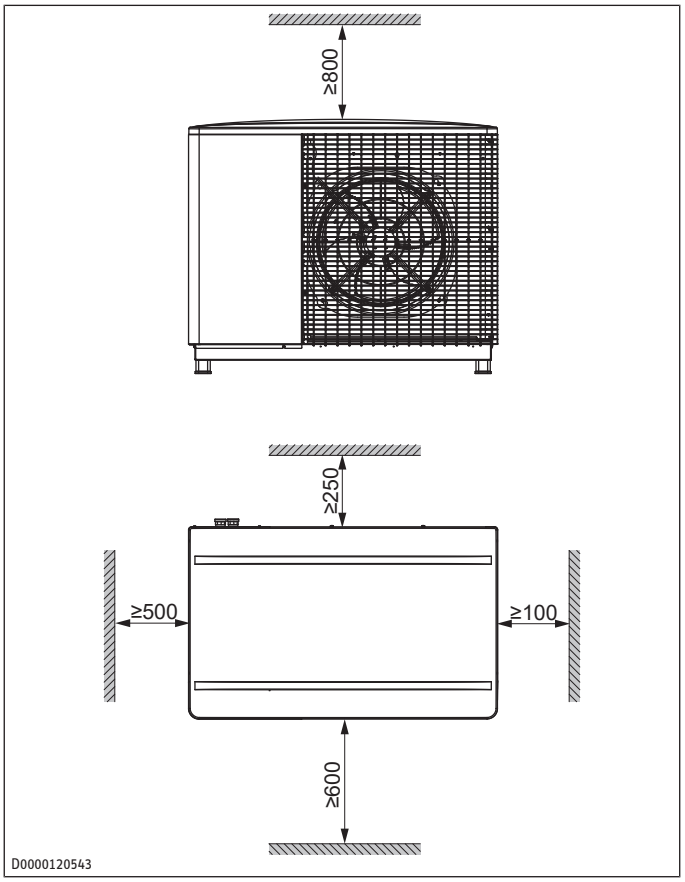


Optie 2: installatie met beschermwand



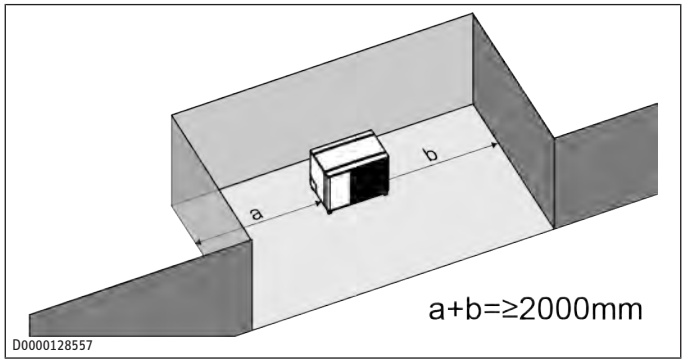
▶ Neem de minimumafstanden in acht (zie hoofdstuk *Minimumafstanden [▶ 11]*).

8.1.2 Minimumafstanden



▶ Om een storingsvrije werking van het toestel te waarborgen en onderhoudswerkzaamheden aan het toestel mogelijk te maken, dient u de minimale afstanden aan te houden.

Als u het toestel op onze wandconsole monteert (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▶ 7]*), kunt u de afstand tot de achterkant verkleinen tot 200 mm.

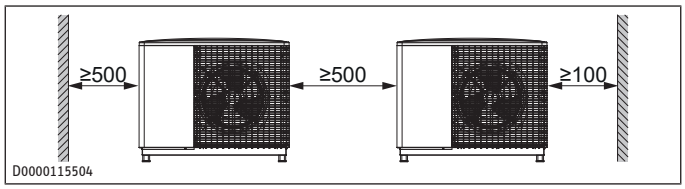


U kunt het toestel in een nis installeren als er rechts en links van het toestel in totaal 2 meter ruimte is.

▶ Blijf binnen de veiligheidszone.

8.1.3 Minimale afstanden bij cascades

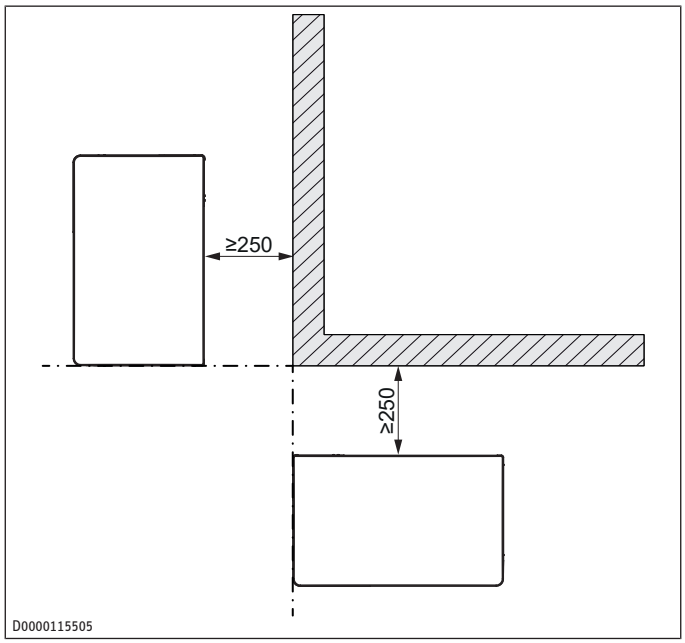
Voorbeeld: 2 toestellen naast elkaar



▶ Neem de minimale afstanden in acht.

▶ Blijf binnen de veiligheidszone.

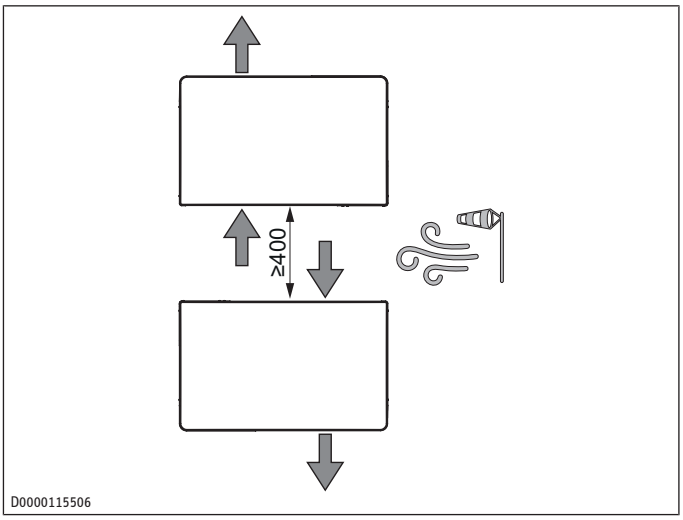
Voorbeeld: 2 toestellen in een hoek



▶ Neem de minimale afstanden in acht.

▶ Blijf binnen de veiligheidszone.

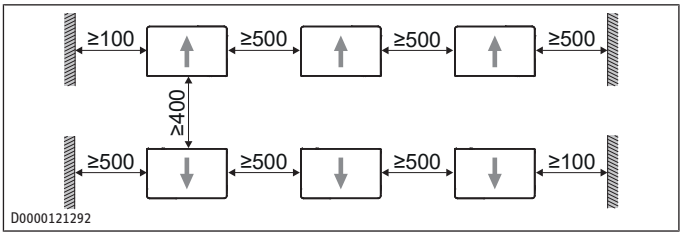
Voorbeeld: 2 toestellen rug aan rug



▶ Neem de minimale afstanden in acht.

▶ Blijf binnen de veiligheidszone.

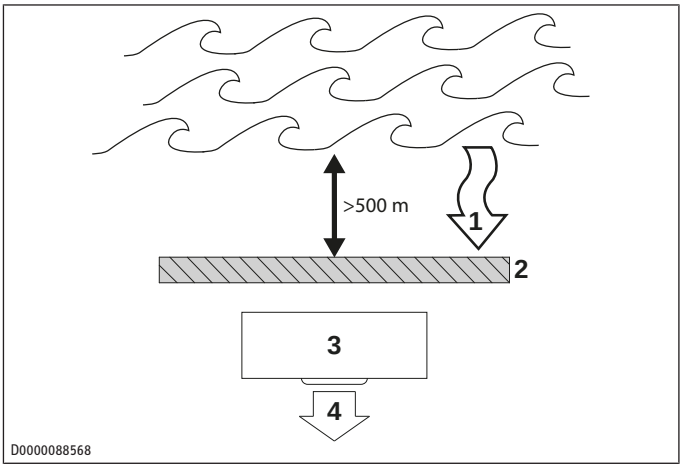
Voorbeeld: 6 toestellen naast elkaar en rug aan rug



▶ Neem de minimale afstanden in acht.

▶ Blijf binnen de veiligheidszone.

8.1.4 Opstelling in de buurt van de kust



1 Hoofdwindrichting
2 Gebouw,wand of windbescherming
3 Toestel
4 Luchtafvoer

▶ Zorg ervoor dat de richting van de luchttoevoer overeenkomt met de hoofdwindrichting. Als de hoofdwindrichting vanuit de zee komt (zoutgehalte > 2%), houd dan een minimale afstand van 500 m tot de zee aan.

8.1.5 Geluidsemissie

Het toestel is aan de luchttoevoerzijde en aan de luchtafvoerzijde luider dan aan de twee gesloten zijden. Meer gegevens over het geluidsniveau vindt u in hoofdstuk *Gegevenstabel [▶ 71]*.

- Gazons en beplantingen helpen om de verspreiding van het geluid te verminderen.
- De geluidsuitbreiding kan door dichte palissaden worden gereduceerd.

▶ Zorg ervoor dat de luchttoevoer of -afvoer niet is gericht op de geluidsgevoelige ruimtes van de woning of van de aangrenzende woningen, bijv. slaapkamers.

▶ Laat het frame van het toestel gelijkmatig steunen. Een oneffen ondergrond kan het geluidsgedrag beïnvloeden.

▶ Vermijd opstelling op grote weerkaatsende vloeren, bijv. plaatbekleding.

▶ Vermijd opstelling tussen reflecterende muren van het gebouw. Reflecterende muren kunnen het geluidsniveau verhogen.

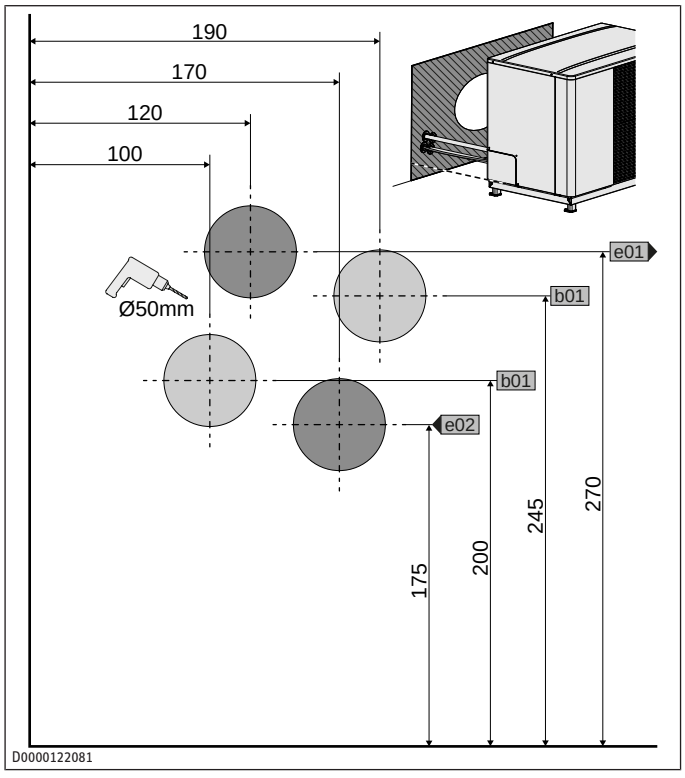
▶ Als het toestel op een dak gemonteerd wordt en direct contact met de gebouwstructuur heeft, installeert u daarnaast een trillingsontkoppeling.

8.1.6 Voedingsleidingen installeren

Voedingsleidingen zijn alle elektrische, aanvoer- en retourleidingen.

Als condensaat vrij druppelt, wordt aanbevolen om de aanvoer- en retourleidingen van de verwarming niet in het gebied onder het toestel te leggen waar het condensaat wegsijpelt.

Als de toevoerleidingen achter het toestel door de gebouwmuur moeten worden geleid, kunt u de afmetingen van de boorgaten overnemen van de illustratie of de boormal op de verpakking van het toestel gebruiken.



▶ Isoleer de wanddoorvoeren tegen een dauwpuntonderschrijding bij het koelen.

▶ Dicht de wanddoorvoeren voor alle voedingsleidingen in het gebouw waterdicht af.

▶ Dicht de muurdoorvoeren af tegen het binnendringen van gas.

▶ Gebruik flexibele voedingsleidingen om de aansluiting van het toestel te vergemakkelijken.

▶ Bescherm alle voedingsleidingen door een mantelbuis tegen vocht, schade en UV-straling.

▶ Gebruik alleen weerbestendige elektriciteitskabels, bijv. NYY.

▶ Bescherm de aanvoer- en retourleiding tegen vorst door ze voldoende te isoleren. De isolatie moet ten minste dubbel zo dik zijn als de leidingdoorsnede. Voer de isolatie uit overeenkomstig de geldende voorschriften.

▶ Voer de buisbevestigingen en buitenwanddoorvoeren geluiddempend uit.

8.1.7 Condenswaterafvoer

Het geproduceerde condensaat kan in een condensaatbak druppelen of vrij in een grindbed.

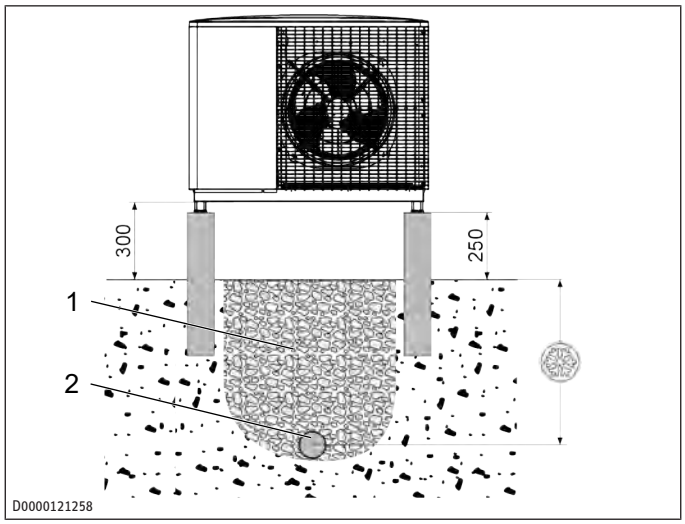
Als het condensaat wordt opgevangen in een condensaatbak en via een condensaatafvoerleiding wordt afgevoerd naar de afvoerleiding voor huishoudelijk afvalwater, moet ervoor worden gezorgd dat er geen koudemiddel het gebouw kan binnendringen in geval van een lek in het koelcircuit. Een kogelsifon biedt deze bescherming (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▶ 7]*). Als de sifon droog is, kan er koudemiddel het gebouw binnenkomen via normale sifons.

U kunt de diameter van de condensaatafvoerleiding vóór de kogelsifon verkleinen.

Om de aansluiting op de condensaatafvoerleiding te vergemakkelijken, kan de condensaatafvoerleiding die van onderaf komt, dienovereenkomstig worden geplaatst en groter worden gemaakt in het bovenste gedeelte. Hierdoor kan het uitlaatmondstuk van de condensaatbak er vrij boven geplaatst worden bij het installeren van het toestel.

Inbouwsituatie	Kogelsifon vereist	Kogelsifon niet vereist
Condensafvoer in grindbed		x
Condensafvoer in regenwaterleiding, zonder aansluiting op huishoudelijke afvalwaterleiding		x
Condensafvoer via dakoppervlak		x
Condensafvoer in regenwaterleiding die is aangesloten op de leiding voor huishoudelijk afvalwater (gecombineerd systeem).	x	
Condensafvoer naar leiding voor huishoudelijk afvalwater	x	
Condensafvoer naar het interieur van het gebouw	x	

Infiltratie zonder condensaatbak



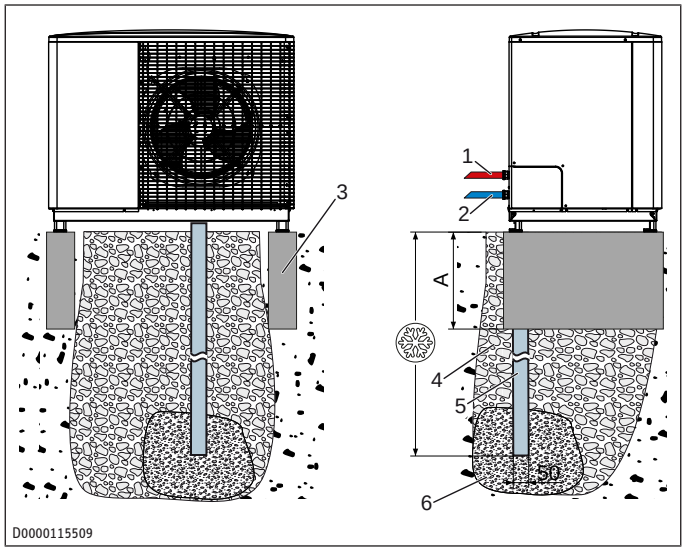
1 Steenslag
2 Drainagebuis

▶ Leg een vochtscherm aan bij de fundering van het gebouw.

▶ Plaats een drainagebuis in het vorstvrije gebied onder het toestel om het vocht van het huis weg te leiden.

▶ Zorg ervoor dat de grindlaag tot in het vorstvrije gebied reikt.

Infiltratie met condensaatbak

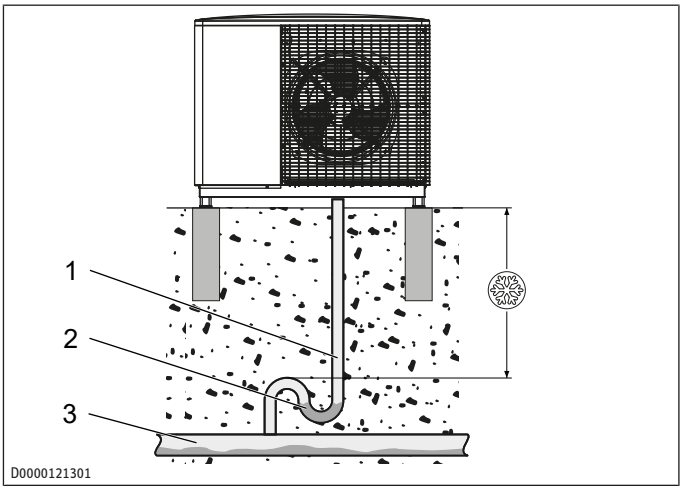


1 Verwarming aanvoer
2 Verwarming retour
3 Strokenfundering (boordsteen)
4 Steenslag
5 Condensaatafvoerbuis
6 Kiezelbed

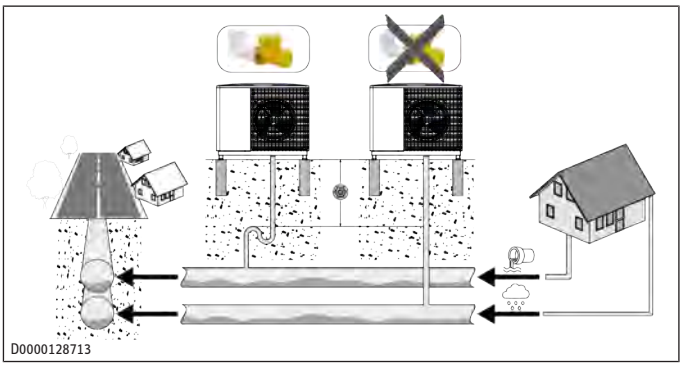
A 300

▶ Zorg ervoor dat de grindlaag in een vorstvrije ruimte ligt.

Afvoersysteem met condensaatbak, sifon ondergronds of binnen in het gebouw



1 Condensaatafvoerbuis
2 Kogelsifon
3 Afvalwaterleiding in riolering



Installeer de kogelsifon in een vorstvrije ruimte.

Als de kogelsifon niet boven de vorstgrens kan worden geïnstalleerd, kunt u een vorstbestendig ontwerp garanderen door gebruik te maken van een verwarmingslint (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▶ 7]*). Zorg ervoor dat het verwarmingslint niet door de kogelsifon heen wordt geleid. Anders wordt de functionaliteit van de kogelsifon uitgeschakeld.

U kunt de kogelsifon zowel in het gebouw direct achter de muur als in de grond installeren.

Indien u de kogelsifon in de grond plaatst, moet de kogelsifon wel vrij toegankelijk zijn voor onderhoudswerkzaamheden. U kunt bijvoorbeeld toegang verschaffen via een schacht of een ingebrachte KG-buis met deksel.

▶ Neem de installatiehandleiding van de kogelsifon in acht.

8.2 Opstelling

▶ Neem de informatie over de luchtuitlaatrichting in hoofdstuk *Montageplaats [▸ 8]* in acht.

Als u een condensaatbak in het toestel wilt installeren, raden wij u aan de condensaatbak te installeren voordat u het toestel op de installatieplaats bevestigt en de hydraulische en elektrische aansluitingen maakt.

Als het toestel zonder condensaatbak wordt gebruikt, moet onder het toestel een vrije ruimte van 300 mm vanaf de onderkant van het toestel worden aangehouden. Dit is de enige manier om het hele jaar door een probleemloze werking te garanderen.

▶ **LET OP: Als het condensaat bevriest, kan het toestel beschadigd raken.** Als het condensaat vrij druppelt, zorg er dan voor dat het condensaat naar de zijkant kan wegvloeien. Gebruik geen afdekking.

▶ Gebruik een console of een verhoogde strokenfundering.

▶ Als u de hydraulische aansluiting niet aan de achterkant maar aan de onderkant wilt maken, raadpleeg dan hoofdstuk *Optioneel: hydraulische aansluiting (naar onderen) [▸ 19]*.

▶ Raadpleeg de volgende tabel om te zien welke installatievariant geschikt is voor welk toepassingsgebied.

Installatievariant	Mogelijke toepassingsgebieden
Strokenfundering of randstenen	– Standaard opstelling
Strokenfundering of randstenen met vloerconsole	– Condensaat druppelt vrij weg. – Hydraulica wordt door de grond naar beneden geleid. – De positie van de condensaatafvoer van de vorige warmtepomp komt niet overeen.
Dempingssokkel	– Geasfalteerde oprit kan worden gebruikt. – Betonwerk in de vloer niet mogelijk
Dempingssokkel (dakopstelling)	– Dakopstelling met lage windbelasting
Dempingssokkel op ballastering (dakopstelling)	– Dakopstelling met hogere windbelasting
Wandconsole	– De vloer is niet recht. – Tuin nog niet ontworpen – Betonwerk is niet gewenst. – Geen ruimte beschikbaar voor vloeropstelling
Staande console	– De vloer is niet recht. – Minder werk dan een strokenfundering – Hoogte van het terrein nog niet duidelijk

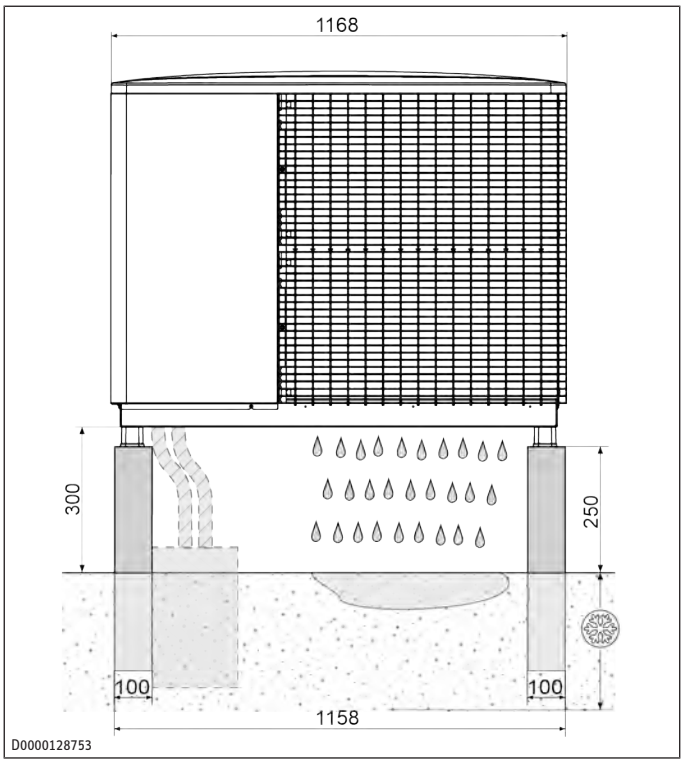
8.2.1 Strokenfundering of randstenen

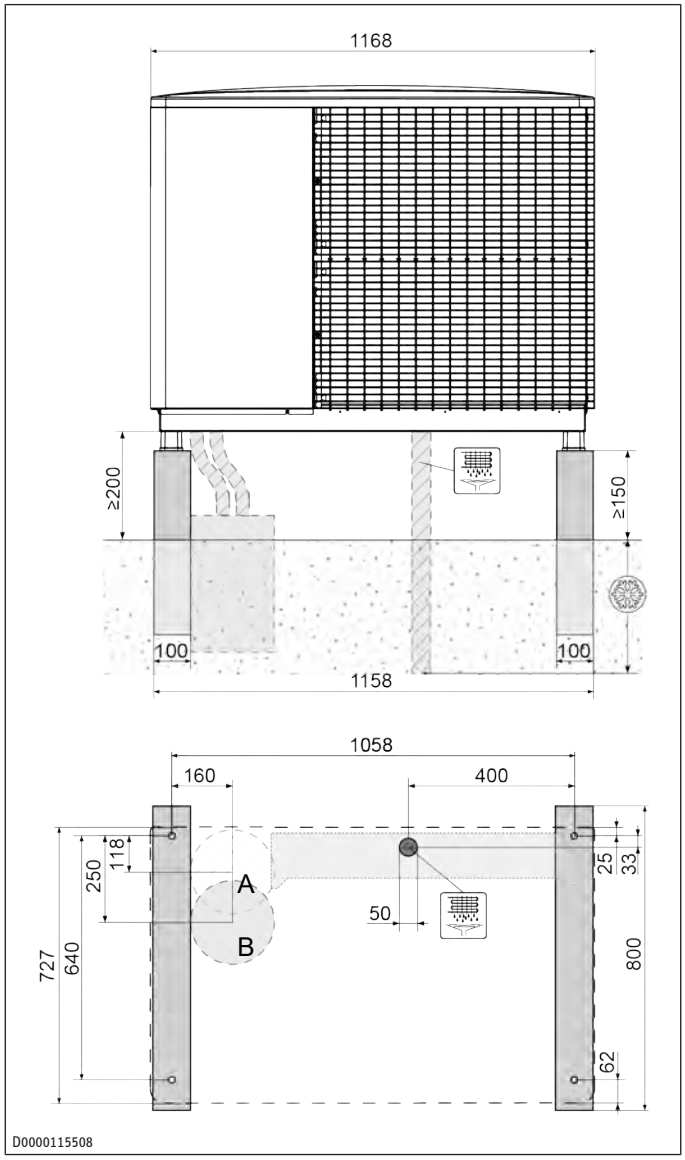
Het toestel kan rechtstreeks op een strokenfundering of randstenen worden gemonteerd of aanvullend op een vloerconsole.

▶ Neem bij installatie met een vloerconsole ook het hoofdstuk *Vloerconsole AHP-GC.1 [▸ 18]* in acht.

Als de hydraulische toevoerleidingen direct onder het toestel uit de grond komen, moet u letten op de plaatsing van de toevoerleidingen zodat de aansluiting mogelijk is. Als er geen condensaatbak wordt gebruikt, raden we de positionering B aan zodat het condensaat niet op de aansluitkabel druppelt.

▶ Raadpleeg voor de hydraulische aansluiting naar onderen ook het hoofdstuk *Optioneel: hydraulische aansluiting (naar onderen) [▸ 19]*.

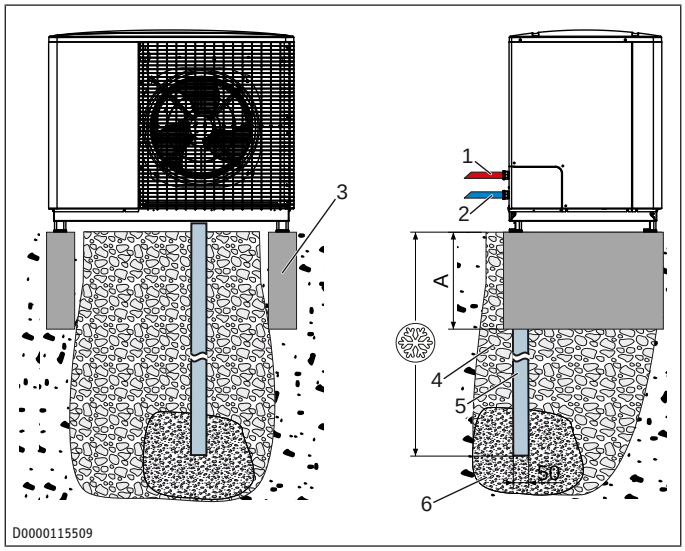




A Hydraulische aansluitingen met condensaatbak

B Hydraulische aansluitingen zonder condensaatbak

Strokenfundering of randstenen met condensaatbak

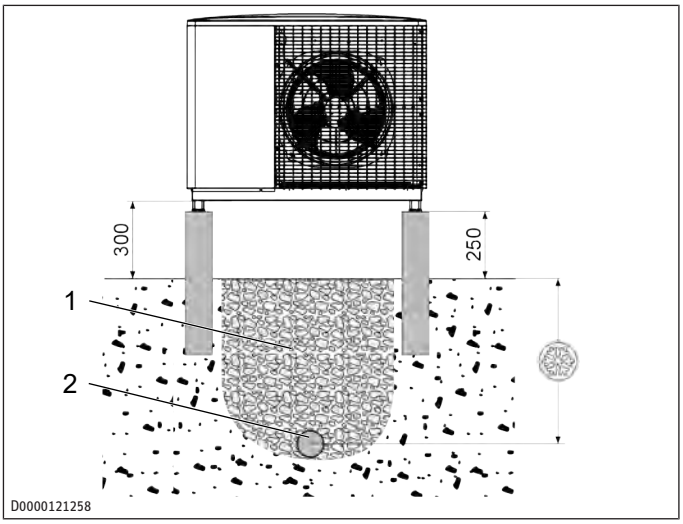


1 Verwarming aanvoer
2 Verwarming retour
3 Strokenfundering (boordsteen)
4 Steenslag
5 Condensaatafvoerbuis
6 Kiezelbed

A 300

- ▶ Plaats de strokenfundering of de randstenen op gelijke hoogte met de grond of iets hoger.
- ▶ Plaats de condensaatafvoerbuis.
- ▶ Vul het gebied onder het toestel met grind en steenslag.
- ▶ Optioneel kunt u de poten met de afdekking AHP-CB.1 bekleden (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*).

Strokenfundering of randstenen zonder condensaatbak



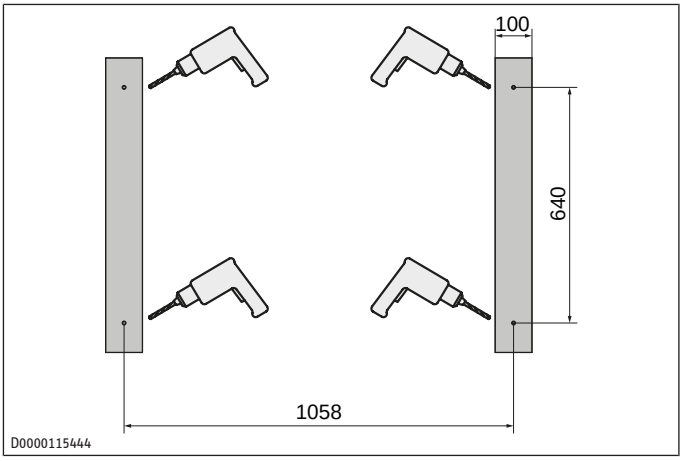
1 Steenslag
2 Drainagebuis

Onder het toestel moet een vrije ruimte (300 mm) worden aangehouden, zodat het condensaat ongehinderd kan wegdruppelen en bevriezend condensaat geen schade aan het toestel kan veroorzaken.

- ▶ Plaats de strokenfunderingen of randstenen op de aangegeven hoogte.
- ▶ Vul het gebied onder het toestel met grind en steenslag.
- ▶ Optioneel kunt u de poten met de afdekking AHP-CB.1 bekleden (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*).

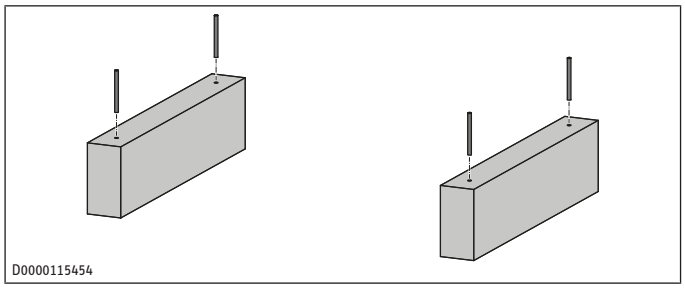
Beveilig het toestel tegen omvallen

Om het toestel extra te beveiligen tegen omkantelen, kan het op de fundering worden geschroefd.

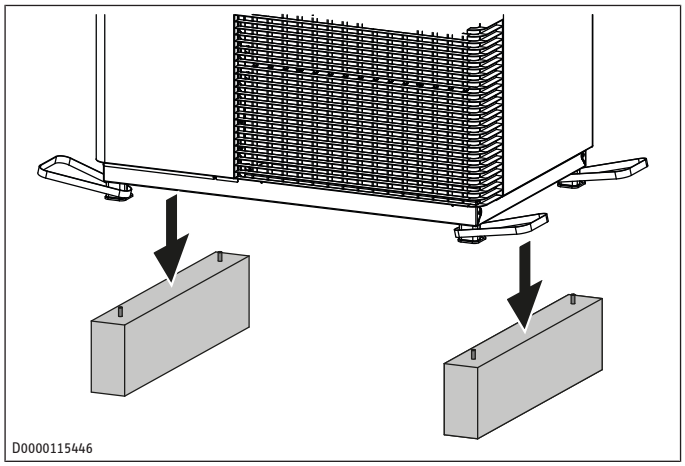


- ▶ Plaats de meegeleverde boorsjabloon op de fundering. De boorsjabloon maakt deel uit van de verpakking en beschermt het deksel van het toestel tijdens transport.
- ▶ Markeer de boorgaten op de fundering.
- ▶ Boor de gaten.

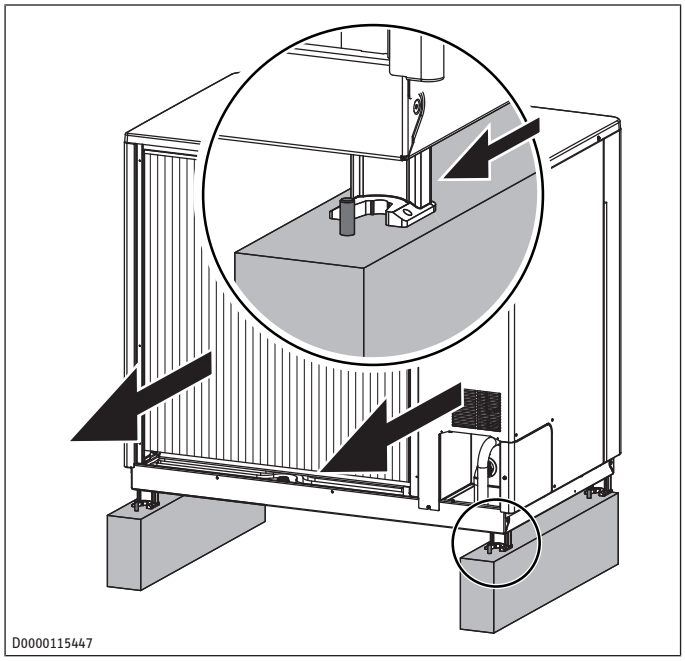
Met draadeinde



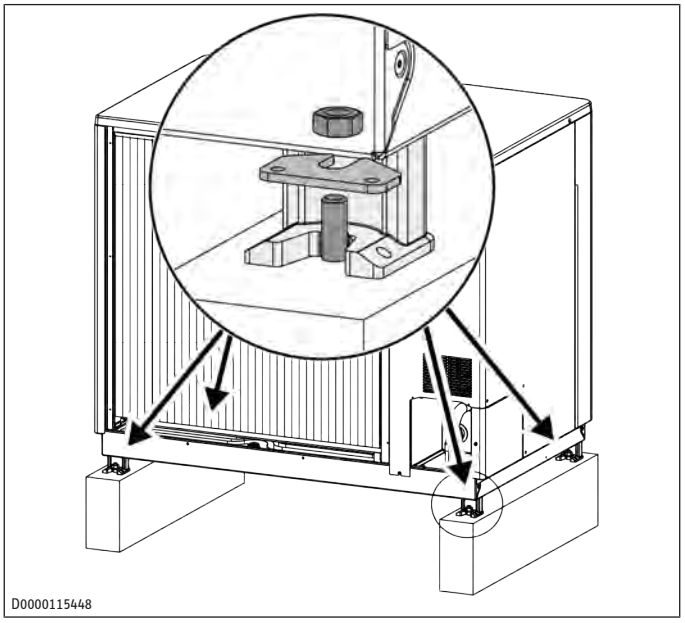
▶ Lijm draadeinden in de gaten zodat ze 25-30 mm uitsteken.



▶ Plaats het toestel op de fundering met de voeten voor de draadeinden.



▶ Schuif het toestel naar achteren zodat de uitsparingen in de poten om het draadeinde grijpen.

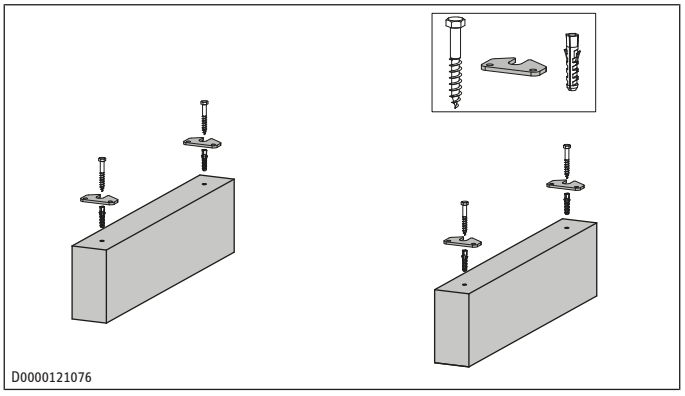


▶ Plaats de sleufringen over de poten op de draadeinden.

▶ Draai de moeren vast.

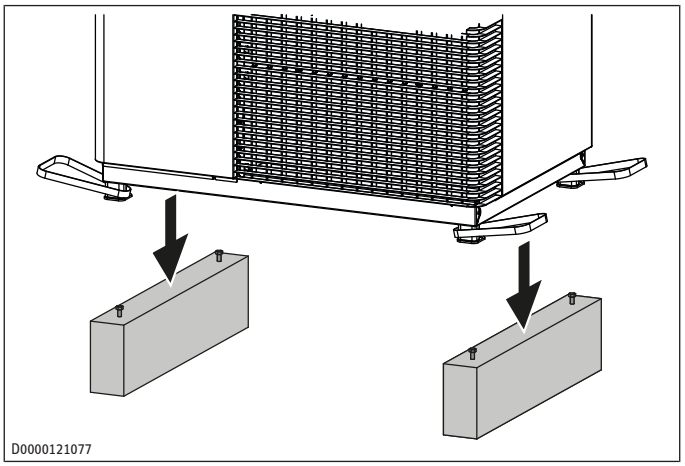
▶ Verwijder de draagriemen en gooi ze weg.

Met schroef

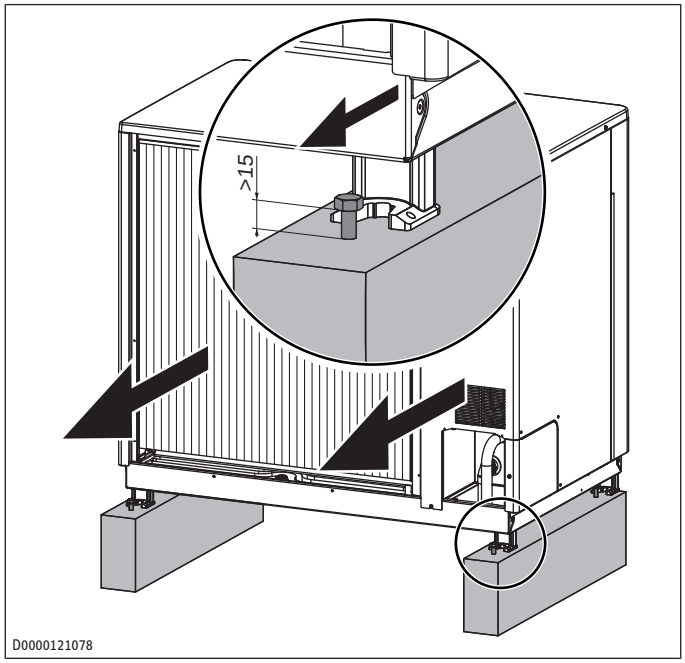


▶ Steek passende pluggen in de boorgaten.

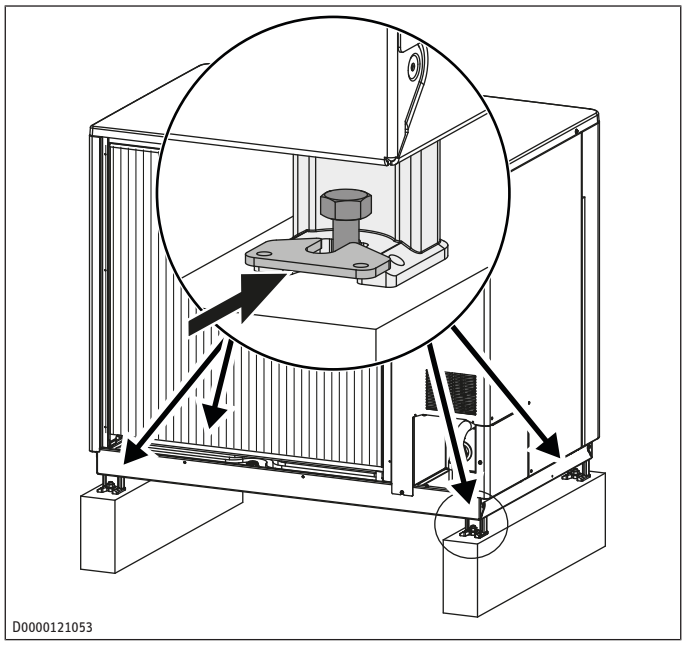
▶ Schroef geschikte schroeven in de pluggen zodat ze >15 mm uitsteken.



▶ Plaats het toestel op de fundering met de poten voor de schroeven.



▶ Schuif het toestel naar achteren zodat de uitsparingen in de poten rond de schroeven grijpen.

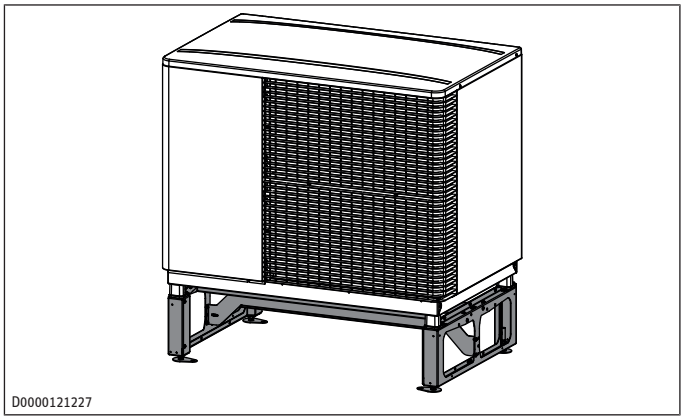


▶ Plaats de onderlegringen met gleuf over de poten op de schroeven.

▶ Haal de schroeven aan.

▶ Verwijder de draagriemen en gooi ze weg.

8.2.2 Vloerconsole AHP-GC.1

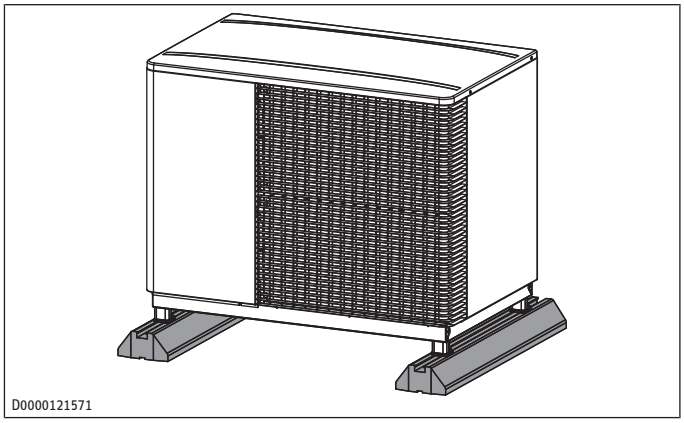


▶ Neem de installatiehandleiding van de console in acht.

▶ Optioneel kunt u de console afdekken met een bekledingsset (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*).

▶ Verwijder de draagriemen en gooi ze weg.

8.2.3 Dempingssokkel AHP-DS 0.8



▶ **VOORZICHTIG: Vrij druppelend condenswater kan op een verhard oppervlak bij temperaturen onder het vriespunt bevriezen en een valgevaar vormen.** Installeer een condensbak.

Als u het toestel op een vaste ondergrond monteert, raden we aan om het op onze dempingssokkels te monteren (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*). De dempingssokkels verminderen de overdracht van trillingen naar de ondergrond.

▶ Neem de installatiehandleiding van de dempingssokkel in acht.

▶ Verwijder de draagriemen en gooi ze weg.

8.2.4 Montage op platdak

▶ Let vooral bij installatie op een plat dak op de informatie over de keuze van de montageplaats met betrekking tot de hoofdwindrichting en de bescherming van de achterkant van het toestel (zie hoofdstuk *Montageplaats [▸ 8]*).

Installatievariant	Aanvraag
Hydraulische aansluiting naar achteren	Geen speciale vereisten
Hydraulische aansluiting naar onderen	– Minstens 200 mm onder het toestel moet vrij zijn (kan bijv. worden gerealiseerd met AHP-GC.1 (zie hoofdstuk *Optioneel toebe-*

Installatievariant	Aanvraag
	horen [▸ 7]) of door middel van een ter plaatse aangebrachte verhoging) – Accessoires voor de aansluiting naar onderen AHP-FB 25-0.4 (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*)

Als u het toestel op een plat dak monteert, raden we aan om het op onze dempingssokkels te monteren (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*). De dempingssokkels verminderen de geluidsoverdracht naar het gebouw.

Om de trillingsoverdracht naar het gebouw verder te verminderen, kunt u indien nodig extra betonplaten onder het toestel plaatsen. Betonnen platen zijn vereist voor windsnelheden > 25 m/s.

Windsnelheid [m/s]	Mogelijke montagevarianten
< 25	– Toestel op dempingssokkels – Toestel op dempingssokkels en betonplaten
< 30	– Toestel op dempingssokkels en betonplaten

▶ Neem de installatiehandleiding van de dempingssokkel in acht.

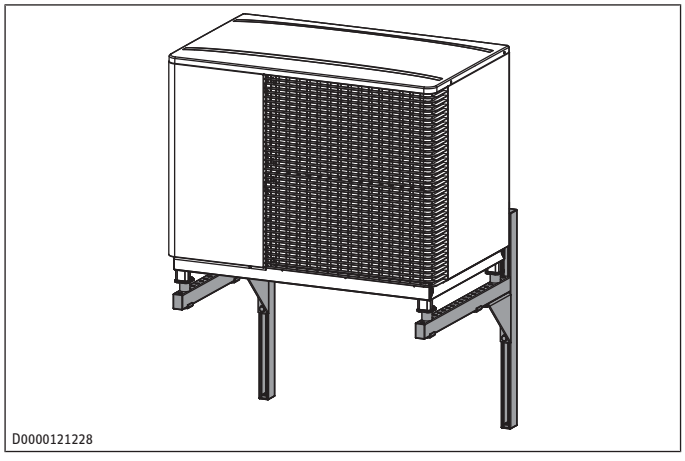
▶ Verwijder de draagriemen en gooi ze weg.

8.2.5 Wandconsole WK 3

▶ Als u het toestel op onze wandconsole monteert, kunt u de afstand tot de achterkant verkleinen tot 200 mm.

Om storingen door geluidsoverdracht te vermijden, installeert u de wandconsole niet op de buitenwanden van woon- of slaapkamers.

▶ Monteer de wandconsole bijvoorbeeld op een garagemuur.



▶ Houd rekening met de maximale belasting van de gebruikte console.

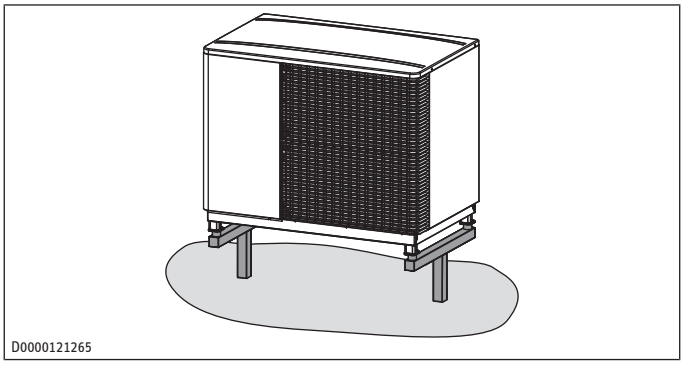
▶ Neem de installatiehandleiding van de console in acht.

▶ Optioneel kunt u ook de hydraulische aansluitingen afdekken (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*).

▶ Optioneel kunt u de console afdekken met een bekledingsset (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*).

▶ Verwijder de draagriemen en gooi ze weg.

8.2.6 Staande console AHP-SC.1



▶ Houd rekening met de maximale belasting van de gebruikte console.

▶ Neem de installatiehandleiding van de console in acht.

▶ Verwijder de draagriemen en gooi ze weg.

8.3 Buffervaten

Voorwaarde	Maatregelen
– Oppervlakteverwarming beschikbaar	Als de minimale volumestroom (zie hoofdstuk *Minimale volumestroom verzekeren [▸ 28]*) kan worden aangehouden, hoeft u niets te doen.
– Radiatoren beschikbaar	Installeer een buffervat in het verwarmingssysteem. Het buffervat is bestemd voor de hydraulische ontkoppeling van debieten in het warmtepomp- en verwarmingscircuit, en als energiebron voor ontdooiing.
– Geen buffervat nodig.	Neem voor de werking zonder buffervat de gegevens in hoofdstuk *Minimale volumestroom verzekeren [▸ 28]* in acht.

Koelwerking

Voorwaarde	Maatregelen
– Koelmodus via oppervlakteverwarming	Verhoog het vermogen van de circulatiepomp.
– Koeling via ventilatorconvectoren – Binnenmodule zie hoofdstuk (*Noodzakelijk toebehoren [▸ 7]*) geïnstalleerd in het verwarmingssysteem.	Installeer een diffusiedicht geïsoleerde buffervat.

8.4 Optioneel: hydraulische aansluiting (naar onderen)

Het toestel wordt af fabriek geleverd met een hydraulische aansluiting naar achteren. De hydraulische aansluiting kan echter ook worden omgebouwd zodat deze naar onderen uit het toestel loopt.

▶ Gebruik de ombouwset die verkrijgbaar is als accessoire voor de hydraulische aansluiting naar onderen (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*).

Als de hydraulische aansluiting naar onderen wordt geleid, moet er minstens 200 mm vrije ruimte onder het toestel zijn voor de installatie.

▶ Creëer de vereiste vrije ruimte onder het toestel met behulp van een console die verkrijgbaar is als accessoire (bijv. AHP-GC.1 (zie hoofdstuk *Optioneel toebehoren [▸ 7]*)) of door het toestel ter plaatse verhogen.

▶ Volg de montagevoorschriften voor de hydraulische aansluiting naar onderen.

8.5 Verwarmingscircuit installeren

Zuurstofdiffusie verwarmingscircuit

Wanneer er zuurstof in het verwarmingssysteem terechtkomt, kunnen de stalen delen corroderen, bijv. de warmtewisselaar van de warmwaterboiler of het buffervat. Corrosieproducten (bijv. roestslib) kunnen neerslaan in de componenten van het verwarmingssysteem. Hierdoor kan de kabeldiameter smaller worden, wat kan leiden tot vermogensverlies of uitschakelingen door storingen.

▶ Gebruik zuurstofdiffusiedichte leidingen en slangen (bijv. meerlagenleidingen).

▶ Wanneer u een open verwarmingssysteem hebt, scheidt u het verwarmingssysteem tussen het verwarmingscircuit en het buffervat. Gebruik daarvoor bijv. een plaatwarmtewisselaar.

▶ Als de druk onvoldoende is, kan er zuurstof in het verwarmingssysteem komen. Zorg ervoor dat het verwarmingssysteem op druk wordt gebracht met behulp van een geschikt ontworpen membraanexpansievat (MAG). Zorg ervoor dat de voordruk van het membraanexpansievat en de vuldruk van het verwarmingssysteem op elkaar zijn afgestemd.

Verwarmingscircuit installeren

LET OP

Materiële schade

Als de dauwpunttemperatuur niet bereikt wordt, kan in het koelbedrijf condensaat gevormd worden.

▶ Gebruik voor de dauwpuntbewaking de afstandsbediening FET in de referentieruimte.

▶ Isoleer alle hydraulische leidingen en extra geïnstalleerde onderdelen in de CV-aanvoer en CV-retour in het gebouw tegen dampdiffusie.

✓ Het verwarmingssysteem waarop het toestel wordt aangesloten, is door een installateur geïnstalleerd in overeenstemming met de installatieschema's in de planningsdocumenten.

▶ Let bij het dimensioneren van het verwarmingscircuit op het interne drukverschil (zie hoofdstuk *Gegevenstabel [▸ 71]*).

▶ Plaats de leidingen voor het verwarmingscircuit.

▶ **LET OP: Vreemde voorwerpen, zoals laskorrels, roest of dichtingsmateriaal belemmeren de goede werking van het toestel.** Spoel het leidingsysteem grondig.

▶ Sluit de warmtepomp aan op de verwarmingszijde (zie hoofdstuk *Afmetingen en aansluitingen [▸ 37]*). Let op de dichtheid.

De dichtheidscontrole van de verwarmingsinstallatie met gas is niet mogelijk vanwege de geïntegreerde automatische ontluchter in het toestel.

▶ Gebruik water voor de dichtheidscontrole.

▶ Let op de juiste aansluiting van de cv-aanvoer en -retour.

▶ Bescherm de aanvoer- en retourleiding tegen vorst door ze voldoende te isoleren. De isolatie moet ten minste dubbel zo dik zijn als de leidingdoorsnede. Voer de isolatie uit overeenkomstig de geldende voorschriften.

8.5.1 Veiligheidsconcept

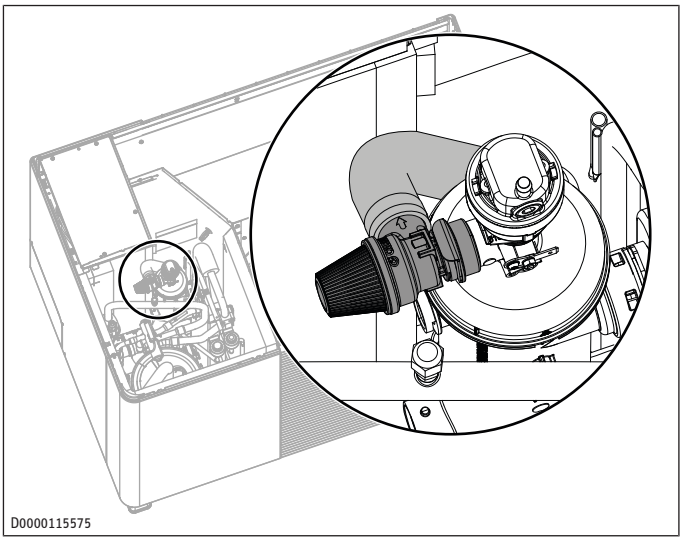
Veiligheidsventiel

WAARSCHUWING

Lekkage van brandbaar koudemiddel

In het toestel is een veiligheidsventiel ingebouwd. Bij een storing kan koudemiddel via het veiligheidsventiel ontsnappen. Een defect veiligheidsventiel leidt tot drukverlies in het verwarmingssysteem.

▶ Als het veiligheidsventiel defect is, laat het dan vervangen door onze klantenservice.

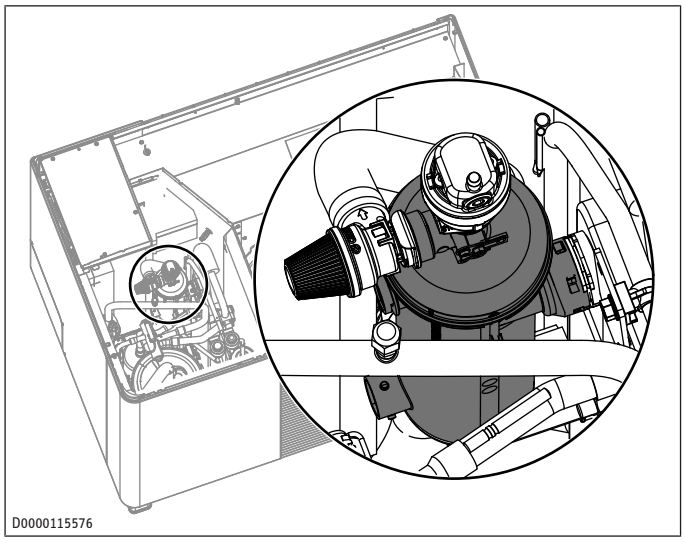


In het toestel is een veiligheidsventiel ingebouwd. Als de openingsdruk wordt overschreden, opent het veiligheidsventiel. Het uittredende medium loopt via een gemonteerde slang in de condensbak.

Openingsdruk [bar]	Tolerantie [bar]	
2,5	+0,15	-0,35

▶ Installeer in de rest van het verwarmingssysteem alleen veiligheidsventielen met een openingsdruk van 3 bar.

Cycloonafscheider



Bij een storing in de condensor scheidt de cycloonafscheider het koudemiddel van het cv-water, zodat er geen koudemiddel het gebouw binnenkomt. Het gasvormige koudemiddel ontsnapt via de ontluchter en het veiligheidsventiel.

8.6 Filtermodule installeren

▶ Installeer een filter in de retour naar de warmtepomp (zie hoofdstuk *Noodzakelijk toebehoren [▸ 7]*).

8.7 Slib- en magnetietafscheider installeren (optioneel)

Voor een betere bescherming van de installatie wordt aanbevolen om een slib- en magnetietafscheider te installeren in de retour naar de warmtepomp.

Onder de volgende omstandigheden kunt u afzien van de inbouw van een slib- en magnetietafscheider:

- Het verwarmingssysteem werd doorgespoeld
- Het verwarmingswater voldoet aan de specificaties
- Zuurstof komt niet in het verdeelsysteem (bijv. door diffusieopen leidingen of onvoldoende druk)

Als u van een slib- en magnetietafscheider gebruik maakt, moet u deze stroomopwaarts van de filter plaatsen. Hierdoor gaat het filter langer mee.

8.8 Externe tweede warmteopwekker

Bij bivalente systemen moet de tweede warmteopwekker (bijv. gasketel) worden ingekoppeld in de retour van de warmtepomp.

8.9 Veiligheidstemperatuurbegrenzer voor oppervlakteverwarming

▶ **LET OP: Wanneer de aanvoertemperatuur in de vloerverwarming bij een storing te hoog wordt, kan de vloerafwerking beschadigd raken.** Installeer een veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) voor de begrenzing van de systeemtemperatuur.

8.10 Elektrische aansluiting

De verklaring van goedkeuring van de bevoegde energiemaatschappij moet beschikbaar zijn om het toestel te kunnen aansluiten.

▶ Houd rekening met de handleiding van de warmtepompmanager.

Lekstroom

De lekstroom van dit toestel kan > 3,5 mA zijn.

Aangezien het toestel op de huisinstallatie is aangesloten, worden bij een verschilstroommeting de lekstroom van het toestel en de foutstromen van de installatie samen geregistreerd.

▶ Bereken het aandeel van de lekstroom van het toestel en de foutstromen aan de hand van het meetresultaat.

▶ Let daarbij op de plaatselijke en toestelspecifieke omstandigheden die op de meetlocatie aanwezig zijn, alsmede eventuele isolatiefouten of andere invloedsfactoren.

8.10.1 Voorbereiden van de elektrische installatie

WAARSCHUWING

Elektrische schok

Het toestel bevat een frequentieomvormer (omvormer) die in het geval van een storing een lekstroom kan veroorzaken. Een lekstroom kan aardlekschakelaars van het type A blokkeren.

▶ Beveilig het toestel niet via de aardlekschakelaar van de huisinstallatie.

Dankzij het aardings- en omvormerconcept kunt u het toestel gebruiken zonder aardlekschakelaar (RCD).

In de volgende gevallen kan het vereist zijn om een aardlekschakelaar te gebruiken (type B (gevoelig voor alle stromen) of type F (gevoelig voor gemengde frequenties)). Raadpleeg indien nodig de netwerkbeheerder.

- afhankelijk van het type netwerk (bijv. TT-netwerken)
- door lokale technische voorwaarden voor netaansluiting
- om andere redenen

▶ Raadpleeg de tabel om erachter te komen welke aardlekschakelaar (RCD) nodig is voor welk toestel.

	Type aardlekschakelaar	Trekkergevoeligheid
		[mA]
WPL-A 05.2 Trend HK 230	F	300
WPL-A 07.2 Trend HK 230	F	300
WPL-A 10.2 Trend HK 230	F	300
WPL-A 13.2 Trend HK 230	F	300
WPL-A 13.2 Trend HK 400	B	300
WPL-A 17.2 Trend HK 400	B	300

De elektrische gegevens vindt u in hoofdstuk *Gegevenstabel [▸ 71]*.

Voor de BUS-kabel hebt u een starre elektriciteitskabel J-Y (St) 2x2x0,8 mm² nodig.

Aansluiting op het elektriciteitsnet is alleen als vaste aansluiting toegestaan.

▶ Installeer een veiligheidsvoorziening, waarmee het toestel via een scheidingstraject van 3 mm van het stroomnet kan worden gescheiden. Veiligheidsvoorzieningen zijn bijv. schakelaars, stroomonderbrekers, zekeringen.

▶ Neem de vereiste zekering over uit de gegevenstabel (zie hoofdstuk *Gegevenstabel [▸ 71]*).

▶ Gebruik starre elektriciteitskabels met een doorsnede die geschikt is voor de zekering.

Vermogensreductie bij verminderde beveiliging van de compressor

U kunt sommige toestellen beschermen met een kleinere zekering.

Wanneer u voor de compressor de kleinere beveiliging kiest, dient u het maximale stroomverbruik te begrenzen.

▶ Stel de parameter MAXIMALE STROOM in het menu INGEBRUIKNAME / COMPRESSOR in. Houd rekening met de gegevens in de handleiding van de warmtepompmanager.

Toestel	Mogelijk kleinere zekering
WPL-A 05.2 Trend HK 230	10 A
WPL-A 07.2 Trend HK 230	10 A
WPL-A 10.2 Trend HK 230	16 A
WPL-A 13.2 Trend HK 230	20 A / 25 A

Wanneer u een kleinere zekering kiest, wordt het vermogen bij de aangegeven omgevingsvoorwaarden gereduceerd. De vermogensreductie heeft vooral betrekking op de warmwaterbereiding.

▶ Raadpleeg de tabellen met de vermogensgegevens in hoofdstuk *Vermogensreductie bij verminderde beveiliging van de compressor [▸ 63]*.

8.10.2 Aansluitgedeelte

WAARSCHUWING

Elektrische schok

Wanneer u werkzaamheden verricht aan het apparaat terwijl het nog onder spanning staat, kunt u een elektrische schok krijgen.
Nadat het toestel spanningsvrij is geschakeld, kan het toestel nog gedurende 5 minuten onder spanning staan, omdat de condensatoren op de inverter nog moeten ontladen.

▶ Ontkoppel het apparaat van de spanningsvoorziening, voordat u eraan gaat werken.

▶ Schakel het toestel alleen elektrisch in als u het verwarmingssysteem vult of als het verwarmingssysteem volledig gevuld is.

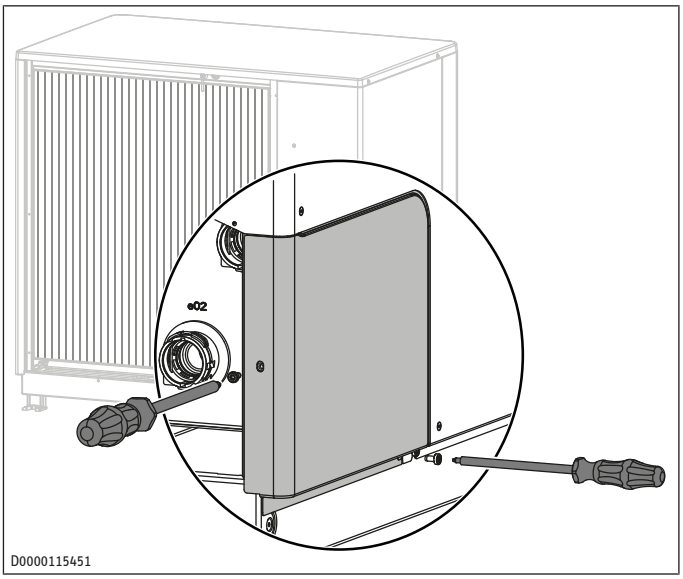
▶ Schakel het toestel spanningsvrij door de zekeringen uit te schakelen.

De aansluitklemmen zitten op het aansluitpaneel in het toestel.

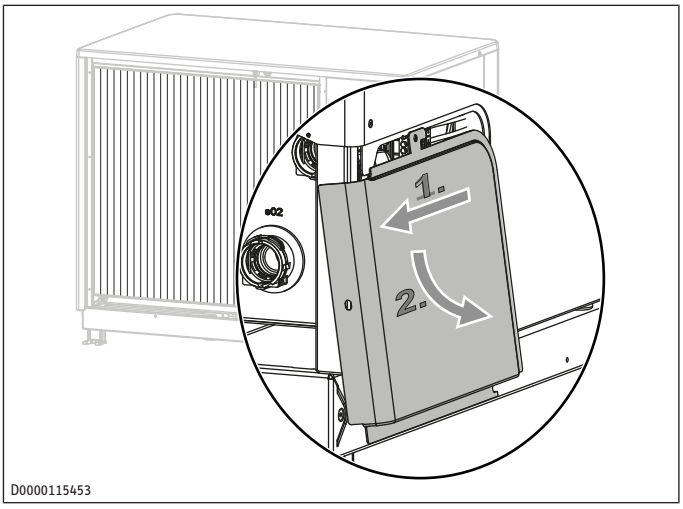
▶ Let op het hoofdstuk *Voorbereiden van de elektrische installatie [▸ 21]*.

▶ Gebruik voor de aansluitingen elektriciteitskabels die voldoen aan de voorschriften.

Toegang tot het aansluitgedeelte



▶ Draai de twee schroeven los en verwijder ze.



▶ Trek de afdekking naar achteren af.

8.10.3 Aansluitbezetting

▶ Isoleer de draden van de elektriciteitskabels 10-11 mm.

U kunt het toestel aansluiten met één elektrische kabel (voor de compressor) of met twee elektrische kabels (voor de compressor en de besturing).

Het toestel is in de fabriek geconfigureerd voor aansluiting met slechts één elektrische kabel. Als de aansluiting met een aparte voeding voor de geïntegreerde warmtepompregeling (IWS) vereist is, moeten de twee vooraf geïnstalleerde bruggen verwijderd worden. Dit is nodig als de stroomtoevoer naar de omvormer regelmatig wordt onderbroken (bijvoorbeeld door specificaties van de energieleverancier). De interne regeling van de warmtepomp moet permanent bekrachtigd zijn.

▶ Gebruik voor een elektrische aansluiting met twee elektrische kabels de meegeleverde plug met een gat voor de kabeldoorvoer.

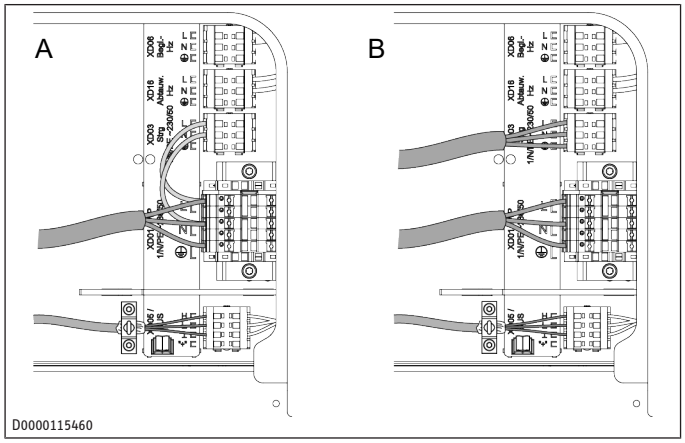
▶ Verwijder de bruggen als u het toestel aansluit met twee elektrische kabels.

De volgende aansluitopties zijn beschikbaar in combinatie met relais van de energiemaatschappij en signalen van de energiemaatschappij.

Situatie	Aansluitmogelijkheid
– Het toestel wordt aangestuurd via een signaal van de energiemaatschappij.	Een elektrische kabel
– Het toestel wordt aangestuurd via een signaal van de energiemaatschappij. – Het toestel is aangesloten op een relais van de energiemaatschappij.	Twee elektrische kabels

XD01	**Compressor (WP)**		
	L, N, PE		
XD01	**Compressor (WP)**		
	L1, L2, L3, N, PE		
XD03	**Stuurspanning (best.)**		
	L, N, PE	Netaansluiting	
XD05	**Beveiligingslaagspanning (BUS)**		
	BUS	High	H
	BUS	Low	L
	BUS	Massa	⊥
	BUS	+	wordt niet aangesloten
XD06	**Verwarmingslint (verw.lint)**		
	L, N, PE	Uitgang	
XD16	**Ontdooibak-verwarming (Abtauw.-Hz)**		
	L, N, PE	Uitgang	

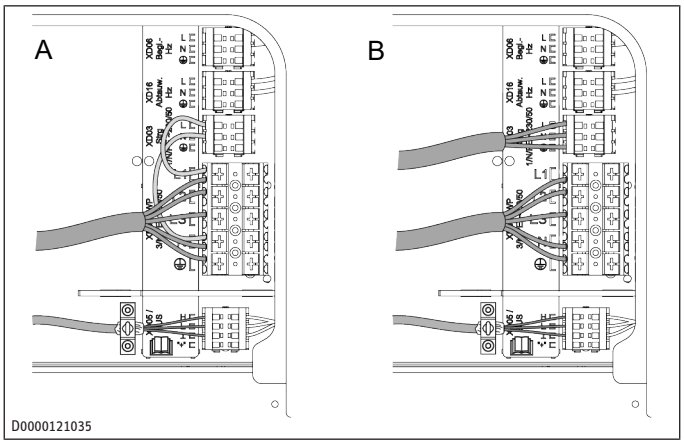
Aansluiting 1-fasige toestellen



A Aansluiting met een elektrische kabel B Aansluiting met twee elektrische kabels

- ▶ Sluit het toestel aan op het stroomnet.
- ▶ Aard de buskabel door de afscherming over de buitenmantel te stulpen en vervolgens vast te zetten onder de aardingsklem.
- ▶ Aard de buskabel bij het toestel of bij een van onze binnenmodules.
- ▶ **LET OP: Te vast aangehaalde trekontlastingen kunnen kortsluiting veroorzaken. Draai de trekontlasting niet volledig aan.** Controleer de goede werking van de trekontlastingen.

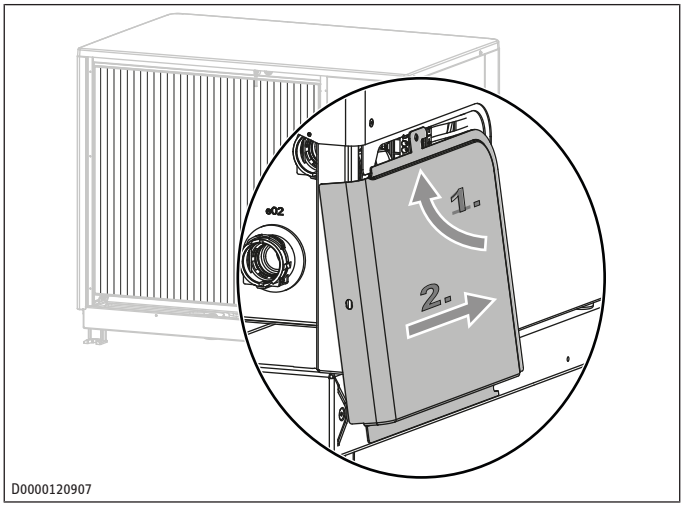
Aansluiting 3-fasige toestellen

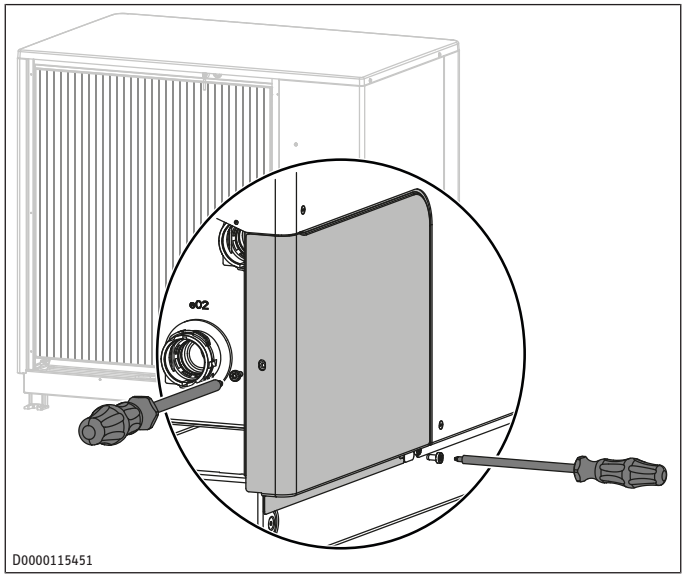


A Aansluiting met een elektrische kabel B Aansluiting met twee elektrische kabels

- ▶ Sluit het toestel aan op het stroomnet.
- ▶ Aard de buskabel door de afscherming over de buitenmantel te stulpen en vervolgens vast te zetten onder de aardingsklem.
- ▶ Aard de buskabel bij het toestel of bij een van onze binnenmodules.
- ▶ **LET OP: Te vast aangehaalde trekontlastingen kunnen kortsluiting veroorzaken. Draai de trekontlasting niet volledig aan.** Controleer de goede werking van de trekontlastingen.

8.10.4 Aansluitpaneel sluiten





▶ Bevestig de afdekking met de beide schroeven.

▶ Sluit de volgende componenten in overeenstemming met de planningsdocumenten aan op de warmtepompmanager:
- Circulatiepomp voor de warmteafgiftezijde
- Buitentemperatuursensor
- Retoursensor (alleen in combinatie met buffervat)

8.10.5 Verwarmingslint

✓ In het toestel is een condensaatbak geïnstalleerd.

✓ Het condensaat wordt uit de condensaatbak afgevoerd via een geïnstalleerde leiding (bijv. DN 50).

▶ Als de leiding sterk is blootgesteld aan weersinvloeden of niet vorstvrij is geplaatst, installeer dan een verwarmingslint.

▶ Neem de installatiehandleiding van het verwarmingslint in acht.

8.11 Verwarmingssysteem

Het verwarmingssysteem wordt gevuld met drinkwater. Neem de volgende grenswaarden in acht, zodat het verwarmingssysteem niet beschadigd raakt.

	Eenheid	Waarde
Waterhardheid	°dH	≤3
pH-waarde		6,5-8,5
Chloride*	mg/l	< 50

* Als u kunt garanderen dat er geen zuurstof in het verwarmingsverdeelsysteem wordt gebracht, hoeft de voorgeschreven chloridewaarde niet aangehouden te worden.

De waarden (waterhardheid, pH- en chloridewaarde) kunt u met in de handel verkrijgbare meetmiddelen meten of bij de verantwoordelijke watermaatschappij opvragen.

▶ Let op de lokale vereisten (bijv. VDI 2035 in Duitsland).

Wij adviseren om het vulwater niet te ontzouten, omdat hierdoor de pH-waarde kan worden aangetast.

▶ Wanneer u het vulwater ontzout, of de pH-waarde ligt onder 8,2, controleer dan de pH-waarde 8-12 weken na de installatie, na elke bijvulling en bij het volgende onderhoud.

▶ Leng het vulwater niet aan met inhibitoren en additieven.

Toebehoren voor de waterontharding

Wanneer u het vulwater moet ontharden, kunt u het volgende product gebruiken:
- Onthardingsarmatuur HZEA
- Reservepatroon HZEN

▶ Controleer deze grenswaarden 8 - 12 weken na de ingebruikname, telkens na het bijvullen evenals tijdens het jaarlijkse onderhoud van de installatie.

Toestel in gebouwen die weinig worden bewoond

In de normale werking zijn de aansluitleidingen en de installatie beschermd door de bevriezingsbescherming van het toestel.

Wanneer het toestel gedurende een langere periode van de stroomvoorziening is ontkoppeld (buitendienststelling, langdurige stroomuitval), moet u het toestel aan de waterzijde aftappen. Anders is het toestel niet beschermd tegen vorst.

Wanneer bij installaties een stroomonderbreking niet kan worden herkend (bijv. bij langere afwezigheid in een vakantiewoning), kunt u de volgende veiligheidsmaatregel nemen:

▶ Leng het vulwater aan met ethyleenglycol in de geschikte concentratie(20-30-vol.%). Let op de gegevens op het antivriesmiddel. Gebruik uitsluitend door ons toegelaten antivriesmiddelen.

▶ Houd er rekening mee dat antivriesmiddelen de densiteit en de viscositeit van het vulwater wijzigen en de volumestroom verminderen.

▶ Verhoog het pompvermogen.

Vrijgegeven antivriesmiddelen:

Productbenaming	
MEG 10	Warmtedragervloeistof als concentraat op basis van ethyleenglycol
MEG 30	Warmtedragervloeistof als concentraat op basis van ethyleenglycol

Andere antivriesmiddelen:

Het gebruik van andere antivriesmiddelen is mogelijk. Het is absoluut noodzakelijk dat u let op de geschiktheid voor gebruik in verwarmingsinstallaties. Om materiaalcompatibiliteit en een veilige werking op lange termijn te garanderen, moet het bewijs worden geleverd in de vorm van een test overeenkomstig ASTM D1384-05:2024 (Standard Test Method for Corrosion Test for Engine Coolants in Glassware). De testresultaten moeten voldoen aan de grenswaarden volgens ASTM D3306:2021 en de DECHEMA tabel.

8.11.1 Verwarmingsinstallatie vullen

▶ **LET OP: Restanten glycol in de slangen kunnen het verwarmingswater verzuren. Dit kan leiden tot corrosie en storingen.** Gebruik aparte slangen voor glycol en verwarmingswater.

Het verwarmingssysteem is op verschillende manieren te vullen.

Na de elektrische aansluiting:

Is het verwarmingssysteem voorzien van een binnenmodule met multifunctionele groep (MFG)? Zet dan, nadat de stroomvoorziening tot stand is gebracht, de 3-weg-omschakelklep op de middelste stand.

▶ Raadpleeg de handleiding van de binnenmodule.

- Vullen na succesvolle stroomvoorziening (zie hoofdstuk *Vullen na succesvolle stroomvoorziening [▸ 25]*)
- Cascade vullen na de elektrische aansluiting (zie hoofdstuk *Cascade vullen na elektrische aansluiting [▸ 27]*)

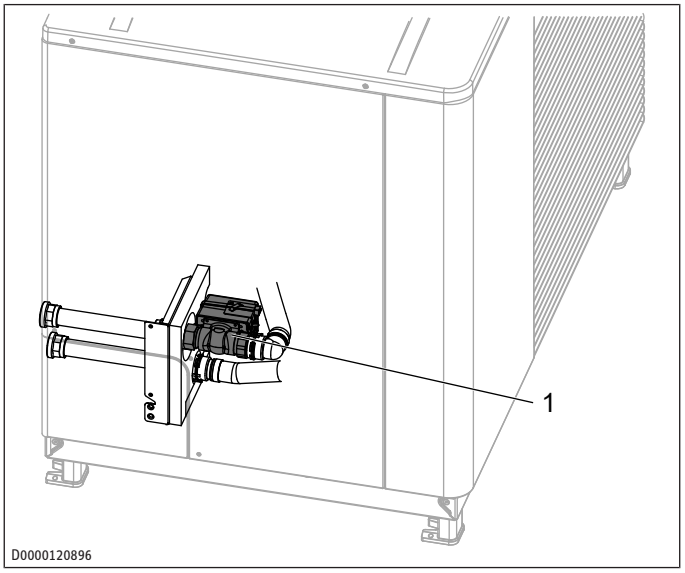
Voor de elektrische aansluiting:

- Vullen met tijdelijk aangesloten stuurspanning (zie hoofdstuk *Vullen met tijdelijk aangesloten stuurspanning [▸ 25]*)
- Vullen vóór de elektrische aansluiting (zie hoofdstuk *Vullen vóór de elektrische aansluiting [▸ 26]*)
- Cascade vullen met tijdelijk aangesloten stuurspanning (zie hoofdstuk *Cascade vullen met tijdelijk aangesloten stuurspanning [▸ 27]*)
- Cascade vullen vóór de elektrische aansluiting (zie hoofdstuk *Cascade vullen vóór de elektrische aansluiting [▸ 27]*)

Het water stroomt altijd in de doorlaatrichting. Dus het systeem kan dus alleen in deze richting worden gevuld.

We raden aan eerst de elektrische aansluiting te voltooien en daarna het verwarmingssysteem te vullen (zie hoofdstuk *Elektrische aansluiting [▸ 21]*). Als u het verwarmingssysteem na de elektrische aansluiting vult, dan kan de interne afsluitklep geopend worden via de warmtepompmanager WPM.

Als u het verwarmingssysteem vóór de elektrische aansluiting vult, dan kan het toestel niet doorstromen. De lucht in het toestel ontsnapt via de automatische ontluchter, maar alleen in de retourleiding en tot aan de interne afsluitklep. De aanvoerleiding kan niet worden gevuld. Er is een elektrische aansluiting nodig om het vulproces te voltooien. Als alternatief kunt u een handontluchter rechtstreeks op het toestel in de aanvoer van de warmtepomp installeren.



1 Interne afsluitklep

8.11.1.1 Vullen na succesvolle stroomvoorziening

Wanneer het toestel wordt aangesloten op het elektriciteitsnet en dus van stroom wordt voorzien, dan wordt de interne afsluitklep geopend.

▶ **LET OP: Door hoge debieten of drukpieken kan het toestel beschadigd raken.** Vul het verwarmingssysteem met een laag debiet met behulp van de vulmodus.

▶ Start de vulmodus via de warmtepompmanager (INGEBRUIKNAME / VULMODUS). Anders sluit de interne afsluitklep weer zodra er gasbellen in het verwarmingssysteem worden gedetecteerd.

⇨ Als u de vulmodus niet handmatig beëindigt, blijft de warmtepompmanager 120 minuten lang in de vulmodus.

▶ Beëindig de vulmodus via de warmtepompmanager wanneer het verwarmingssysteem gevuld en ontlucht is.

▶ Controleer na het vullen van de verwarmingsinstallatie de aansluitingen op dichtheid.

Als het vulproces langer dan 120 minuten in beslag neemt, schakel het toestel dan na afloop van de tijd kort uit. Wanneer het toestel weer van stroom wordt voorzien, kunt u de vulmodus opnieuw opstarten en doorgaan met het vullen van het verwarmingssysteem.

8.11.1.2 Vullen met tijdelijk aangesloten stuurspanning

WAARSCHUWING

Elektrische schok

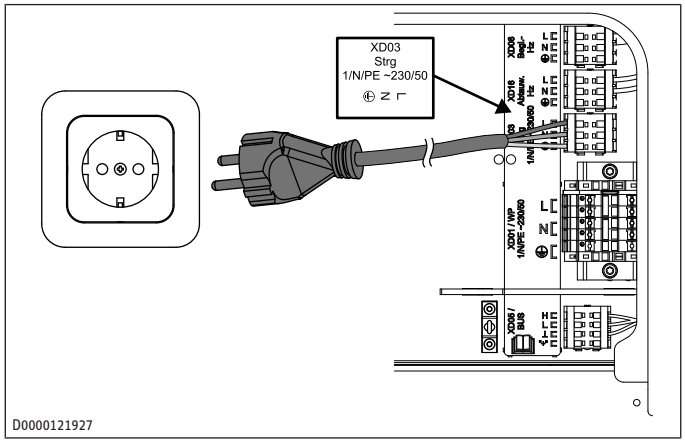
De startknop van de vulmodus bevindt zich op een printplaat. De printplaat staat bij aangesloten stuurspanning onder spanning. Er is geen adequate bescherming tegen elektrische schokken op de printplaat.

▶ Gebruik geïsoleerd gereedschap.

▶ Draag beschermende kleding (bijv. geïsoleerde beschermende handschoenen).

De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens.

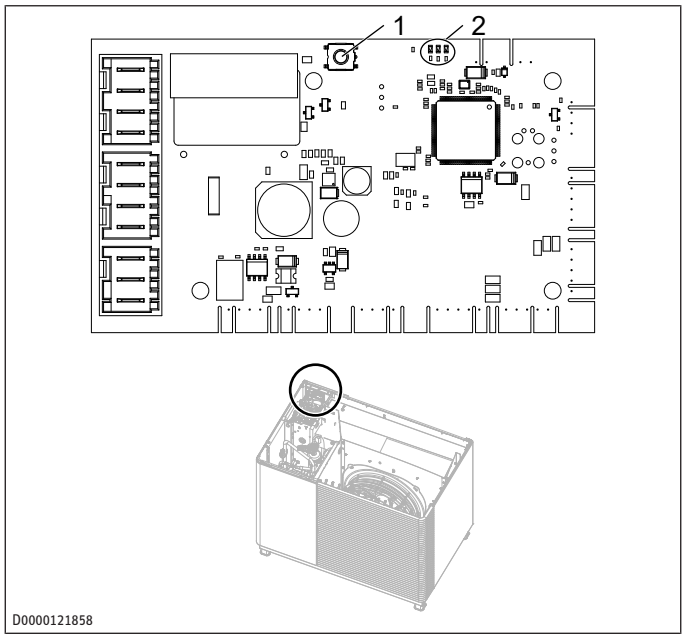
Het systeem kan ook worden gevuld als de stuurspanning kortstondig alleen op het toestel wordt gezet.



▶ Sluit 230 V aan op de klem voor de stuurspanning (zie hoofdstuk *Aansluitbezetting [▸ 22]*). Leg hiervoor bijvoorbeeld tijdelijk een aparte kabel aan naar een geaard stopcontact.

▶ Open het toestel (zie hoofdstuk *Toestelafdekking demonteren [▸ 31]*).

⇨ Als de groene led permanent blijft branden, is het veiligheidsbord (EBPE) bedrijfsklaar.



1 Toets 2 Led

▶ Druk ca. 5-10 seconden op de knop. Houd de knop niet langer dan 10 seconden ingedrukt, omdat anders de instellingen gewist kunnen worden, wat de latere ingebruikname bemoeilijkt.

▶ Laat de knop los.

⇨ De gele led blijf permanent branden.

⇨ De interne afsluitklep staat 120 minuten open.

▶ **LET OP: Door hoge debieten of drukpieken kan het toestel beschadigd raken.** Vul en spoel het verwarmingssysteem met een laag debiet.

Als het vulproces langer dan 120 minuten in beslag neemt, schakel het toestel dan kort uit. Wanneer het toestel weer van stroom wordt voorzien en de groene led blijft permanent branden, dan kunt u door op de knop te drukken (5-10 sec.) de vulmodus opnieuw starten (zie hierboven) en doorgaan met het vullen van het verwarmingssysteem.

De gele led knippert 5× kort

▶ Onderbreek de stroomvoorziening.

▶ Herstel de stroomvoorziening weer.

▶ Wacht even tot de groene led continu brandt. Houd de knop opnieuw 5-10 seconden ingedrukt. Houd de knop niet langer dan 10 seconden ingedrukt, omdat anders de instellingen gewist kunnen worden, wat de latere ingebruikname bemoeilijkt.

▶ Laat de knop los.

⇨ De gele led blijf permanent branden.

⇨ De interne afsluitklep staat 120 minuten open.

▶ **LET OP: Door hoge debieten of drukpieken kan het toestel beschadigd raken.** Vul en spoel het verwarmingssysteem met een laag debiet.

Als het vulproces langer dan 120 minuten in beslag neemt, schakel het toestel dan kort uit. Wanneer het toestel weer van stroom wordt voorzien en de groene led blijft permanent branden, dan kunt u door op de knop te drukken (5-10 sec.) de vulmodus opnieuw starten (zie hierboven) en doorgaan met het vullen van het verwarmingssysteem.

8.11.1.3 Vullen vóór de elektrische aansluiting

Er is een elektrische aansluiting nodig om het vulproces te voltooien.

Het toestel heeft een interne afsluitklep die in spanningsloze toestand gesloten wordt. Als de interne afsluiter gesloten is, wordt alleen de CV-retour gevuld, zodat de lucht in het toestel kan ontsnappen. Wanneer er in een gebouw gevuld wordt, kan de lucht in de CV-aanvoer niet ontsnappen. Wij raden aan een automatische ontluchter of aftapkraan te installeren in de aanvoerbuis van het toestel, bij voorkeur zo dicht mogelijk bij het toestel.

Verwarmingssysteem met binnenmodule

▶ Installeer een handontluchter op een geschikte locatie.

▶ **LET OP: Door hoge debieten of drukpieken kan het toestel beschadigd raken.** Vul het verwarmingssysteem via de binnenmodule met een laag debiet tot de gewenste systeemdruk wordt bereikt.

▶ Ontlucht het verwarmingsdistributiesysteem via de ontluchtingskleppen in de leidingen en via de binnenmodule.

▶ Vul de pijpleiding tussen de binnenmodule en het toestel.

▶ Als u een ontluchtingsventiel in de aanvoerleiding van de warmtepomp hebt geïnstalleerd, moet u deze leiding ontluchten.

⇨ De aanwezige lucht kan via de afscheider ontsnappen.

▶ Sluit de ontluchtingskleppen.

Het vul- en spoelproces kan niet volledig worden voltooid omdat de interne afsluitklep gesloten is. De definitieve vulling is pas mogelijk nadat de elektrische aansluiting tot stand is gebracht.

▶ Sluit het toestel elektrisch aan (zie hoofdstuk *Elektrische aansluiting [▸ 21]*).

▶ Voer de stappen uit zoals beschreven in hoofdstuk *Vullen na succesvolle stroomvoorziening [▸ 25]* .

Verwarmingssysteem zonder binnenmodule

▶ **LET OP: Door hoge debieten of drukpieken kan het toestel beschadigd raken.** Vul het verwarmingssysteem met een laag debiet.

▶ Controleer na het vullen van de verwarmingsinstallatie de aansluitingen op dichtheid.

8.11.1.4 Cascade vullen na elektrische aansluiting

▶ Wilt u een warmtepompcascade in gebruik nemen? Raadpleeg dan het document "Installatiehandleiding warmtepompcascade met WPM". Het document vindt u in de downloadzone van de WPM op onze internetpagina.

▶ **LET OP: Door hoge debieten of drukpieken kan het toestel beschadigd raken.** Vul het verwarmingssysteem via de aanvoer (e01) of vanuit de buffervat met een laag debiet.

8.11.1.5 Cascade vullen met tijdelijk aangesloten stuurspanning

De warmtepompcascade kan met een tijdelijk aangesloten stuurspanning worden gevuld.

Na het vullen moeten de interne warmtepompregeling (IWS) en het veiligheidsbord (EBPE) worden gereset en opnieuw worden geïnitialiseerd. Alle apparaten in de cascade moeten van het lichtnet worden losgekoppeld en vervolgens weer worden aangesloten. Anders werkt de communicatie tussen de warmtepompmanager en de warmtepompen in de cascade niet correct.

▶ Raadpleeg de handleiding van de warmtepompmanager voor instructies over het resetten en initialiseren.

▶ Wilt u een warmtepompcascade in gebruik nemen? Raadpleeg dan het document "Installatiehandleiding warmtepompcascade met WPM". Het document vindt u in de downloadzone van de WPM op onze internetpagina.

▶ **LET OP: Door hoge debieten of drukpieken kan het toestel beschadigd raken.** Vul de warmtepompcascade met een laag debiet.

8.11.1.6 Cascade vullen vóór de elektrische aansluiting

▶ Wilt u een warmtepompcascade in gebruik nemen? Raadpleeg dan het document "Installatiehandleiding warmtepompcascade met WPM". Het document vindt u in de downloadzone van de WPM op onze internetpagina.

Het verwarmingssysteem vullen vanuit het buffervat

▶ Installeer een handontluchter of een aftapping in de aanvoerleiding van de warmtepomp (e01). Zorg ervoor dat de aftapping beveiligd is tegen vorst.

▶ **LET OP: Door hoge debieten of drukpieken kan het toestel beschadigd raken.** Vul het verwarmingssysteem met een laag debiet.

▶ Ontlucht het verwarmingsdistributiesysteem via de handontluchters in het leidingwerk of via de aftapping.

▶ Sluit de handluchter of de aftapping.

Het vul- en spoelproces kan niet volledig worden voltooid omdat de interne afsluitklep gesloten is. De definitieve vulling is pas mogelijk nadat de elektrische aansluiting tot stand is gebracht.

▶ Sluit het toestel elektrisch aan (zie hoofdstuk *Elektrische aansluiting [▸ 21]*).

▶ Voer de stappen uit zoals beschreven in hoofdstuk *Vullen na succesvolle stroomvoorziening [▸ 25]* .

Vul het verwarmingssysteem afzonderlijk via elke warmtepomp

▶ Als de circulatiepomp zich in de aanvoerleiding van de warmtepompen (d01) bevindt, installeer dan een ontluchtingsventiel op een geschikte locatie. Dit zorgt ervoor dat de circulatiepomp een watervoorraad heeft en niet droogloopt.

▶ **LET OP: Door hoge debieten of drukpieken kan het toestel beschadigd raken.** Vul het toestel met een gering debiet.

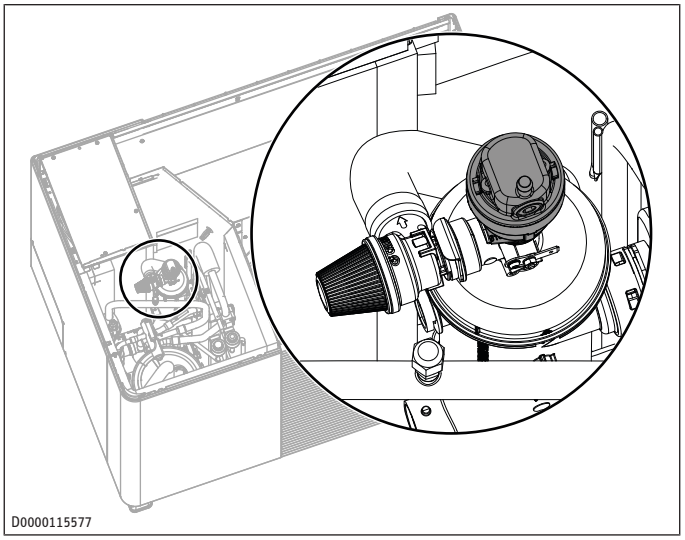
8.11.2 Verwarmingsinstallatie ontluchten

WAARSCHUWING: Als er koudemiddel via een lek in het verwarmingscircuit terecht is gekomen, kan er een ontvlambare atmosfeer ontstaan bij ontluchting via een automatische ontluchter. Gebruik indien mogelijk geen automatische luchtroosters in het verwarmingssysteem.

Mochten er wel automatische ontluchters nodig zijn om het verwarmingssysteem te ontluchten, sluit dan na ingebruikname de automatische ontluchters en beveilig deze tegen openen. Het toestel wordt geleverd met instructies dat de automatische ontluchtingskleppen altijd gesloten moeten zijn.

▶ Bevestig de bijgevoegde waarschuwingsborden op de automatische ontluchtingskleppen.

Automatische ontluchter



Het automatische ontluchtingsventiel is af fabriek geopend. De verwarmingsinstallatie wordt automatisch ontlucht. Het ontluchtingsventiel mag en kan niet worden gesloten.

8.11.3 Kwaliteitscontrole verwarmingswater

▶ Controleer het verwarmingswater.

▶ Verwijder een beetje verwarmingswater.

Bezinksel

▶ Controleer de kleur van het verwarmingswater.

▶ Reinig het verwarmingssysteem als het verwarmingswater bezinkbare stoffen bevat.

Magnetiet

▶ Controleer het verwarmingswater met behulp van een magneetstaafje op magnetiet (ijzeroxide).

▶ Reinig het verwarmingssysteem als het magnetiet bevat. Installeer een magnetiet- en slibafscheider.

pH-waarde

▶ Controleer de pH-waarde van het verwarmingswater.

▶ Reinig het verwarmingssysteem bij een pH-waarde < 6,5 of > 8,5. Bereid het verwarmingswater voor. Zorg ervoor dat het verwarmingswater vrij is van zuurstof.

9 Ingebruikname (installateur)

Voor de werking van het toestel is de warmtepompmanager WPM noodzakelijk. Alle vereiste instellingen voor en tijdens de werking worden uitgevoerd aan de warmtepompmanager.

De ingebruikname moet overeenkomstig deze handleiding en de handleidingen van alle bij de warmtepompinstallatie behorende componenten plaatsvinden.

Voor de ingebruikname kunt u een beroep doen op onze klantenservice (tegen betaling).

Als u dit toestel commercieel gebruikt, dient u voor de ingebruikname rekening te houden met de voorschriften van de bedrijfsveiligheidsverordening. Meer informatie hieromtrent vindt u bij de bevoegde toezichthoudende instantie (bijv. TÜV).

9.1 Controle voor ingebruikname

▶ Controleer de volgende punten voor de ingebruikname.

9.1.1 Veiligheidszone

– Hebt u de veiligheidszone in acht genomen bij het installeren van het toestel?

9.1.2 condensaatafvoerleiding

Let op of het condensaat wordt afgevoerd naar de binnenkant van het gebouw of naar het huishoudelijk afvalwater.

– Hebt u een kogelsifon geïnstalleerd?

9.1.3 Verwarmingssysteem

– Heeft u de verwarmingsinstallatie met de juiste druk gevuld?

9.1.4 Ontluchter

– Hebt u eventuele automatische ontluchters gesloten?

9.1.5 Temperatuursensor

– Heeft u de voelers correct aangesloten en geplaatst?

9.1.6 Netaansluiting

– Heeft u de netaansluiting vakkundig uitgevoerd?

9.2 Gebruik met een externe tweede warmteopwekker

Het toestel kan ook samen met een tweede warmtegenerator worden gebruikt.

▶ Maak de juiste instellingen in de warmtepompmanager. Houd rekening met de handleiding van de warmtepompmanager.

9.3 Minimale volumestroom verzekeren

Voor een probleemloze werking van de warmtepomp is het belangrijk dat de benodigde volumestroom voor het ontdooien altijd beschikbaar is. Afhankelijk van het verwarmingsdistributiesysteem moet de bedrijfsvolumestroom worden bepaald en moeten de componenten dienovereenkomstig worden geselecteerd.

▶ Ontwerp het leidingsysteem niet voor de minimale volumestroom, maar voor de systeemspecifieke bedrijfsvolumestroom van elke bedrijfsmodus. Als de bedrijfsvolumestroom niet beschikbaar is, gebruik dan de ontwerpvolumestroom (zie hoofdstuk *Gegevenstabel [▸ 71]*).

▶ Ontwerp het leidingsysteem zo dat de "Min. debiet ontdooiing" altijd gegarandeerd is bij de warmtepomp (zie hoofdstuk *Gegevenstabel [▸ 71]*).

Bij zeer geringe verwarmingscircuittemperaturen kan het in uitzonderlijke gevallen voorkomen dat de elektrische nood-/bijverwarming tijdens het ontdooien wordt geactiveerd om de benodigde ontdooi-energie te leveren. Een elektrische nood-/bijverwarming bevindt zich in de binnenmodules of kan met de naverwarmingsmodule (zie hoofdstuk *Noodzakelijk toebehoren [▸ 7]*) in de warmtepompaanvoer worden geïnstalleerd. Om een storingvrije werking van de warmtepomp te garanderen, mag de elektrische nood-/bijverwarming niet worden losgekoppeld van de voeding.

9.3.1 Dimensionering van de verwarmingscircuits

Bij installaties met buffervat adviseren we dimensionering van de verwarmingscircuits te controleren om een efficiënte werking van de installatie te waarborgen.

Bij installatie zonders buffervat dient u de dimensionering van de verwarmingscircuits te controleren om een voldoende hoge volumestroom bij ontdooien te verzekeren en uitval door ontdooistoringen te vermijden.

Uit de dimensionering van de vloerverwarming resulteert het mogelijke debiet door de permanent geopende verwarmingscircuits.

Wanneer het debiet van de permanent geopende verwarmingscircuits lager is dan de "Min. debiet ontdooiing" van de warmtepomp, moet worden gecontroleerd of de beschikbare externe opvoerhoogte van de circulatiepomp voldoende is.

Controle opvoerhoogte

$\Delta p_{UP}{}^{*} \geq (V_{min}/V_{HKo})^2 \times (\Delta p_{VC} + \Delta p_V) + \Delta p_{WP}$

Δp_{UP}	Externe transporthoogte van de circulatiepomp bij V_{min}
*	Wanneer de circulatiepomp in een binnenmodule geïntegreerd is, vindt u de beschikbare externe opvoerhoogte in de technische gegevens van de binnenmodule.
V_{min}	Min. debiet ontdooiing
V_{HKo}	Dimensioneringsdebiet van de permanent geopende verwarmingscircuits
Δp_{VC}	Dimensioneringsdrukverlies van de permanent geopende verwarmingscircuits
Δp_V	Ontwerpdrukverlies vanaf en naar de vloerverdelers
Δp_{WP}	Drukverlies van de warmtepomp bij V_{min}

Bij warmtepompen met een geïntegreerde circulatiepomp wordt er geen rekening gehouden met het drukverlies van de warmtepomp (Δp_{WP}).

Wanneer de externe opvoerhoogte voor het "Min. debiet ontdooiing" onvoldoende is, moeten dientengevolge andere verwarmingscircuits van de vloerverwarming permanent geopend worden.

9.3.2 Installatie met buffervat

Het systeemafhankelijke bedrijfsdebiet of tenminste het "Min. debiet ontdooiing" moet tussen de warmtepomp en het buffervat gewaarborgd zijn (zie hoofdstuk *Gegevenstabel [▸ 71]*). Het buffervat zorgt voor de hydraulische ontkoppeling van het verwarmingsverdeelsysteem van het warmtepompcircuit.

Geen verdere maatregelen vereist.

9.3.3 Installatie zonder buffervat

✓ Het toestel werkt alleen met de warmtepompmanager WPM. Bij circulatiepompen wordt een pomp gebruikt die door een WPM wordt aangestuurd.

✓ Het toestel wordt bediend met hydraulische module HM(S) (Trend) of combiboiler HSBB 180 (S) Plus zonder extra buffervat.

▶ Stel de circulatiepomp handmatig in.

Bij installaties zonder buffervat moeten één of meer verwarmingscircuits in de verwarmingsinstallatie open blijven. Het of de geopende verwarmingscircuit(s) moet(en) in de referentieruimte (ruimte waar het externe bedieningspaneel geïnstalleerd is, bijv. de woonkamer of badkamer) geïnstalleerd zijn. De kamerregeling van de referentieruimte kan dan met het externe bedieningspaneel of indirect door aanpassing van de verwarmingscurve of activering van de kamerinvloed worden uitgevoerd.

▶ Gebruik het toestel in de verwarmingswerking.

▶ Neem onze aanbevelingen voor het ontwerp van de vloerverwarming in de referentieruimte in acht. De tabel is van toepassing, wanneer er een kamerregeling geïnstalleerd wordt.

	WPL-A 05.2 Trend HK 230 WPL-A 07.2 Trend HK 230 WPL-A 10.2 Trend HK 230	WPL-A 13.2 Trend HK 230 WPL-A 13.2 Trend HK 400	WPL-A 17.2 Trend HK 400
Min. debiet ontdooiing van de warmtepomp			
l/h	530	720	900
Minimale waterinhoud van de geopende verwarmingscircuits bij werking zonder buffervat			
l	24	30	43
Composiet buizensysteem 16x2 mm / legafstand 10 cm			
Oppervlakte referentieruimte [m²]	28	28	42
Aantal circuits [n × m]	4 x 70	4 x 70	-
Composiet buizensysteem 20x2,25 mm / legafstand 15 cm			
Oppervlakte referentieruimte [m²]	21	32	-
Aantal circuits [n × m]	2 x 70	3 x 70	-
Buffervat vereist			
	nee	nee	ja
Buffervatvolume m.b.t. productpallet			
l	-	-	-
Geïntegreerde nood-/bijverwarming activeren			
	-	-	-

Minimumdebiet voor ontdooien

Voor het ontdooien is energie van het verwarmingsverdeelsysteem met een gedefinieerd minimumdebiet nodig (zie hoofdstuk *Gegevenstabel [▸ 71]*). Om het debiet in ieder geval te kunnen waarborgen wanneer er zonder buffervat wordt gewerkt, kunt u ofwel een deel van de verwarmingscircuits permanent open houden, ofwel het ontdooisignaal van de warmtepompmanager gebruiken om de vereiste actuatoren volledig te openen voordat er wordt ontdooid.

Ontdooien met ontdooisignaal:

▶ Sluit de warmtepompmanager aan op de verwarmingscircuitverdeler.

▶ Stel de cyclustijd van de regelkleppen zo in dat de regelkleppen niet volledig sluiten tijdens het ontdooien.

De warmtepompmanager geeft 180 seconden voordat het ontdooien begint een ontdooisignaal.

9.3.4 Minimumdebiet in koelmodus

Voor een storingvrije werking zonder buffervat moet het "Min. debiet koeling" worden aangehouden.

Wanneer het buffervat in koelwerking wordt omzeild, moet de controle van het "Min. debiet koeling" voor de koelmodus analoog met de verwarmingsmodus gebeuren.

▶ Let op het hoofdstuk *Installatie zonder buffervat [▸ 28]*.

10 Instellingen

10.1 Gereduceerd nachtbedrijf (Stille modus)

Om het geluidsniveau van het toestel voor een bepaalde periode te verlagen, kunt u het toestel indien nodig in de nachtmodus zetten.

U kunt in de tijdprogramma's de tijden vastleggen waarop het toestel op nachtbedrijf wordt ingesteld.

Programma	Betekenis
Silent-programma 1	Gereduceerd nachtbedrijf
Silent-programma 2	Toestel is uitgeschakeld

Er zijn twee varianten beschikbaar voor nachtbedrijf.

Variant	Betekenis
Variant 1: Gereduceerde nachtwerking	U kunt het maximale geluidsvermogensniveau (zie hoofdstuk *Gegevenstabel [▸ 71]*) van het toestel verlagen.
Variant 2: Uitgeschakeld apparaat	U kunt het toestel uitschakelen. Als het toestel uitgeschakeld is, gebeuren het verwarmen en de warmwaterbereiding uitsluitend via de nood-/bijverwarming in de binnenmodule of via de apart verkrijgbare naverwarmingsmodule (zie hoofdstuk *Noodzakelijk toebehoren [▸ 7]*). Als de nood-/bijverwarming wordt ingeschakeld, ontstaan er hogere bedrijfskosten.

Variant 1: Gereduceerde nachtwerking

▶ Open het menu in de warmtepompmanager.
– WPMsystem: INGEBRUIKNAME / STILLE MODUS / VERWARMEN + WARMWATER

▶ Raadpleeg de tabellen om te zien welke invloed de vermindering heeft op het maximaal beschikbare vermogen (zie hoofdstuk *Geluidsreductie [▸ 65]*).

▶ Verlaag het maximale geluidsvermogensniveau met de gewenste waarde.

▶ Open het menu in de warmtepompmanager.
– WPMsystem: PROGRAMMA'S / STIL PROGRAMMA 1

▶ Definieer in het tijdprogramma de tijd waarop het verkorte nachtprogramma actief is.

Variant 2: Uitgeschakeld apparaat

Als het toestel uitgeschakeld is, gebeuren het verwarmen en de warmwaterbereiding uitsluitend via de nood-/bijverwarming in de binnenmodule of via de apart verkrijgbare naverwarmingsmodule (zie hoofdstuk *Noodzakelijk toebehoren [▸ 7]*). Er ontstaan hogere bedrijfskosten.

▶ Open het menu in de warmtepompmanager.
– WPMsystem: INGEBRUIKNAME / STILLE MODUS / WARMTEPOMP UIT
▶ Activeer de functie als het toestel moet worden uitgeschakeld en de nood-/bijverwarming of de naverwarmingsmodule het verwarmen, koelen en de warmwaterbereiding overneemt.
▶ Open het menu in de warmtepompmanager.
– WPMsystem: PROGRAMMA'S / STIL PROGRAMMA 2
▶ Bepaal in het tijdprogramma wanneer het toestel is uitgeschakeld.

10.2 Buffervat instellen

▶ Stel op de warmtepompmanager WPM in of het verwarmingssysteem wel of niet voorzien is van een buffervat.
▶ Houd rekening met de ingebruiknamehandleiding van warmtepompmanager WPM.

10.3 Opwarmprogramma gebruiken

De warmtepompmanager WPM biedt u een opwarmprogramma waarmee u de dekvloer kunt verwarmen/drogen met een gedefinieerd temperatuurprofiel.

▶ Houd rekening met de gegevens in de handleiding van de warmtepompmanager WPM.

11 Reiniging

▶ Om te voorkomen dat insecten of kleine dieren zich in het toestel nestelen, moet u het bereik rond en onder het toestel schoonhouden.

Behuizing reinigen

▶ **LET OP: Om de componenten niet te beschadigen, mag u geen schurende reinigingsmiddelen of reinigingsmiddelen met oplosmiddelen gebruiken.** Reinig de bekledingsonderdelen elke 2-3 maanden met een pH-neutraal reinigingsmiddel en een zachte doek.
▶ **LET OP: Gebruik geen hogedrukreiniger om het toestel niet te beschadigen.** Reinig de onderdelen van kunststof of plaatmateriaal met een vochtige doek.

Condensaatbak reinigen

✓ In het toestel is een condensaatbak geïnstalleerd.
▶ Controleer de condensaatbak regelmatig (visuele inspectie).
▶ **VOORZICHTIG: U kunt zich aan de scherpe lamellen van de verdamper verwonden. Draag veiligheidshandschoenen.** Los vervuiling en verstoppingen onmiddellijk op.

Verdamperlamellen reinigen

▶ **LET OP: Wanneer de luchttoevoer en -afvoer van het toestel door nabijgelegen objecten worden gehinderd, kan dit leiden tot thermische kortsluiting.** Houd de luchttoevoer- en -afvoeropeningen vrij van sneeuw en bladeren.
▶ Verwijder van tijd tot tijd bladeren en ander vuil van de verdamperlamellen.
▶ **VOORZICHTIG: U kunt zich aan de scherpe lamellen van de verdamper verwonden. Draag veiligheidshandschoenen.** Reinig de verdamperlamellen met water en een zachte borstel.

12 Reiniging (installateur)

12.1 Filterkogelkraan reinigen

Voor de retourleiding wordt een filterkogelkraan meegeleverd.
– Filtermodule FS-WP 22 (voor 22 mm buisdiameter)
– Filtermodule FS-WP 28 (voor 28 mm buisdiameter)
▶ Neem voor reiniging de installatie-instructies voor de filterkogelkraan in acht.

13 Storingen verhelpen

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen warm water beschikbaar of de verwarming blijft koud.	Het toestel heeft geen spanning.	Controleer de zekeringen van de huisinstallatie. Schakel de zekeringen evt. opnieuw in. Wanneer de zekeringen na het inschakelen opnieuw uitschakelen, informeer dan een installateur.
Eén of meer radiatoren blijven koud.	Er heeft zich lucht verzameld in de radiator.	De radiator moet ontlucht worden. Let op de gegevens in hoofdstuk *Radiatoren ontluchten [▶ 31].*
Er komt water uit het toestel.	De condensaatbak kan verstopt zijn.	Reinig de condensaatbak zoals beschreven in hoofdstuk *Reiniging [▶ 30].*
De verwarming wordt warm, maar de ruimten worden niet tot de gewenste temperatuur opgewarmd.	De energie-input in het verwarmingssysteem is te laag.	Verhoog de gevraagde waarden (bijv. gewenste kamertemperatuur, verwarmingscurve, ...).
	Het gebouw is nieuwbouw en bevindt zich in de droogfase (droog wonen).	Verhoog de bivalentietemperatuur tot +5 °C. Na 1 tot 2 jaar kan de bivalentietemperatuur worden gereset naar bijv. -3 °C.
De druk in de verwarmingsinstallatie daalt.	Er druppelt water na uit het veiligheidsventiel.	Controleer of er water uit de slang van het veiligheidsventiel loopt. Neem contact op met uw installateur.
Er verzamelt zich condensaat aan de buitenkant van het toestel.	Om het gebouw te verwarmen onttrekt de warmtepomp warmte aan de buitenlucht. Daardoor kan er dauw of rijp ontstaan op de afgekoelde behuizing van de warmtepomp ten gevolge van het condenserende vocht in de buitenlucht. Dit is geen defect.	
De ventilator draait bij uitgeschakelde compressor.	Bij buitentemperaturen onder 5 °C wordt de ventilator bij stilstand van de compressor regelmatig met een heel laag toerental ge-	

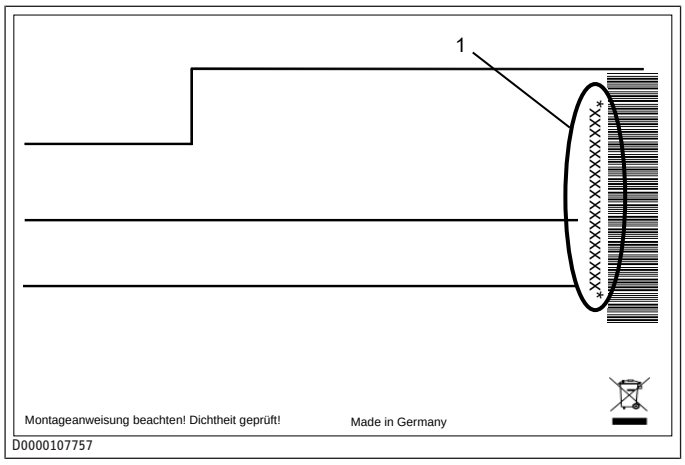
Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
	start. Hiermee wordt vermeden dat de verdamper en de ventilator door afgevoerd water bevriezen of vastvriezen. Bij temperaturen boven het vriespunt wordt de tijd tussen twee ontdooicycli vergroot en zodoende de totale efficiëntie verbeterd.	
Het toestel genereert ritmisch krassende, malende geluiden.	Aan het luchtrooster, aan de ventilatorschoepen of de luchtgeleiding heeft zich ijs afgezet.	Neem contact op met uw installateur (zie hoofdstuk *Ventilatorlawaai [▶ 34]*).

Ook bij correct geïnstalleerde condensaatafvoer kan water van het toestel op de vloer druppelen.

- ▶ Roep de hulp in van een installateur wanneer u de oorzaak zelf niet kunt verhelpen.
- ▶ Deel de installateur het nummer op het typeplaatje mee om beter en sneller te worden geholpen.

Het typeplaatje bevindt zich boven de hydraulische aansluiting aan de achterkant van het toestel.

Voorbeeld van het typeplaatje



1 Nummer op het typeplaatje

13.1 Radiatoren ontluchten

Als radiatoren of andere punten in het verwarmingssysteem ontlucht moeten worden, ga dan als volgt te werk.

- ▶ Open de meldingenlijst in de warmtepompmanager.
- – WPMsystem: DIAGNOSE / ONDERHOUD
- ▶ Controleer of een van de volgende meldingen wordt weergegeven.

Meldingscode	Oorzaak fout
10047	Storing lage druk (LD)
10048	
50047	
50048	
20100	
10029	Tekort aan koudemiddel
50029	
--	Aanspreken gasbeldetectie

Geen melding beschikbaar

- ▶ Open minstens één raam in de kamer waar de radiator wordt ontlucht. De kiepstand van het raam is niet voldoende. We raden tocht met twee ramen aan.
- ▶ Ontlucht de radiator.
- ▶ Sluit het raam pas 30 minuten na het ontluchten.

Melding beschikbaar

- ▶ Informeer de serviceafdeling.

14 Storingen verhelpen (installateur)

WAARSCHUWING

Elektrische schok

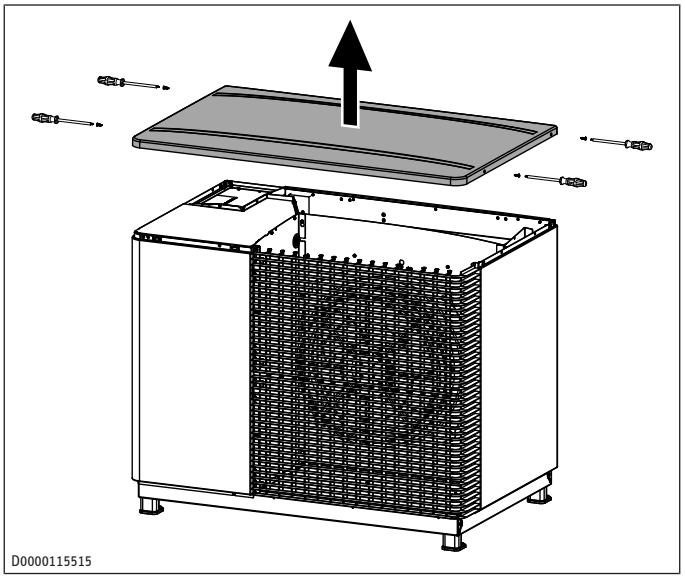
Wanneer u werkzaamheden verricht aan het apparaat terwijl het nog onder spanning staat, kunt u een elektrische schok krijgen.
Nadat het toestel spanningsvrij is geschakeld, kan het toestel nog gedurende 5 minuten onder spanning staan, omdat de condensatoren op de inverter nog moeten ontladen.

- ▶ Ontkoppel het apparaat van de spanningsvoorziening, voordat u eraan gaat werken.

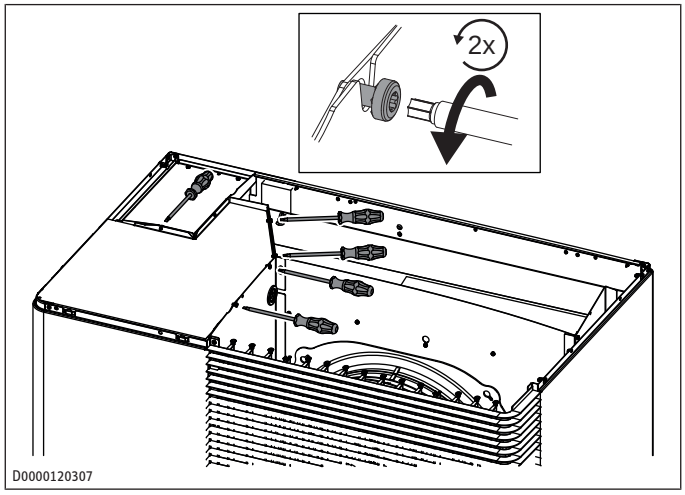
Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De druk in de verwarmingsinstallatie daalt.	Het interne veiligheidsventiel of de interne automatische ontluchter is defect.	Neem contact op met de serviceafdeling.
In de warmtepompmanager WPM wordt "SPERTIJD" weergegeven.		Stel een brug in op de warmtepompmanager.

- ▶ Houd rekening met de handleiding van de warmtepompmanager.
- ▶ Wanneer u de fout met behulp van de warmtepompmanager niet kan vinden, open dan de schakelkast en controleer de instellingen op de IWS (geïntegreerde warmtepompregeling).

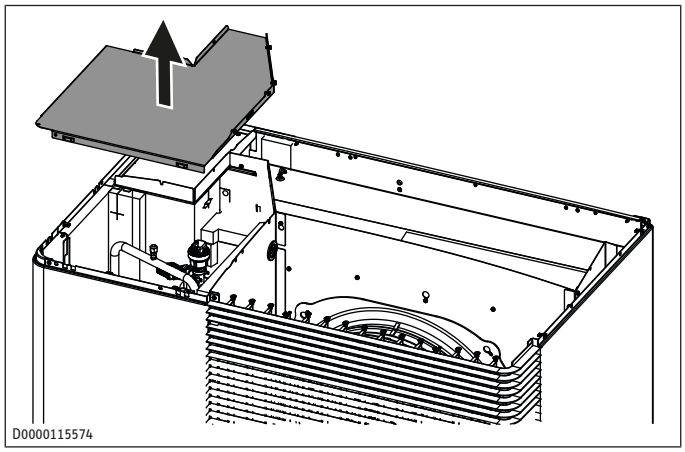
14.1 Toestelafdekking demonteren



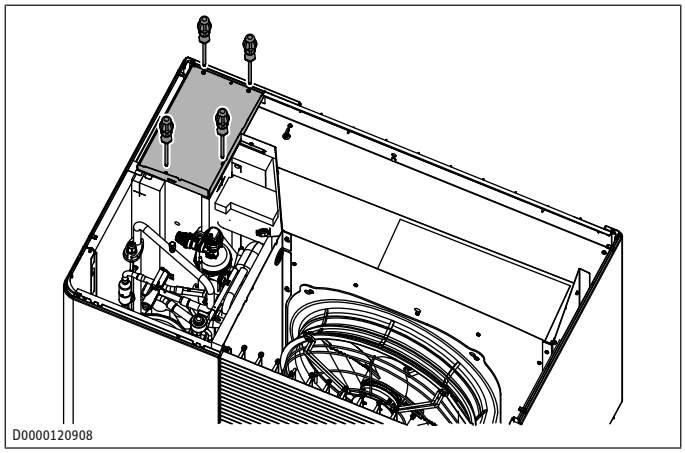
- ▶ Verwijder het deksel van het toestel.



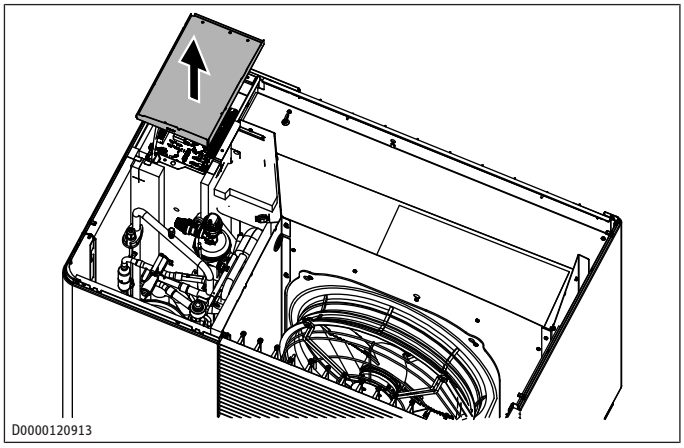
▶ Draai de schroeven voor het afdekking los.



▶ Verwijder de afdekking boven het koelcircuit.

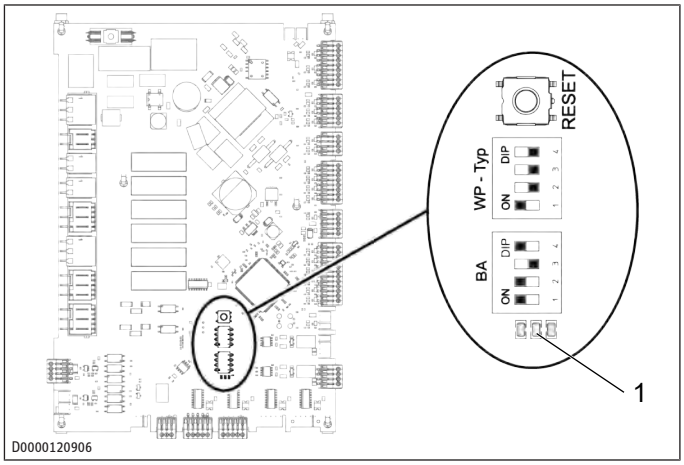


▶ Draai de schroeven voor het afdekking los.



▶ Verwijder de afdekking boven de geïntegreerde warmtepompsturing (IWS).

14.2 Lichtdioden (led)



1 Led's

De betekenis van de lichtdioden op de geïntegreerde warmtepompsturing (IWS) wordt in de volgende tabel aangegeven.

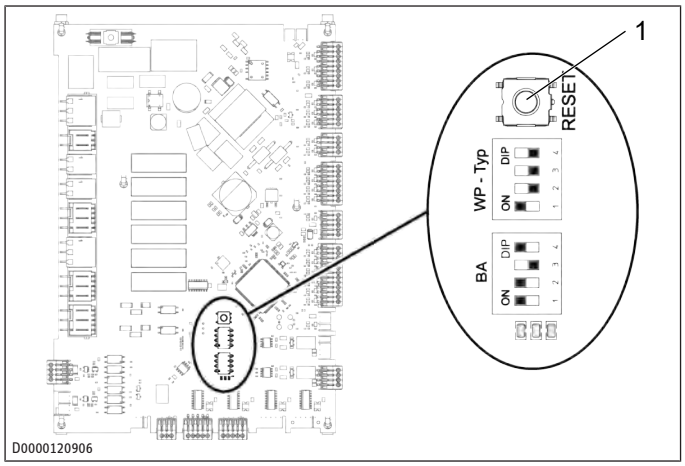
Led-indicator	Betekenis
Rode led knippert	Eenmalige storing. Het toestel wordt uitgeschakeld en herstart na 10 minuten. De led dooft.
Rode led is verlicht	Meer dan 5 storingen binnen 2 bedrijfsuren. Het toestel is permanent uitgeschakeld en start alleen opnieuw op na een reset van de warmtepomp via de warmtepompmanager. Houd rekening met de gegevens in de handleiding van de warmtepompmanager WPM. De interne storingsteller wordt daarbij gereset. Het toestel kan na 10 minuten weer in bedrijf worden genomen. De led dooft.
Groene led in het midden knippert	De warmtepomp wordt geïnitialiseerd.
Groene led in het midden brandt	De warmtepomp is geïnitialiseerd. De verbinding met de warmtepompmanager WPM is actief.

Storingen die door de rode led gemeld worden:

- Hogedrukstoring
- Lagedrukstoring

- Groepsstoring
- Hardwarestoring op de IWS (zie de meldingslijst van de WPM-warmtepompmanager)

14.3 Resetknop

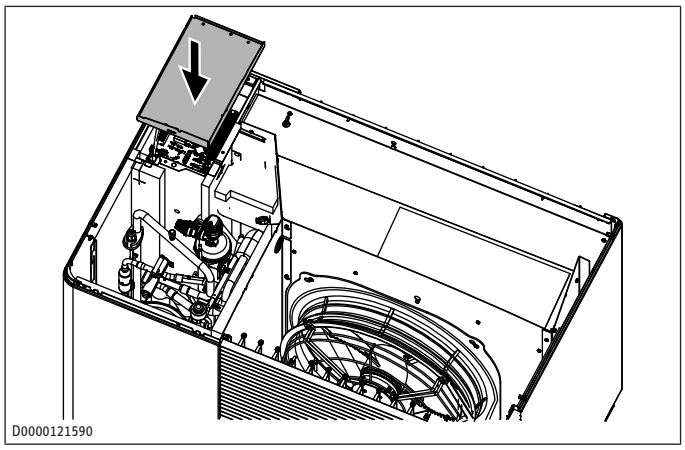


1 Resetknop

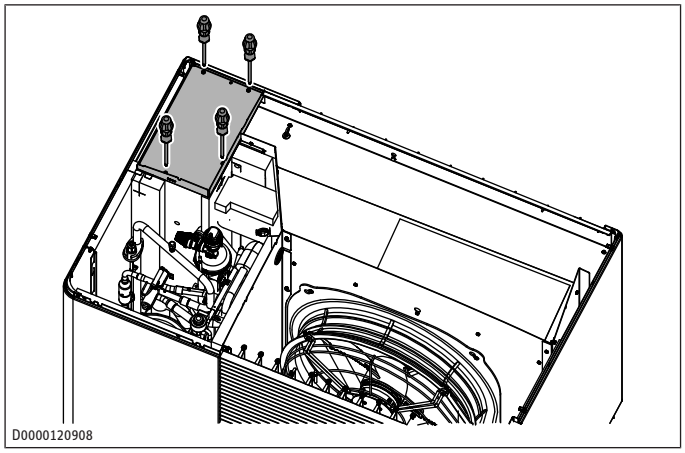
Als de geïntegreerde warmtepompsturing (IWS) verkeerd is geïnitialiseerd, kunt u de instellingen met de resettoets op de IWS terugzetten.

▶ Zie hoofdstuk "IWS opnieuw initialiseren" in de handleiding van de warmtepompmanager.

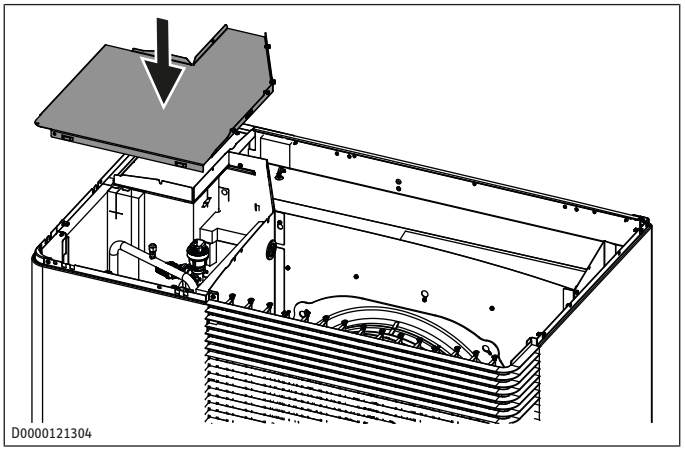
14.4 Toestelafdekking monteren



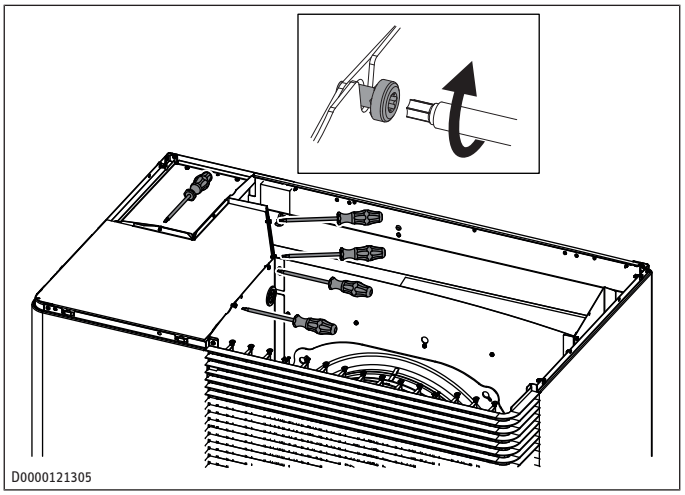
▶ Plaats de afdekking boven de geïntegreerde warmtepompsturing (IWS).



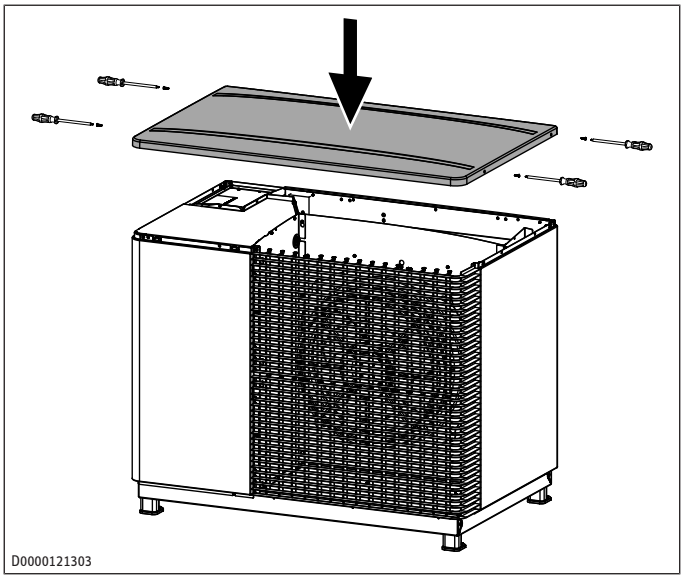
▶ Schroef de afdekking vast.



▶ Monteer de afdekking boven het koelcircuit.



▶ Schroef de afdekking vast.



▶ Plaats de afdekking op het toestel.

▶ Schroef de afdekking van het toestel vast.

14.5 Ventilatorlawaai

De warmtepomp onttrekt warmte aan de buitenlucht. Daardoor wordt de buitenlucht afgekoeld. Bij buitentemperaturen van 0 °C tot 8 °C kan de lucht tot onder het vriespunt afgekoeld worden. Als er in deze toestand neerslag optreedt in de vorm van regen of mist, kan er op het luchtrooster, de ventilatorschoepen of de luchtgeleiding ijsvorming ontstaan. Als de ventilator met dit ijs in contact komt, ontstaat er lawaai.

Als de ontdooiing handmatig wordt gestart, wordt er intensief ontdooid als cyclisch intensief ontdooien is geactiveerd in de warmtepompmanager WPM. Bij de intensieve ontdooiing ontstaan hogere exploitatiekosten.

▶ Deactiveer cyclisch intensief ontdooien.

Voer de volgende stappen uit als u vaker handmatig moet ontdooien:

▶ Controleer of het toestel geïnstalleerd is overeenkomstig de opstelvoorwaarden.

▶ Pas de instelling voor intensief ontdooien aan in de warmtepompmanager. Houd rekening met de gegevens in de handleiding van de warmtepompmanager WPM.

▶ Als het lawaai zich verder vaker voordoet, meldt u dit aan de servicedienst.

Oplossing bij ritmisch krassende, malende geluiden:

▶ Controleer of het dimensioneringsvermogen en de temperatuur correct ingesteld zijn. IJsvorming treedt met name op, wanneer er bij matige buitentemperaturen hoge verwarmingsprestaties worden verlangd.

▶ Voer een handmatige ontdooiing uit, eventueel meerdere keren, totdat de ventilator weer ijsvrij is. Neem hiervoor de info in de handleiding van de WPM en de parameters "ONTDOOIEN BEGINNEN" in menu "INGEBRUIKNAME / COMPRESSOR" in acht.

▶ Bij buitentemperaturen boven +1 °C schakelt u het toestel gedurende 1 uur uit of in noodwerking. Daarna moet het ijs gesmolten zijn.

15 Buitendienststelling

De warmtepomp wordt door de warmtepompmanager automatisch naar het zomer- of winterbedrijf geschakeld. De vorstbeveiliging van de installatie is gewaarborgd.

▶ Onderbreek de spanningsvoorziening van de warmtepomp niet, ook niet buiten het stookseizoen.

15.1 Stand-bybedrijf

▶ Zet de warmtepompmanager in de STAND-BYWERKING om het toestel buiten werking te stellen.

De veiligheidsfuncties ter bescherming van de installatie, evenals de vorstbeveiliging, blijven ingeschakeld.

15.2 Spanningsonderbreking

✓ Het apparaat wordt permanent van het elektriciteitsnet losgekoppeld.

▶ **LET OP: Wanneer het toestel van het elektriciteitsnet is losgekoppeld, kan het water in het toestel en in de leidingen bevriezen. Het toestel en de leidingen kunnen beschadigd raken.** Maak de installatie aan de waterzijde leeg, terwijl de warmtepomp volledig uitgeschakeld is en wanneer er vorstgevaar bestaat.

15.3 Toestel aftappen

Als u het toestel in een noodsituatie (bijvoorbeeld langdurige stroomuitval gedurende meerdere dagen bij lage temperaturen) moet aftappen, volg dan de onderstaande stappen.

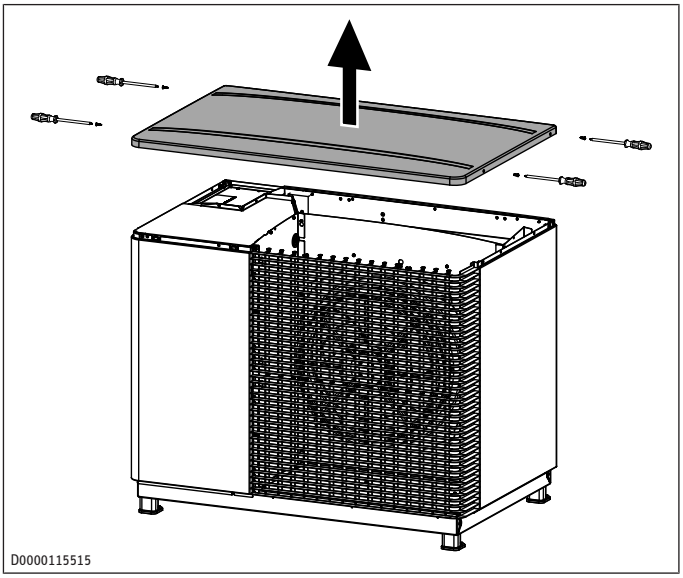
▶ Schakel het toestel spanningsvrij door de zekeringen uit te schakelen.

▶ Controleer de druk in het verwarmingssysteem.

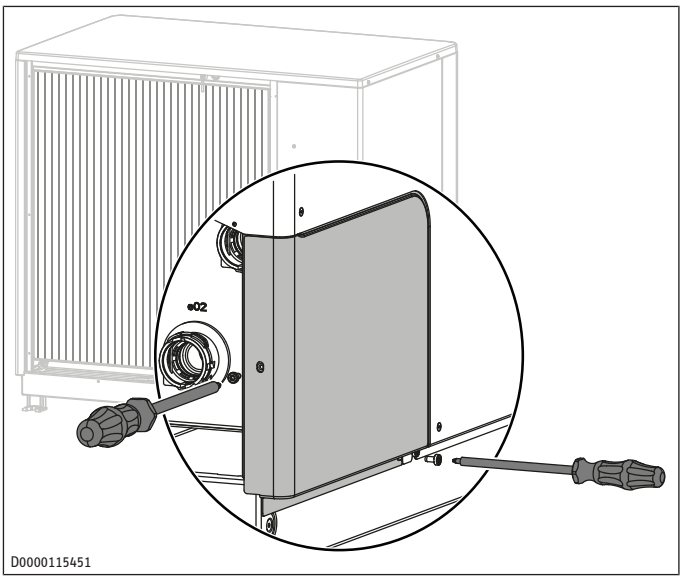
▶ Blokkeer de WP-aanvoer (d01) en WP-retour (d02).

▶ Tap de leidingen naar het toestel af in de zone met bevriezingsgevaar.

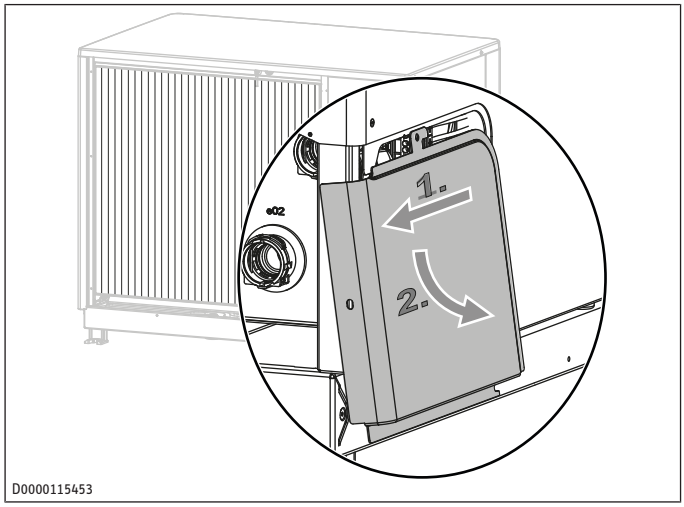
▶ Tap de leidingen in het toestel af.



▶ Verwijder het deksel van het toestel.

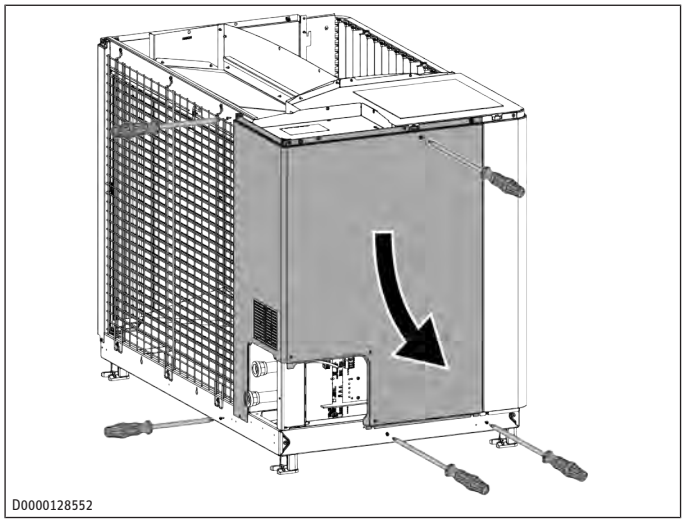


▶ Draai de twee schroeven los en verwijder ze.



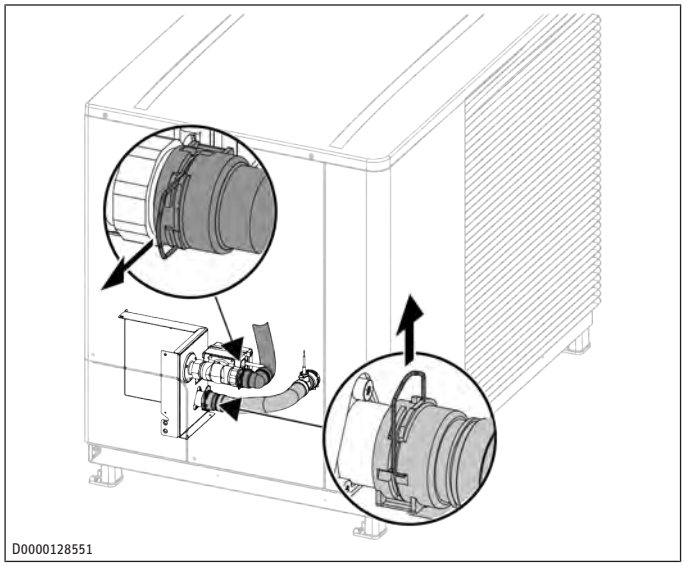
D0000115453

▶ Trek de afdekking naar achteren af.


D0000128552

▶ Demonteer het zijpaneel.

▶ Verwijder of bescherm vochtgevoelige voorwerpen in de buurt van het toestel. Zodra u de insteekkoppelingen losmaakt, lopen er enkele liters water uit het toestel.


D0000128551

▶ Draai de klembeugels op de retour en op de afsluitklep zo ver mogelijk los. Zorg ervoor dat u de klembeugels niet helemaal verwijdert.

▶ Trek de insteekkoppeling op de retour los.

▶ Trek de insteekkoppeling van de afsluitklep.

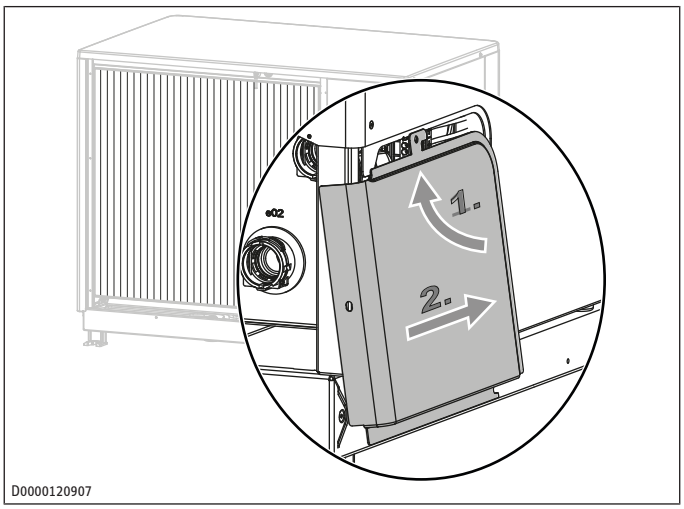
▶ Druk de klembeugels terug op de aansluitingen.

▶ Veeg het toestel grofweg droog.

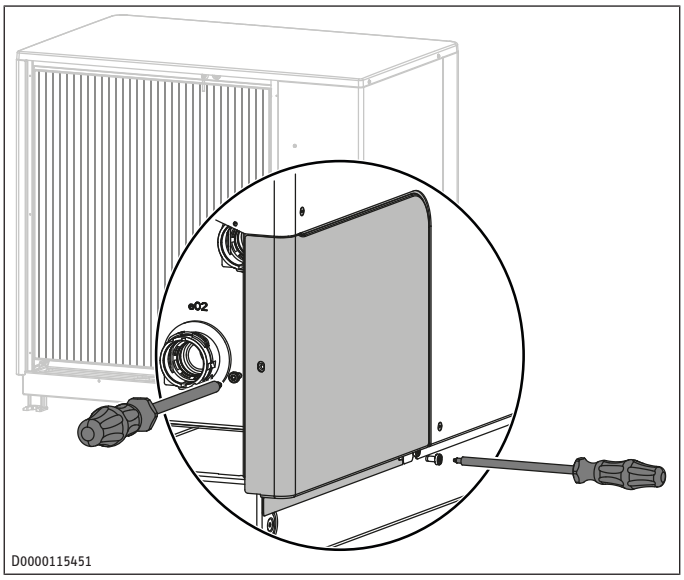
▶ Steek de insteekkoppeling op de afsluitklep.

▶ Steek de insteekkoppeling op de retour.

▶ Breng het zijpaneel aan.

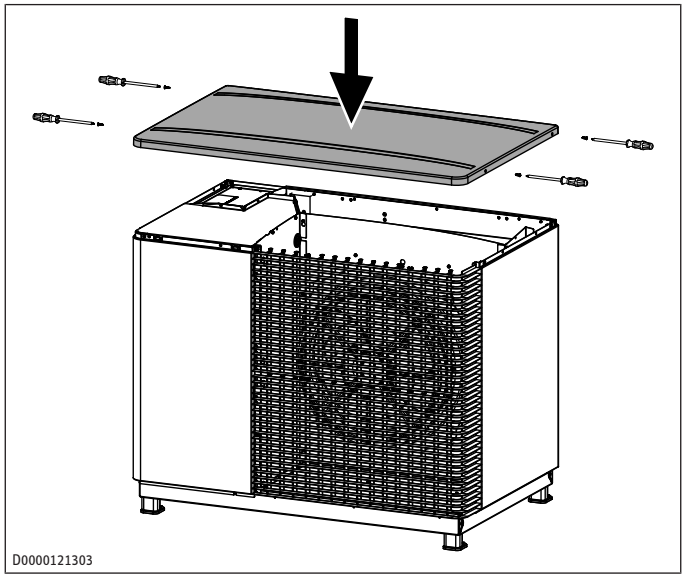


D0000120907



D0000115451

▶ Bevestig de afdekking met de beide schroeven.



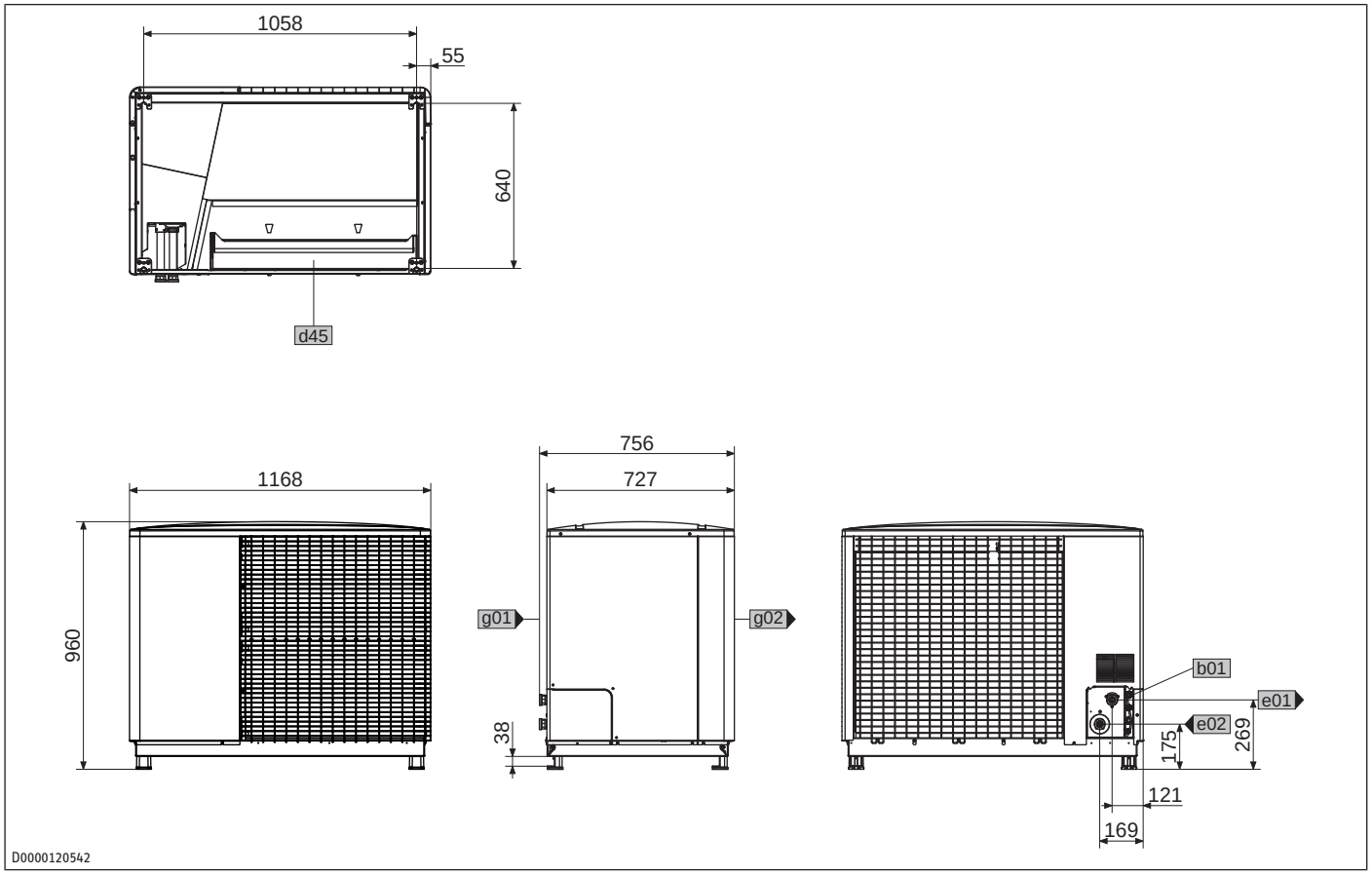
▶ Plaats de afdekking op het toestel.

▶ Schroef de afdekking van het toestel vast.

16 Technische gegevens

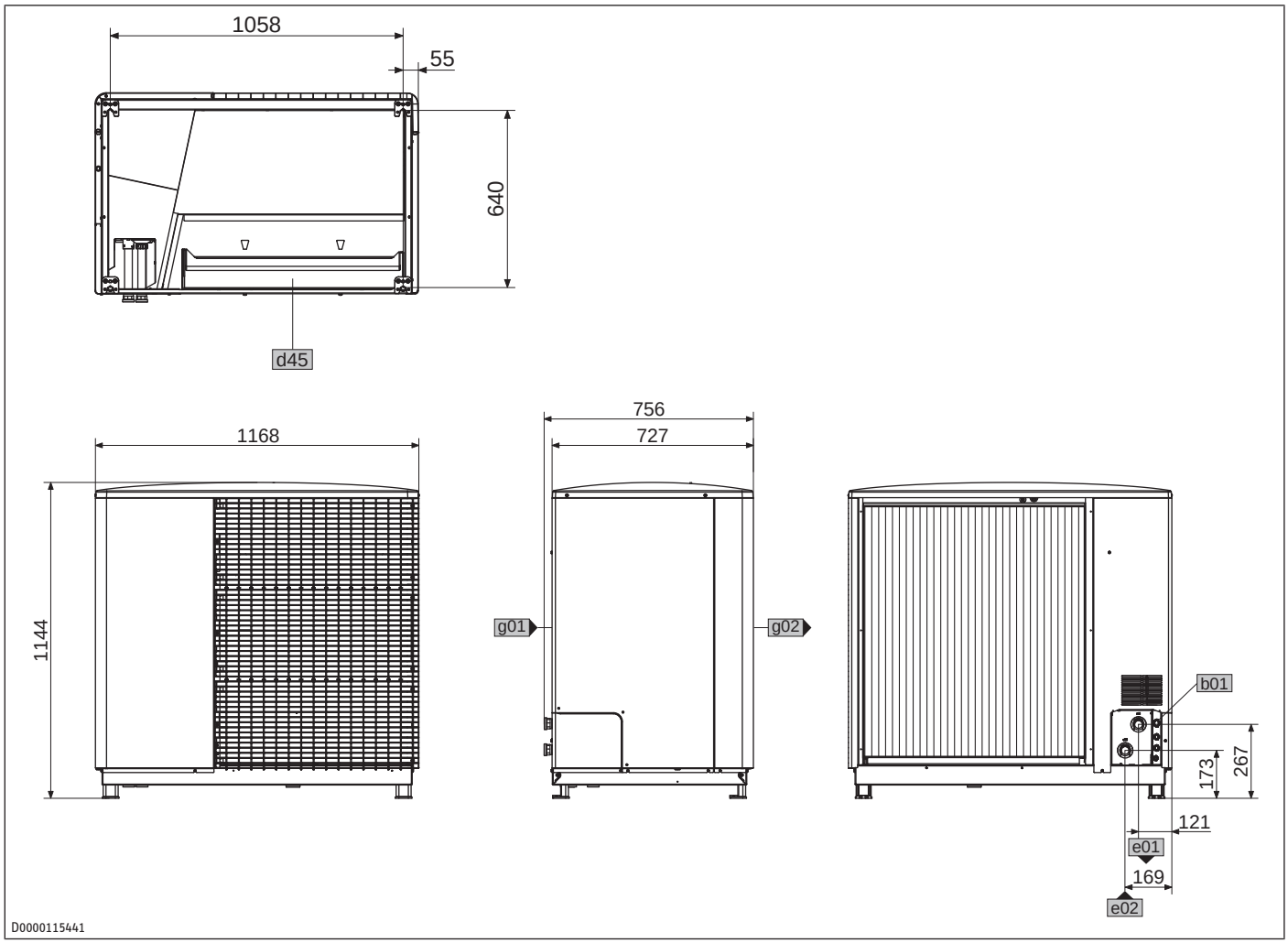
16.1 Afmetingen en aansluitingen

WPL-A 05.2 Trend HK 230, WPL-A 07.2 Trend HK 230, WPL-A 10.2 Trend HK 230



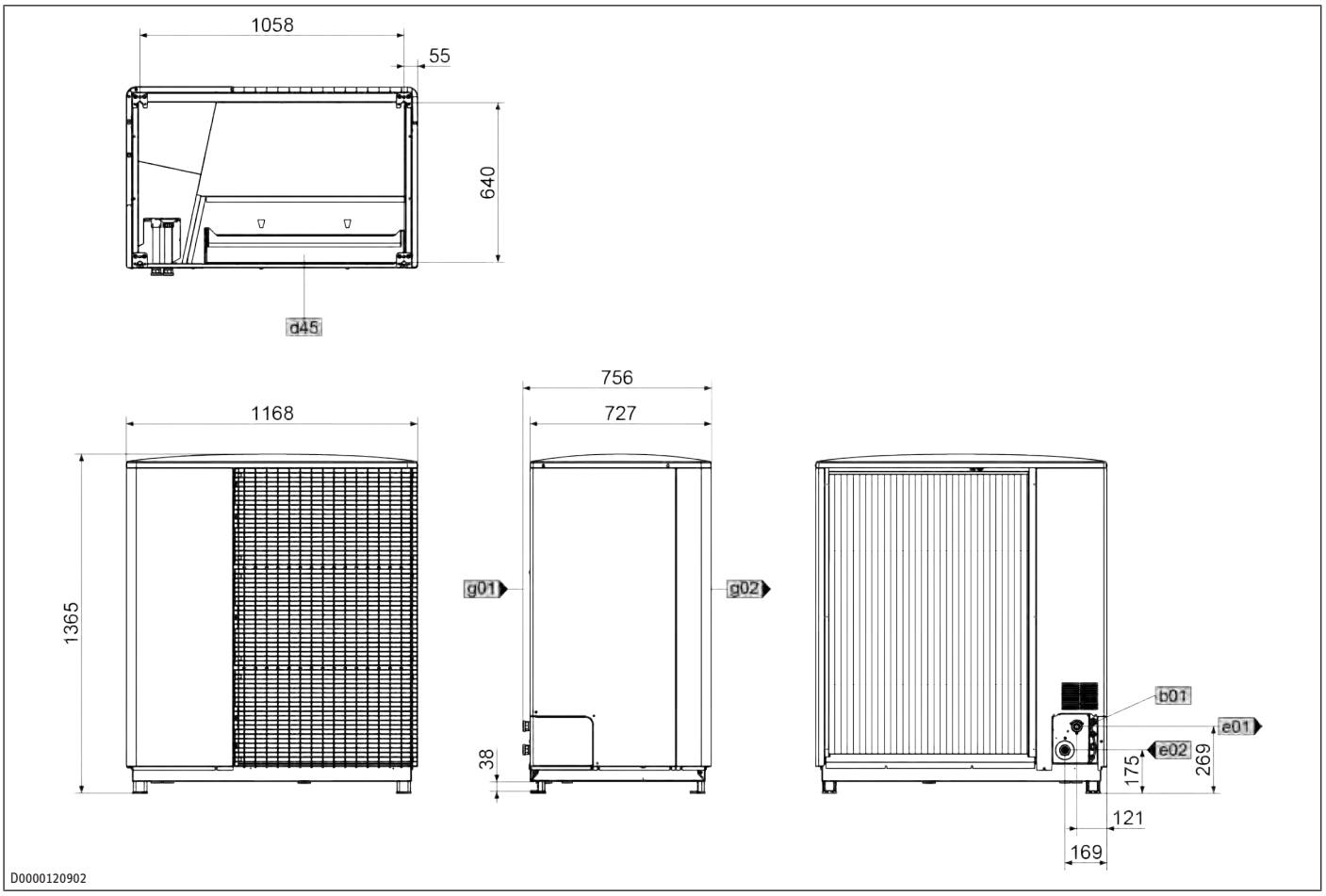
				WPL-A 05.2 Trend HK 230 WPL-A 07.2 Trend HK 230 WPL-A 10.2 Trend HK 230
b01	Doorvoer elektr.kabels			
d45	Condensaatafvoer			
e01	Verwarming aanvoer	Buitendraad		G 1 1/4
e02	Verwarming retour	Buitendraad		G 1 1/4
g01	Luchttoevoer			
g02	Luchtafvoer			

WPL-A 13.2 Trend HK 230, WPL-A 13.2 Trend HK 400



				WPL-A 13.2 Trend HK 230 WPL-A 13.2 Trend HK 400
b01	Doorvoer elektr.kabels			
d45	Condensaatafvoer			
e01	Verwarming aanvoer	Buitendraad		G 1 1/4
e02	Verwarming retour	Buitendraad		G 1 1/4
g01	Luchttoevoer			
g02	Luchtafvoer			

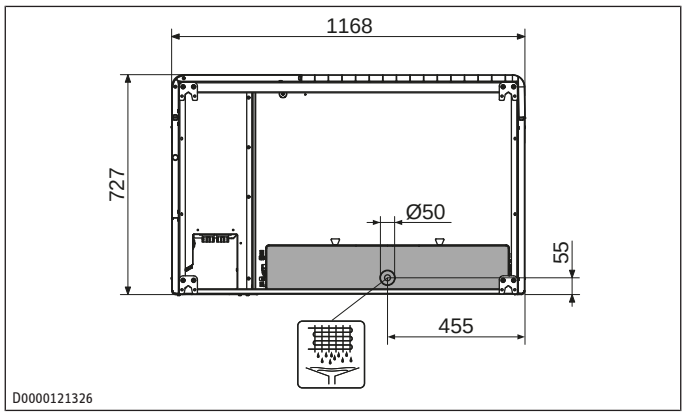
WPL-A 17.2 Trend HK 400



				WPL-A 17.2 Trend HK 400
b01	Doorvoer elektr.kabels			
d45	Condensaatafvoer			
e01	Verwarming aanvoer	Buitendraad		G 1 1/4
e02	Verwarming retour	Buitendraad		G 1 1/4
g01	Luchttoevoer			
g02	Luchtafvoer			

16.1.1 Overige aansluitingen

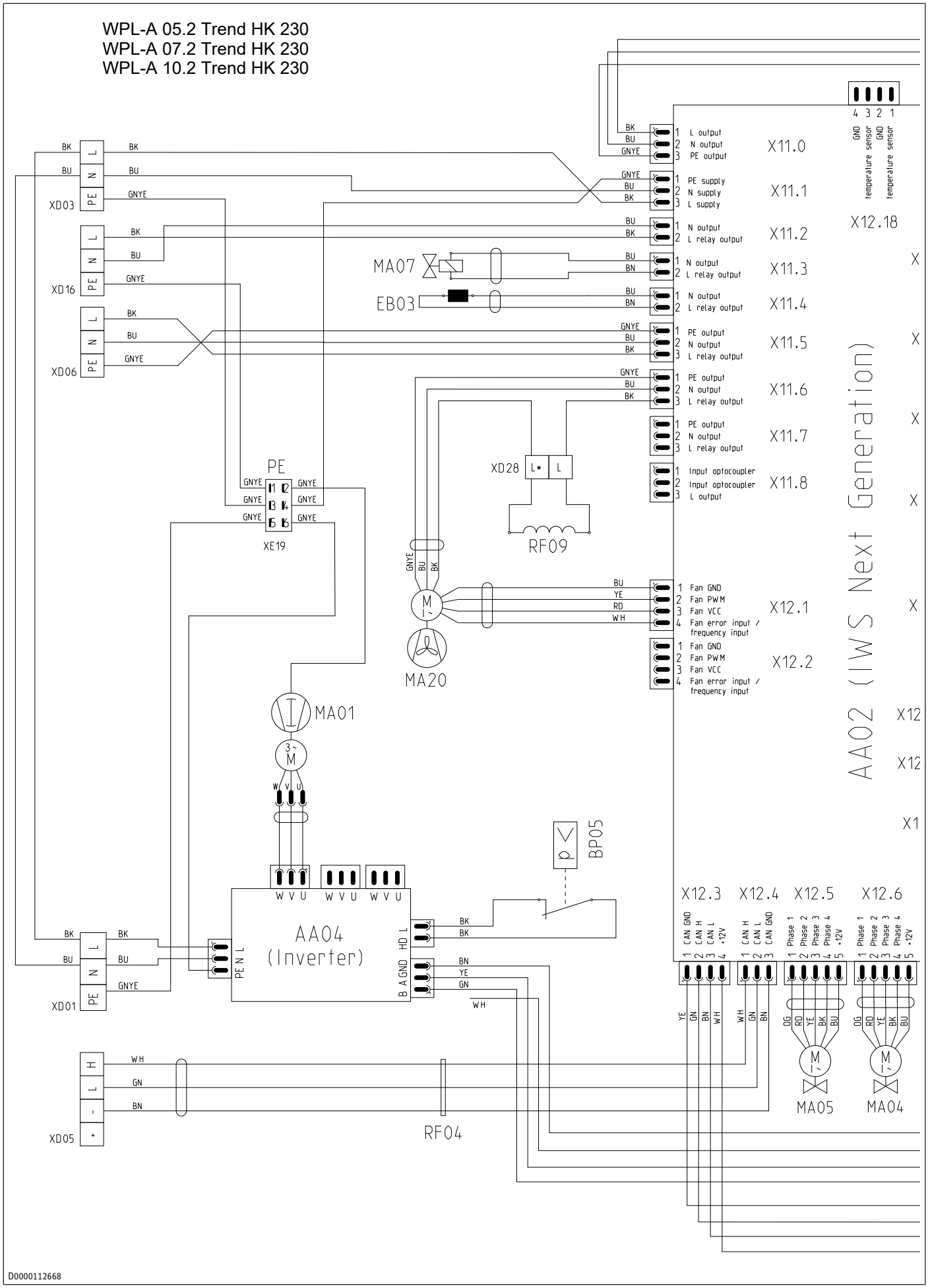
Condensaatbak AHP-DT.1



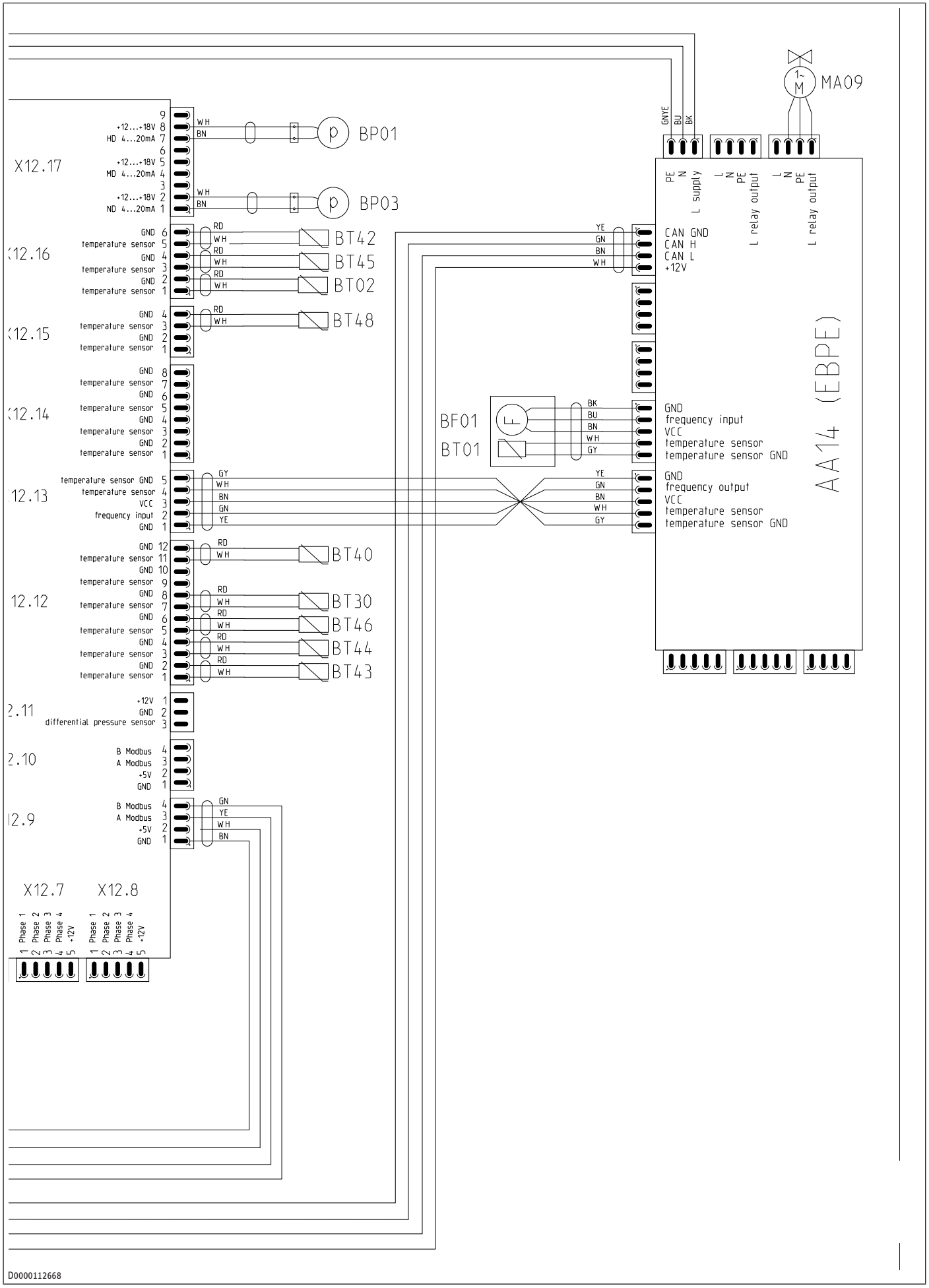
16.2 Elektrisch schakelschema

Klem	Omschrijving
AA02	Geïntegreerde warmtepompsturing (IWS)
AA04	Inverter compressor
AA14	Elektronische module propaanherkenning (EBPE)
BF01	Debietsensor verwarming
BP01	Druksensor hoge druk (34 bar)
BP03	Druksensor lagedruk (16 bar)
BP05	Drukbewaking hogedruk (34 bar)
BT01	Temperatuursensor cv-aanvoer - PT1000
BT02	Temperatuursensor cv-retour - PT1000
BT30	Temperatuursensor buitenlucht - PT1000
BT40	Temperatuursensor heet gas - PT1000
BT42	Temperatuursensor vorstbescherming - PT1000
BT43	Temperatuursensor condensoruitgang - PT1000
BT44	Temperatuursensor ingangstemperatuur verdamper - PT1000
BT45	Temperatuursensor verdamperuitgang - PT1000
BT46	Temperatuursensor compressoringang - PT1000
BT48	Temperatuursensor oliecarter - PT1000
EB03	Oliecarterverwarming
MA01	Motor compressor
MA04	Motorexpansieventiel (oververhitting)
MA05	Motorexpansieventiel (onderkoeling)
MA07	Motor omschakelventiel ontdooien
MA09	Motorafsluitklep
MA20	Motor warmtepomp ventilator 1
MA23	Motor warmtepomp ventilator 2
RF04	Klapferriet D=8,5 mm
RF09	Smoring
XD01	Aansluitklem warmtepomp
XD03	Aansluitklemmen geïntegreerde warmtepompsturing (IWS)
XD05	BUS
XD06	Aansluitklem extra verwarming
XD16	Ontdooibak verwarming
XD28	Klem ventilator 1
XE19	Steunpunt 1 schakelkast

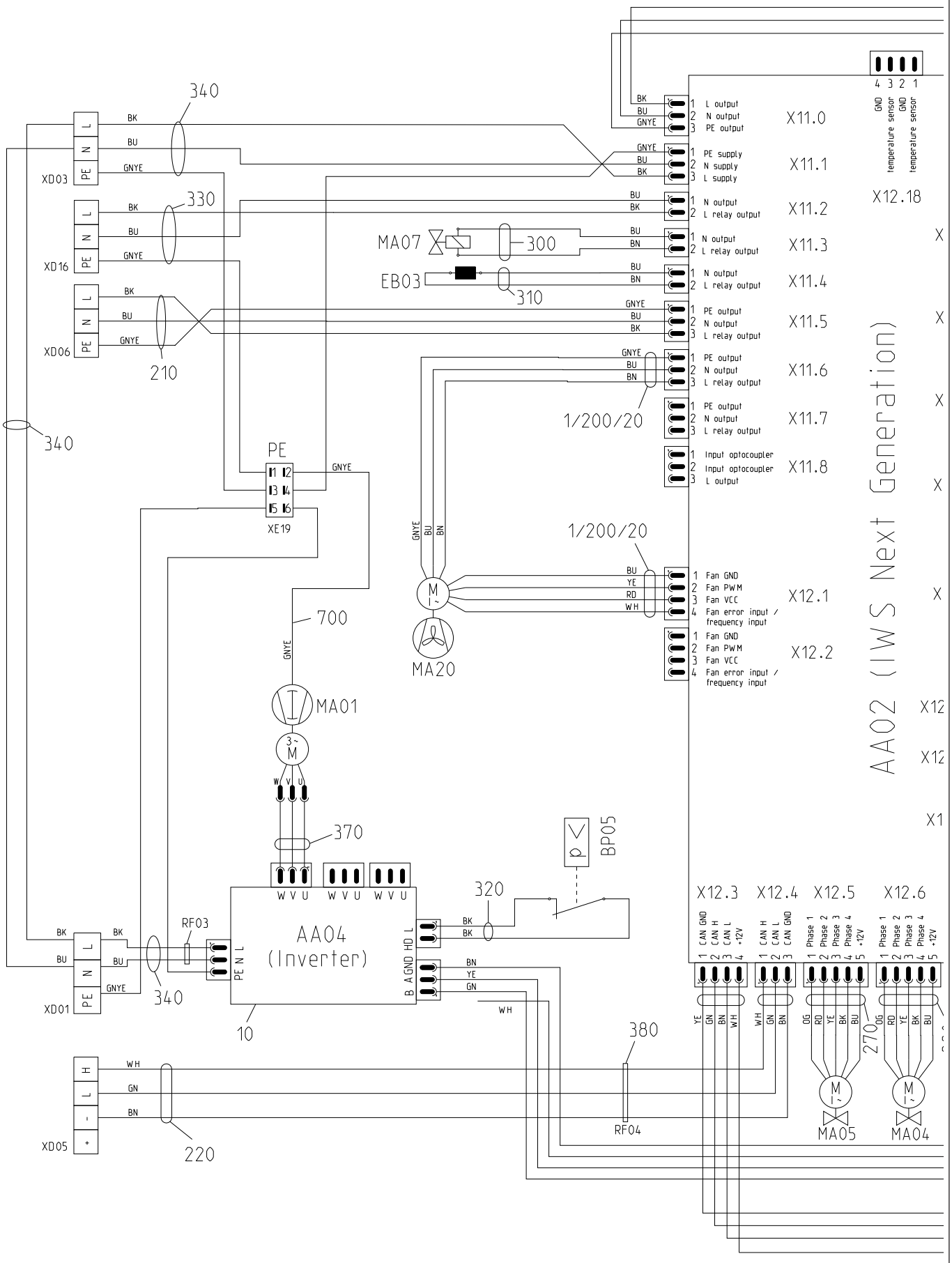
WPL-A 05.2 Trend HK 230
WPL-A 07.2 Trend HK 230
WPL-A 10.2 Trend HK 230



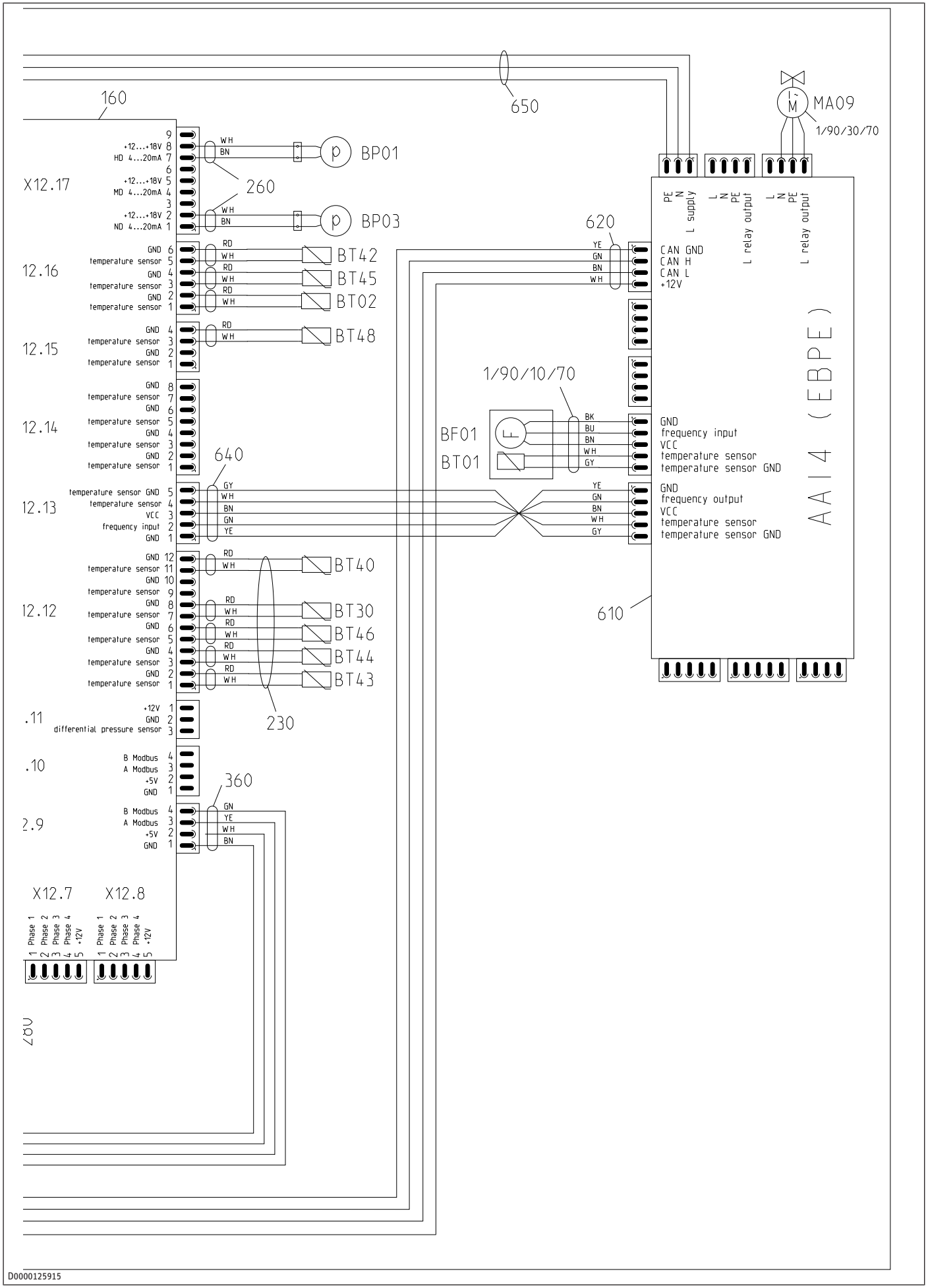
D0000112668


MA09
1~
M
GNYE
BU
BK
BP01
BP03
X12.17
+12...+18V
HD 4...20mA
MD 4...20mA
ND 4...20mA
WH
BN
RD
GND
temperature sensor
BT42
BT45
BT02
BT48
BT40
BT30
BT46
BT44
BT43
X12.16
X12.15
X12.14
X12.13
X12.12
X12.11
X12.10
X12.9
X12.7
X12.8
Phase 1
Phase 2
Phase 3
Phase 4
+12V
frequency input
VCC
differential pressure sensor
B Modbus
A Modbus
+5V
GN
YE
BK
BU
BF01
BT01
PE
N
L supply
L relay output
CAN GND
CAN H
CAN L
AA14 (EBPE)
GND
frequency input
VCC
temperature sensor
temperature sensor GND
frequency output
D0000112668

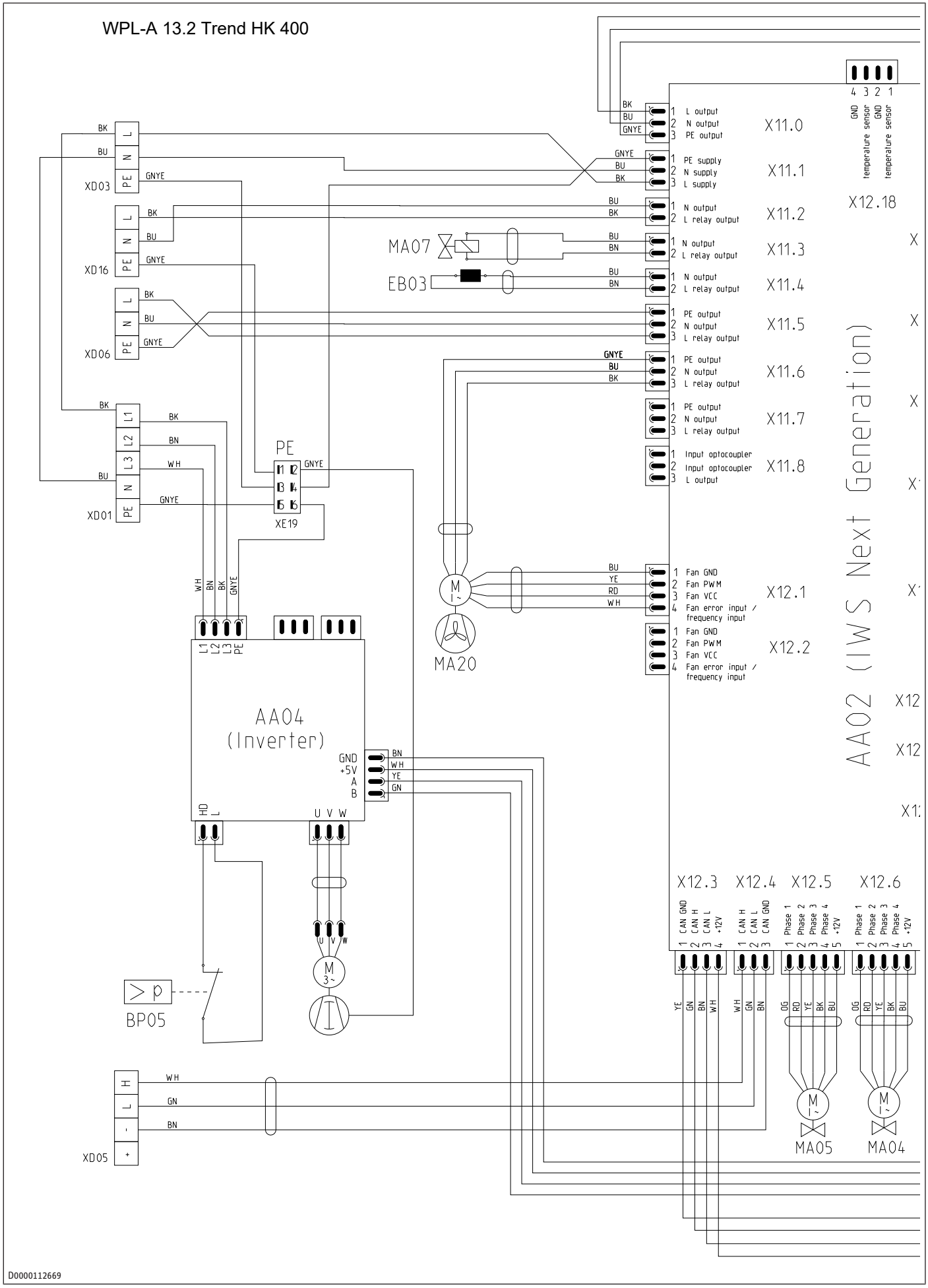
WPL-A 13.2 Trend HK 230

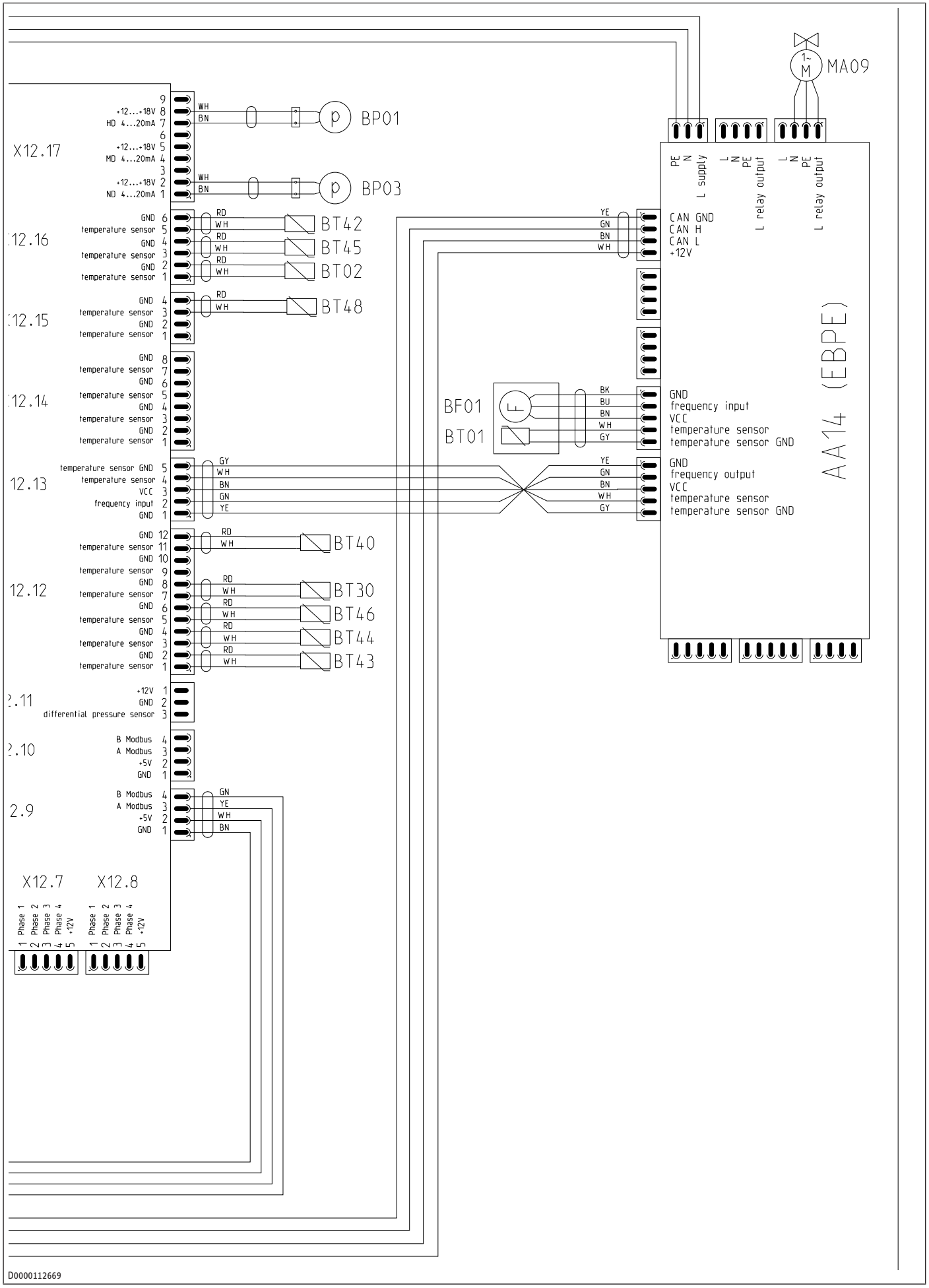


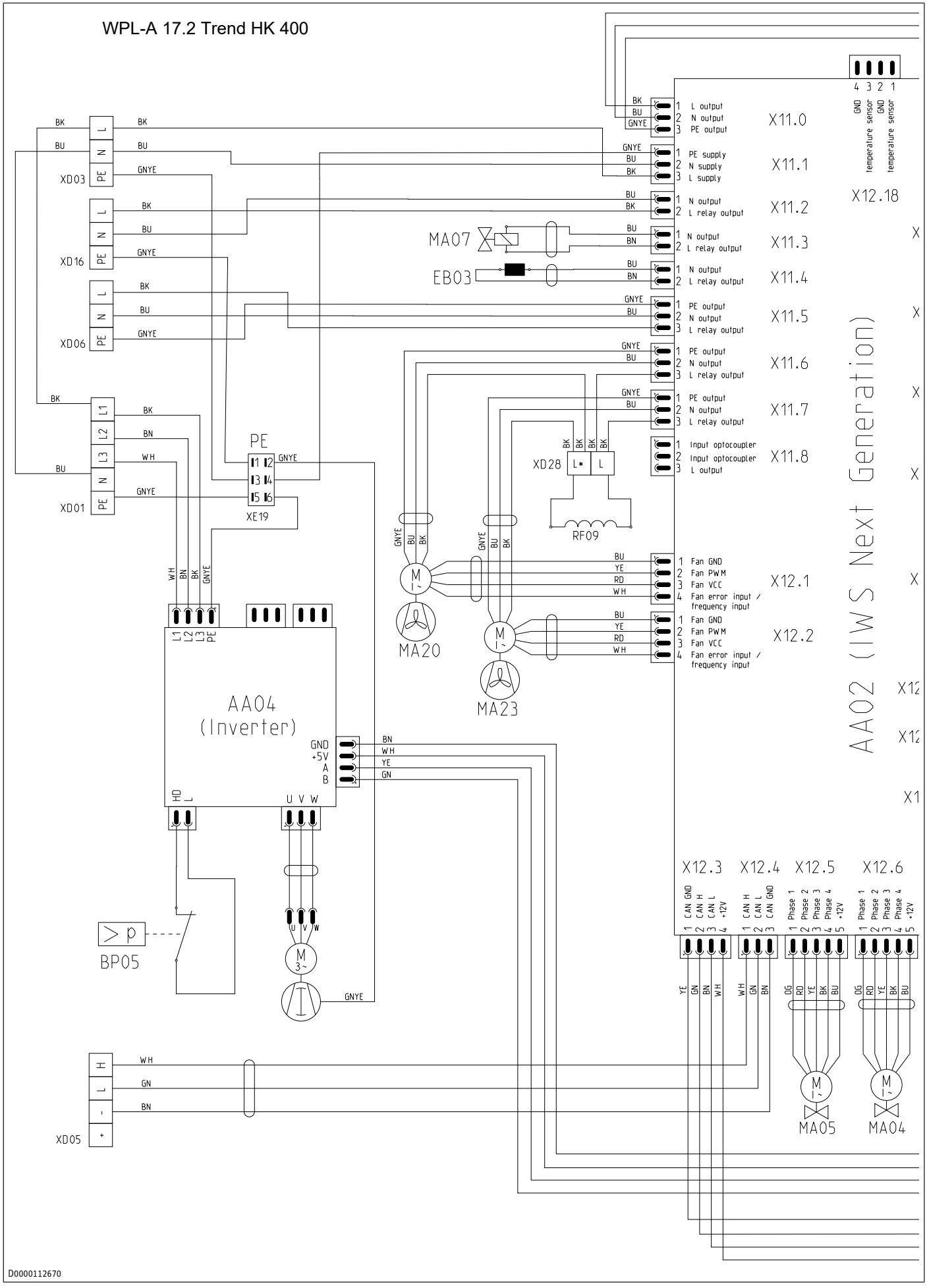
D0000125915

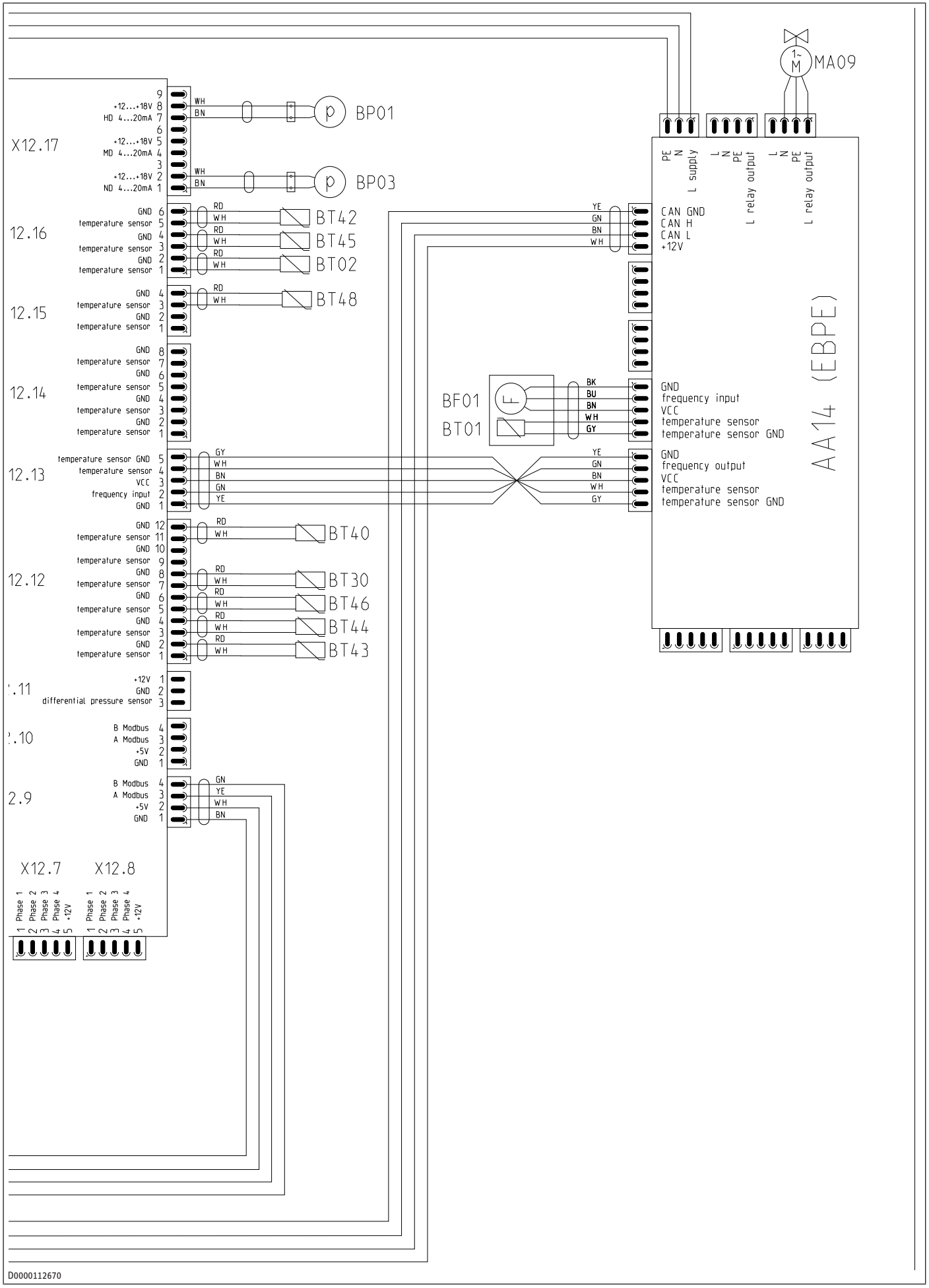

160
650
MA09
1/90/30/70
X12.17
12.16
12.15
12.14
12.13
12.12
.11
.10
2.9
260
BP01
BP03
BT42
BT45
BT02
BT48
640
BT40
BT30
BT46
BT44
BT43
230
360
620
1/90/10/70
BF01
BT01
610
AA14 (EBPE)
CAN GND
CAN H
CAN L
+12V
L supply
L relay output
GND
frequency input
VCC
temperature sensor
temperature sensor GND
frequency output
X12.7
X12.8
Phase 1
Phase 2
Phase 3
Phase 4
+12V
D0000125915

WPL-A 13.2 Trend HK 400



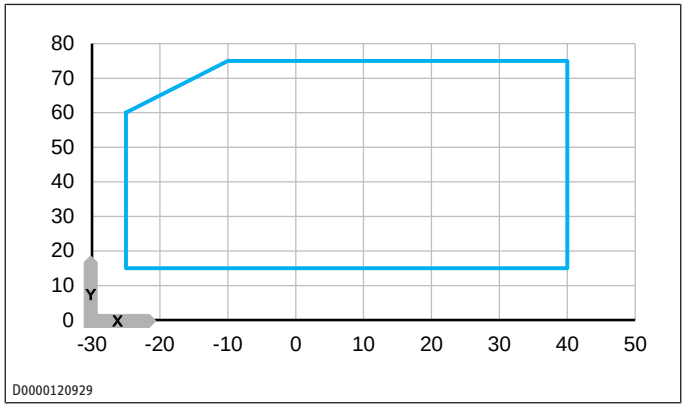

MA09
BP01
BP03
BT42
BT45
BT02
BT48
BT40
BT30
BT46
BT44
BT43
BF01
BT01
X12.17
X12.16
X12.15
X12.14
X12.13
X12.12
X12.11
X12.10
X12.9
X12.7
X12.8
AA14 (EBPE)
CAN GND
CAN H
CAN L
+12V
L supply
L relay output
GND
frequency input
VCC
temperature sensor
temperature sensor GND
frequency output
Phase 1
Phase 2
Phase 3
Phase 4
B Modbus
A Modbus
+5V
differential pressure sensor
D0000112669


WPL-A 17.2 Trend HK 400
AA02 (IWS Next Generation)
AA04 (Inverter)
MA07
EB03
MA20
MA23
MA05
MA04
BP05
RF09
XE19
XD01
XD03
XD05
XD06
XD16
XD28
X11.0
X11.1
X11.2
X11.3
X11.4
X11.5
X11.6
X11.7
X11.8
X12.1
X12.2
X12.3
X12.4
X12.5
X12.6
X12.18
L output
N output
PE output
PE supply
N supply
L supply
L relay output
Input optocoupler
Fan GND
Fan PWM
Fan VCC
Fan error input / frequency input
temperature sensor
CAN GND
CAN H
CAN L
+12V
Phase 1
Phase 2
Phase 3
Phase 4
D0000112670

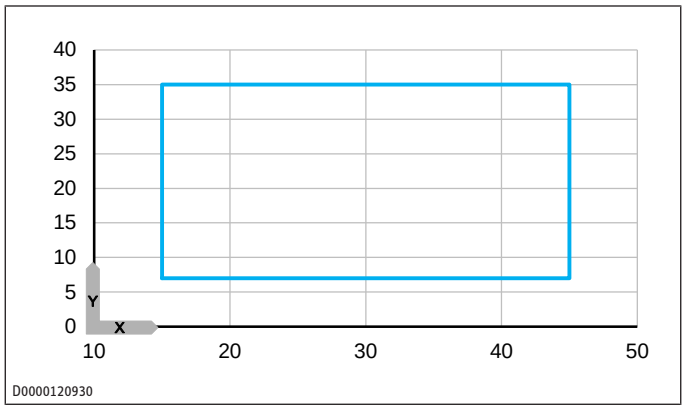

MA09
BP01
BP03
BT42
BT45
BT02
BT48
BT40
BT30
BT46
BT44
BT43
BF01
BT01
AA14 (EBPE)
X12.17
12.16
12.15
12.14
12.13
12.12
X12.7
X12.8
PE
N
L supply
L relay output
CAN GND
CAN H
CAN L
+12V
GND
frequency input
VCC
temperature sensor
temperature sensor GND
frequency output
D0000112670

16.3 Toepassingsbeperking

16.3.1 Verwarmen



16.3.2 Koelen

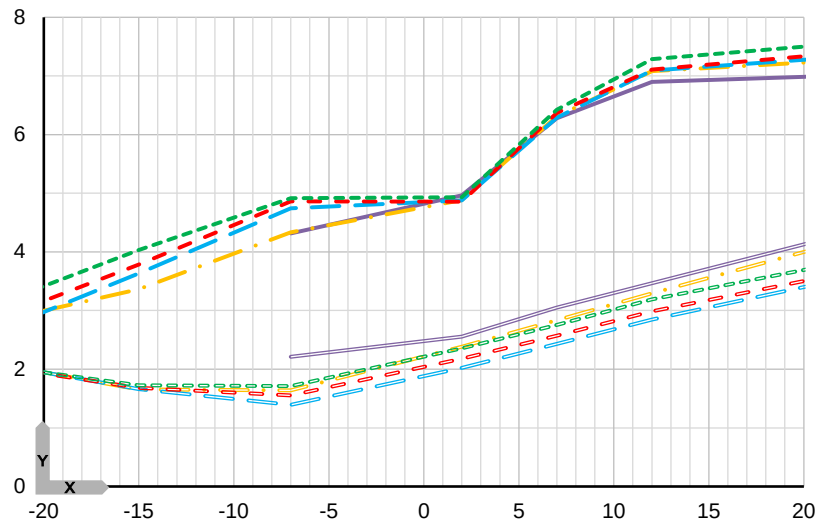


16.4 Vermogensdiagrammen

16.4.1 WPL-A 05.2 Trend HK 230

Verwarmingsvermogen

Het vermogen van de warmtepomp als functie van de buitentemperatuur en de aanvoertemperatuur geldt zowel voor de verwarmingsmodus als voor de warmwatervoorziening.



D0000125671

X Buitentemperatuur [°C]
Y Verwarmingsvermogen [kW]

35 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	2,68	3,42	4,03	4,91	4,93	6,43	7,38	7,50	7,50	7,50
Warmtevermogen nom.	kW	2,68	3,42	4,03	4,91	2,96	2,77	3,21	3,69	4,65	5,00
Opgenomen vermogen nom.	kW	1,19	1,45	1,53	1,72	0,68	0,51	0,49	0,49	0,41	0,37
Vermogenswaarde nom.		2,26	2,35	2,64	2,86	4,35	5,39	6,61	7,59	11,39	13,48
Verwarmingsvermogen min.	kW	2,18	1,95	1,73	1,71	2,36	2,76	3,27	3,69	4,65	5,00

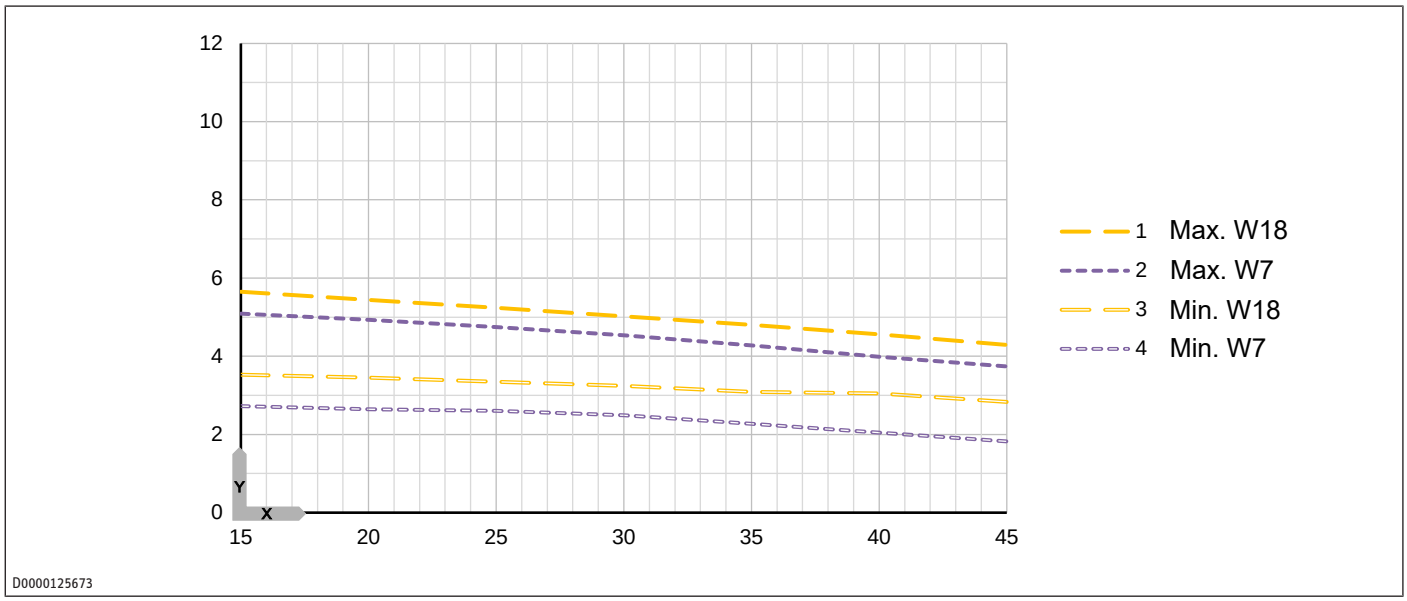
45 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	2,48	3,17	3,79	4,86	4,85	6,37	7,19	7,33	7,50	7,50
Warmtevermogen nom.	kW	2,48	3,17	3,79	4,86	3,32	3,31	3,96	3,51	4,46	4,80
Opgenomen vermogen nom.	kW	1,34	1,51	1,65	1,96	0,94	0,82	0,83	0,64	0,59	0,56
Vermogenswaarde nom.		1,85	2,09	2,30	2,48	3,54	4,03	4,80	5,49	7,58	8,56
Verwarmingsvermogen min.	kW	2,21	1,93	1,68	1,55	2,18	2,57	3,10	3,51	4,46	4,80

55 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	2,33	2,98	3,63	4,74	4,88	6,29	7,16	7,28	7,50	7,50
Warmtevermogen nom.	kW	2,33	2,98	3,63	4,74	3,38	3,63	4,72	3,40	4,36	4,59
Opgenomen vermogen nom.	kW	1,49	1,63	1,75	1,96	1,16	1,11	1,24	0,80	0,78	0,77
Vermogenswaarde nom.		1,56	1,83	2,08	2,42	2,92	3,26	3,81	4,26	5,59	5,98
Verwarmingsvermogen min.	kW	2,32	1,95	1,66	1,39	2,02	2,43	3,00	3,40	4,36	4,59

65 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	3,00	3,37	4,33	4,88	6,31	7,13	7,23	7,49	7,50
Warmtevermogen nom.	kW	-	3,00	3,37	4,33	3,39	4,35	4,79	4,00	5,10	5,42
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	1,82	1,88	2,24	1,40	1,63	1,56	1,18	1,22	1,20
Vermogenswaarde nom.		-	1,65	1,79	1,94	2,42	2,67	3,06	3,38	4,19	4,51
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	1,95	1,65	1,64	2,38	2,83	3,51	4,00	5,10	5,42

75 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	-	-	4,32	4,96	6,28	6,93	6,99	7,17	7,34
Warmtevermogen nom.	kW	-	-	-	4,32	4,96	6,28	6,93	4,13	5,71	5,99
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	-	-	2,71	2,74	3,08	3,13	1,64	2,12	2,15
Vermogenswaarde nom.		-	-	-	1,59	1,81	2,04	2,21	2,52	2,70	2,78
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	-	-	2,21	2,55	3,05	3,71	4,13	5,71	5,99

Koelvermogen



X Buitentemperatuur [°C]
Y Koelvermogen [kW]

7 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	5,09	4,93	4,75	4,54	4,28	3,99	3,74
Koelvermogen min.	kW	2,72	2,65	2,61	2,49	2,27	2,05	1,82

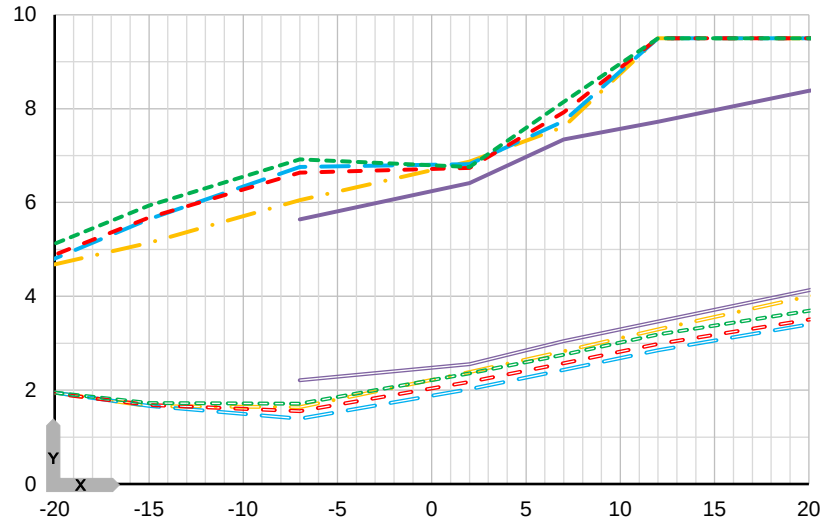
18 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	5,65	5,44	5,24	5,02	4,80	4,56	4,29
Koelvermogen min.	kW	3,53	3,45	3,35	3,24	3,09	3,05	2,83

In navolging van EN 14511

16.4.2 WPL-A 07.2 Trend HK 230

Verwarmingsvermogen

Het vermogen van de warmtepomp als functie van de buitentemperatuur en de aanvoertemperatuur geldt zowel voor de verwarmingsmodus als voor de warmwatervoorziening.



D0000125670

X Buitentemperatuur [°C]
Y Verwarmingsvermogen [kW]

35 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	3,95	5,12	5,94	6,92	6,76	8,14	9,50	9,50	9,50	9,30
Warmtevermogen nom.	kW	3,95	5,12	5,94	6,92	3,29	2,76	3,27	3,69	4,65	5,00
Opgenomen vermogen nom.	kW	1,79	2,19	2,26	2,43	0,72	0,51	0,49	0,46	0,39	0,35
Vermogenswaarde nom.		2,20	2,34	2,63	2,84	4,57	5,46	6,75	7,99	11,99	14,19
Verwarmingsvermogen min.	kW	2,18	1,95	1,73	1,71	2,36	2,76	3,27	3,69	4,65	5,00

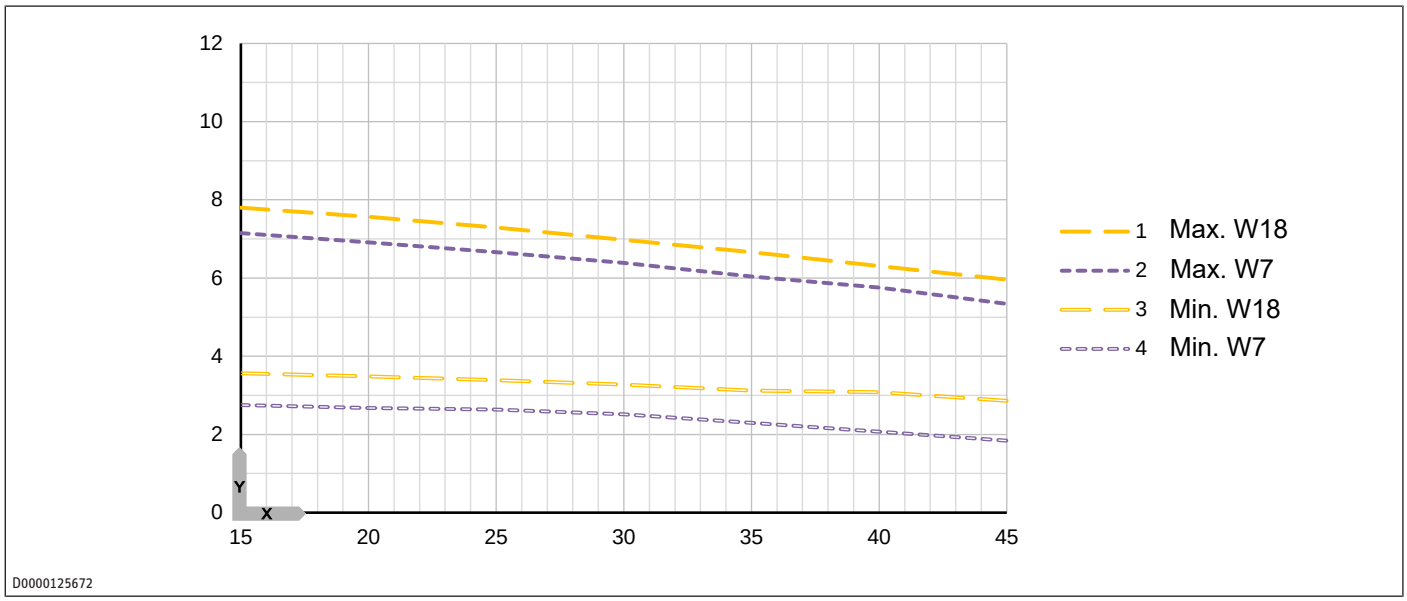
45 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	3,81	4,88	5,68	6,63	6,74	7,92	9,50	9,50	9,50	9,50
Warmtevermogen nom.	kW	3,81	4,88	5,68	6,63	3,38	3,38	4,04	3,51	4,46	4,80
Opgenomen vermogen nom.	kW	1,92	2,35	2,49	2,69	0,94	0,82	0,83	0,63	0,58	0,55
Vermogenswaarde nom.		1,99	2,08	2,28	2,47	3,61	4,11	4,90	5,60	7,73	8,74
Verwarmingsvermogen min.	kW	2,21	1,93	1,68	1,55	2,18	2,57	3,10	3,51	4,46	4,80

55 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	3,69	4,80	5,64	6,76	6,82	7,74	9,50	9,50	9,50	9,50
Warmtevermogen nom.	kW	3,69	4,80	5,64	6,76	3,45	3,70	4,81	3,40	4,36	4,59
Opgenomen vermogen nom.	kW	2,05	2,38	2,73	2,81	1,16	1,11	1,24	0,80	0,78	0,77
Vermogenswaarde nom.		1,80	2,02	2,07	2,41	2,98	3,33	3,89	4,26	5,59	5,98
Verwarmingsvermogen min.	kW	2,32	1,95	1,66	1,39	2,02	2,43	3,00	3,40	4,36	4,59

65 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	4,68	5,14	6,05	6,87	7,61	9,50	9,50	9,50	9,50
Warmtevermogen nom.	kW	-	4,68	5,14	6,05	3,46	4,43	4,89	4,00	5,10	5,42
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	2,69	2,74	3,14	1,40	1,63	1,56	1,18	1,22	1,20
Vermogenswaarde nom.		-	1,74	1,88	1,93	2,47	2,72	3,12	3,38	4,19	4,51
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	1,95	1,65	1,64	2,38	2,83	3,51	4,00	5,10	5,42

75 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	-	-	5,64	6,42	7,34	7,95	8,38	9,50	9,50
Warmtevermogen nom.	kW	-	-	-	5,64	6,42	7,34	7,95	4,13	5,71	5,99
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	-	-	3,57	3,56	3,62	3,62	1,64	2,12	2,15
Vermogenswaarde nom.		-	-	-	1,58	1,80	2,03	2,20	2,52	2,70	2,78
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	-	-	2,21	2,55	3,05	3,71	4,13	5,71	5,99

Koelvermogen



X Buitentemperatuur [°C]
Y Koelvermogen [kW]

7 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	7,15	6,91	6,66	6,39	6,04	5,76	5,34
Koelvermogen min.	kW	2,75	2,67	2,63	2,51	2,30	2,07	1,84

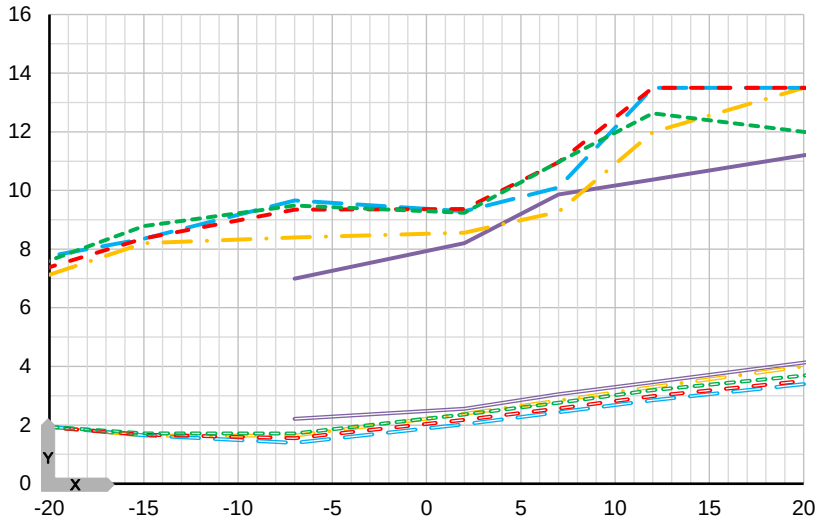
18 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	7,80	7,57	7,29	6,98	6,66	6,31	5,96
Koelvermogen min.	kW	3,56	3,48	3,39	3,28	3,12	3,08	2,86

In navolging van EN 14511

16.4.3 WPL-A 10.2 Trend HK 230

Verwarmingsvermogen

Het vermogen van de warmtepomp als functie van de buitentemperatuur en de aanvoertemperatuur geldt zowel voor de verwarmingsmodus als voor de warmwatervoorziening.



D0000120921

X Buitentemperatuur [°C]
Y Verwarmingsvermogen [kW]

35 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	5,11	7,61	8,79	9,49	9,24	10,97	12,39	12,00	11,00	10,00
Warmtevermogen nom.	kW	5,11	7,61	8,79	9,49	3,29	3,05	3,27	3,69	4,65	5,00
Opgenomen vermogen nom.	kW	2,30	3,30	3,39	3,39	0,72	0,56	0,49	0,46	0,39	0,35
Vermogenswaarde nom.		2,22	2,30	2,59	2,80	4,57	5,50	6,75	7,99	11,99	14,19
Verwarmingsvermogen min.	kW	2,18	1,94	1,72	1,71	2,36	2,76	3,27	3,69	4,65	5,00

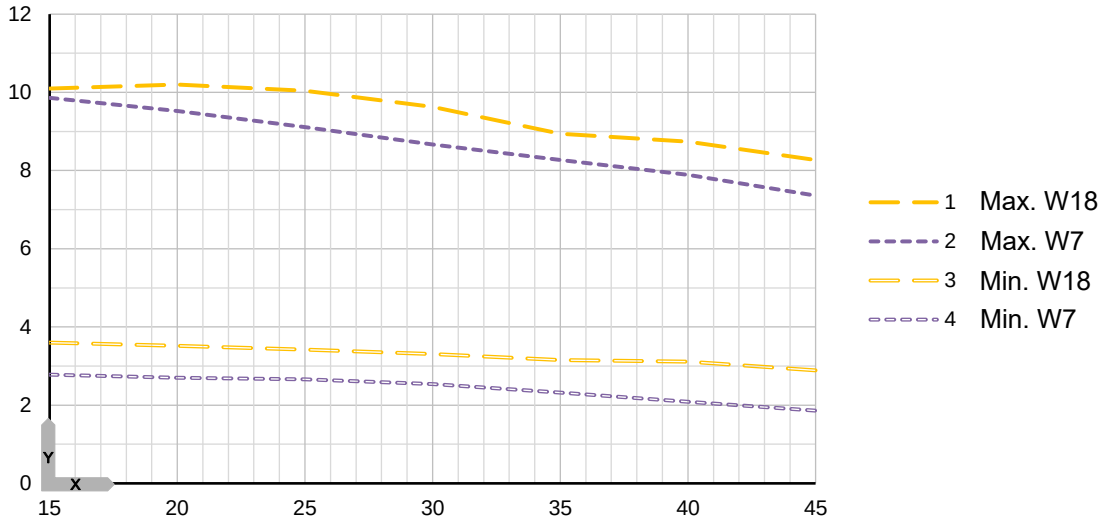
45 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	5,04	7,38	8,37	9,34	9,37	10,96	13,50	13,50	12,39	11,75
Warmtevermogen nom.	kW	5,04	7,38	8,37	9,34	3,38	3,38	4,04	3,51	4,46	4,80
Opgenomen vermogen nom.	kW	2,57	3,60	3,72	3,84	0,94	0,82	0,83	0,63	0,58	0,55
Vermogenswaarde nom.		1,96	2,05	2,25	2,43	3,61	4,11	4,90	5,60	7,73	8,74
Verwarmingsvermogen min.	kW	2,21	1,92	1,67	1,55	2,18	2,57	3,10	3,51	4,46	4,80

55 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	5,22	7,77	8,36	9,66	9,29	10,10	13,50	13,50	13,50	13,50
Warmtevermogen nom.	kW	5,22	7,77	8,36	9,66	3,45	3,70	4,81	3,40	4,36	4,54
Opgenomen vermogen nom.	kW	2,86	3,91	4,09	4,07	1,16	1,11	1,24	0,80	0,78	0,76
Vermogenswaarde nom.		1,82	1,99	2,04	2,37	2,98	3,33	3,89	4,26	5,59	5,98
Verwarmingsvermogen min.	kW	2,32	1,94	1,65	1,39	2,02	2,43	3,00	3,40	4,36	4,54

65 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	7,13	8,21	8,40	8,56	9,27	12,62	13,50	13,50	13,50
Warmtevermogen nom.	kW	-	7,13	8,21	8,40	3,46	4,43	4,89	4,00	5,10	5,42
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	4,16	4,43	4,41	1,40	1,63	1,56	1,18	1,22	1,20
Vermogenswaarde nom.		-	1,71	1,85	1,90	2,47	2,72	3,12	3,38	4,19	4,51
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	1,94	1,64	1,64	2,38	2,83	3,51	4,00	5,10	5,42

75 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	-	-	6,99	8,21	9,86	10,68	11,20	12,81	12,81
Warmtevermogen nom.	kW	-	-	-	6,99	8,21	9,86	10,68	4,13	5,71	5,99
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	-	-	4,48	4,38	4,49	4,52	1,64	2,12	2,15
Vermogenswaarde nom.		-	-	-	1,56	1,87	2,20	2,36	2,52	2,70	2,78
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	-	-	2,21	2,55	3,05	3,71	4,13	5,71	5,99

Koelvermogen



D0000120926

X Buitentemperatuur [°C]
Y Koelvermogen [kW]

7 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	9,86	9,52	9,11	8,67	8,27	7,89	7,36
Koelvermogen min.	kW	2,78	2,70	2,66	2,54	2,32	2,09	1,86

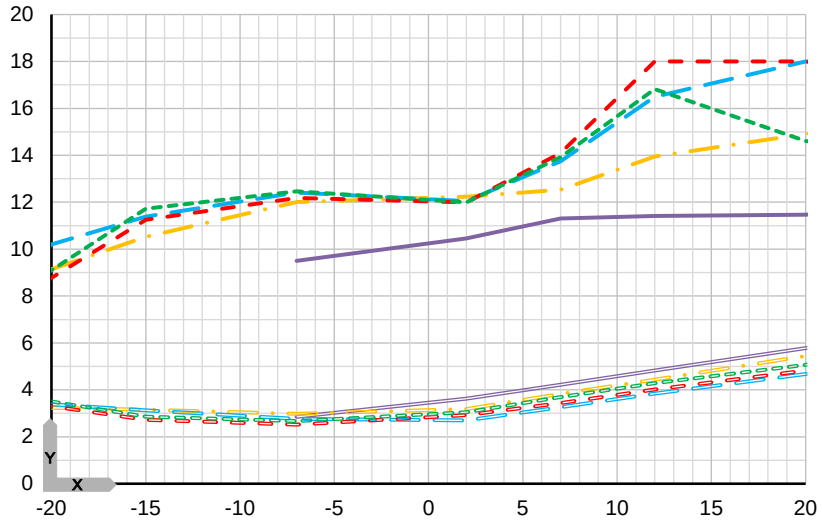
18 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	10,10	10,20	10,04	9,63	8,94	8,74	8,27
Koelvermogen min.	kW	3,60	3,52	3,42	3,31	3,15	3,11	2,89

In navolging van EN 14511

16.4.4 WPL-A 13.2 Trend HK 230

Verwarmingsvermogen

Het vermogen van de warmtepomp als functie van de buitentemperatuur en de aanvoertemperatuur geldt zowel voor de verwarmingsmodus als voor de warmwatervoorziening.



D0000125136

X Buitentemperatuur [°C]
Y Verwarmingsvermogen [kW]

35 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	6,13	9,10	11,73	12,47	11,99	13,92	16,14	14,60	13,80	13,00
Warmtevermogen nom.	kW	6,13	9,10	11,73	12,47	4,09	4,32	4,47	5,07	6,37	6,47
Opgenomen vermogen nom.	kW	2,77	3,98	4,61	4,54	0,90	0,80	0,67	0,63	0,54	0,53
Vermogenswaarde nom.		2,22	2,29	2,55	2,75	4,54	5,40	6,73	8,01	11,81	12,31
Verwarmingsvermogen min.	kW	4,11	3,50	2,86	2,67	3,05	3,69	4,47	5,07	6,37	6,47

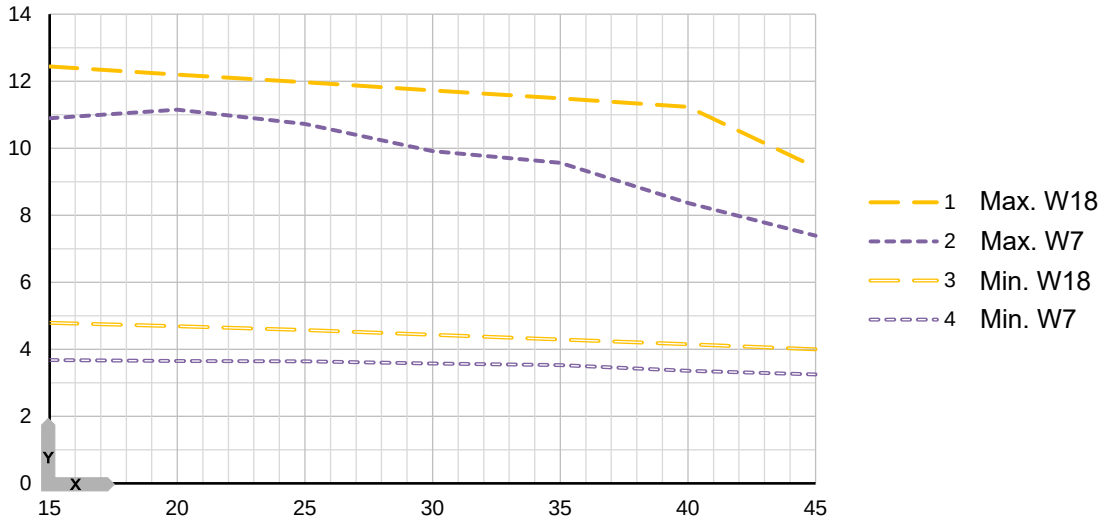
45 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	5,87	8,77	11,25	12,18	11,99	14,09	18,00	18,00	15,69	14,91
Warmtevermogen nom.	kW	5,87	8,77	11,25	12,18	4,54	4,89	5,09	4,82	5,99	6,22
Opgenomen vermogen nom.	kW	3,00	4,30	5,04	5,07	1,27	1,20	1,04	0,86	0,80	0,78
Vermogenswaarde nom.		1,96	2,04	2,23	2,40	3,58	4,08	4,91	5,64	7,52	7,99
Verwarmingsvermogen min.	kW	3,86	3,30	2,72	2,52	2,92	3,44	4,24	4,82	5,99	6,22

55 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	5,99	10,20	11,38	12,41	12,04	13,75	17,72	18,00	18,00	17,91
Warmtevermogen nom.	kW	5,99	10,20	11,38	12,41	4,62	5,63	6,11	4,68	5,90	5,96
Opgenomen vermogen nom.	kW	3,31	5,13	5,43	5,43	1,55	1,69	1,56	1,08	1,06	1,04
Vermogenswaarde nom.		1,81	1,99	2,10	2,29	2,98	3,33	3,91	4,31	5,56	5,72
Verwarmingsvermogen min.	kW	3,66	3,39	3,13	2,76	2,70	3,26	4,11	4,68	5,90	5,96

65 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	9,14	10,53	12,00	12,23	12,53	14,58	14,92	16,14	17,67
Warmtevermogen nom.	kW	-	9,14	10,53	12,00	4,65	6,24	6,94	5,45	6,93	7,12
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	5,33	5,64	6,04	1,86	2,26	2,19	1,59	1,64	1,62
Vermogenswaarde nom.		-	1,72	1,87	1,99	2,50	2,77	3,17	3,43	4,23	4,41
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	3,23	3,16	2,98	3,18	3,83	4,78	5,45	6,93	7,12

75 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	-	-	9,50	10,46	11,30	11,44	11,47	11,52	12,66
Warmtevermogen nom.	kW	-	-	-	9,50	8,00	11,30	11,44	5,78	7,19	7,43
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	-	-	6,25	4,23	5,37	4,80	2,18	2,50	2,53
Vermogenswaarde nom.		-	-	-	1,52	1,89	2,10	2,39	2,65	2,87	2,94
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	-	-	2,85	3,63	4,22	5,18	5,78	7,19	7,43

Koelvermogen



X Buitentemperatuur [°C]
Y Koelvermogen [kW]

7 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	10,89	11,15	10,72	9,91	9,56	8,37	7,39
Koelvermogen min.	kW	3,68	3,65	3,64	3,58	3,53	3,36	3,25

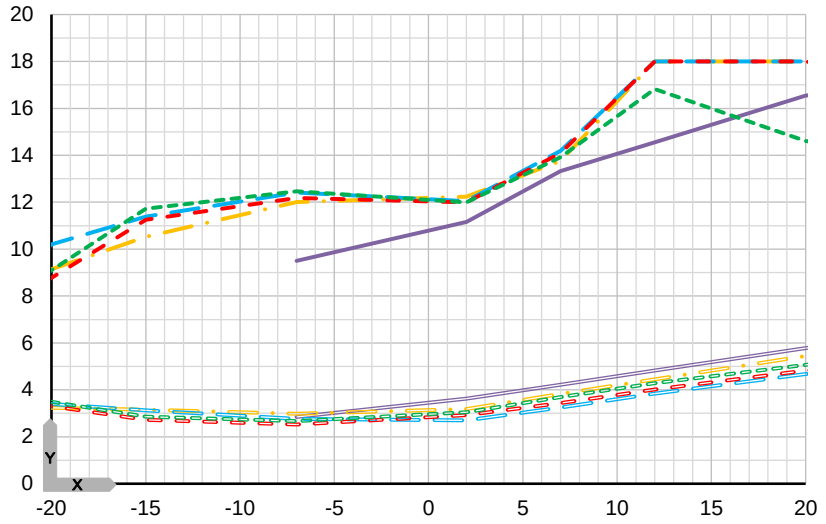
18 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	12,44	12,20	11,97	11,72	11,49	11,23	9,43
Koelvermogen min.	kW	4,79	4,69	4,58	4,43	4,29	4,15	4,00

In navolging van EN 14511

16.4.5 WPL-A 13.2 Trend HK 400

Verwarmingsvermogen

Het vermogen van de warmtepomp als functie van de buitentemperatuur en de aanvoertemperatuur geldt zowel voor de verwarmingsmodus als voor de warmwatervoorziening.



D0000120923

X Buitentemperatuur [°C]
Y Verwarmingsvermogen [kW]

35 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	6,13	9,10	11,73	12,47	11,99	13,92	16,14	14,60	13,80	13,00
Warmtevermogen nom.	kW	6,13	9,10	11,73	12,47	4,09	4,32	4,47	5,07	6,37	6,47
Opgenomen vermogen nom.	kW	2,77	3,98	4,61	4,54	0,90	0,80	0,67	0,63	0,54	0,53
Vermogenswaarde nom.		2,22	2,29	2,55	2,75	4,54	5,40	6,73	8,01	11,81	12,31
Verwarmingsvermogen min.	kW	4,11	3,50	2,86	2,67	3,05	3,69	4,47	5,07	6,37	6,47

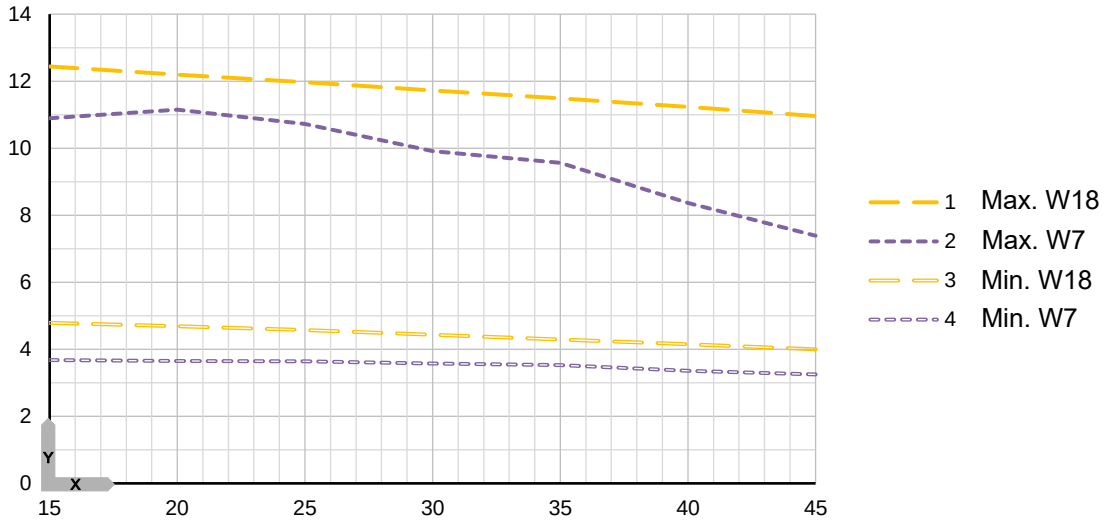
45 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	5,87	8,77	11,25	12,18	11,99	14,09	18,00	18,00	15,69	14,91
Warmtevermogen nom.	kW	5,87	8,77	11,25	12,18	4,54	4,89	5,09	4,82	5,99	6,22
Opgenomen vermogen nom.	kW	3,00	4,30	5,04	5,07	1,27	1,20	1,04	0,86	0,80	0,78
Vermogenswaarde nom.		1,96	2,04	2,23	2,40	3,58	4,08	4,91	5,64	7,52	7,99
Verwarmingsvermogen min.	kW	3,86	3,30	2,72	2,52	2,92	3,44	4,24	4,82	5,99	6,22

55 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	5,99	10,20	11,38	12,41	12,04	14,19	18,00	18,00	18,00	17,91
Warmtevermogen nom.	kW	5,99	10,20	11,38	12,41	4,62	5,63	6,11	4,68	5,90	5,96
Opgenomen vermogen nom.	kW	3,31	5,13	5,43	5,43	1,55	1,69	1,56	1,08	1,06	1,04
Vermogenswaarde nom.		1,81	1,99	2,10	2,29	2,98	3,33	3,91	4,31	5,56	5,72
Verwarmingsvermogen min.	kW	3,66	3,39	3,13	2,76	2,70	3,26	4,11	4,68	5,90	5,96

65 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	9,14	10,53	12,00	12,23	13,76	18,00	18,00	18,00	18,00
Warmtevermogen nom.	kW	-	9,14	10,53	12,00	4,65	6,24	6,94	5,45	6,93	7,12
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	5,33	5,64	6,04	1,86	2,26	2,19	1,59	1,64	1,62
Vermogenswaarde nom.		-	1,72	1,87	1,99	2,50	2,77	3,17	3,43	4,23	4,41
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	3,23	3,16	2,98	3,18	3,83	4,78	5,45	6,93	7,12

75 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	-	-	9,50	11,16	13,32	15,30	16,54	18,00	18,00
Warmtevermogen nom.	kW	-	-	-	9,50	8,00	10,93	11,74	5,78	7,19	7,43
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	-	-	6,25	4,23	5,36	4,97	2,18	2,50	2,53
Vermogenswaarde nom.		-	-	-	1,52	1,89	2,04	2,36	2,65	2,87	2,94
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	-	-	2,85	3,63	4,22	5,18	5,78	7,19	7,43

Koelvermogen



D0000120928

X Buitentemperatuur [°C]
Y Koelvermogen [kW]

7 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	10,89	11,15	10,72	9,91	9,56	8,37	7,39
Koelvermogen min.	kW	3,68	3,65	3,64	3,58	3,53	3,36	3,25

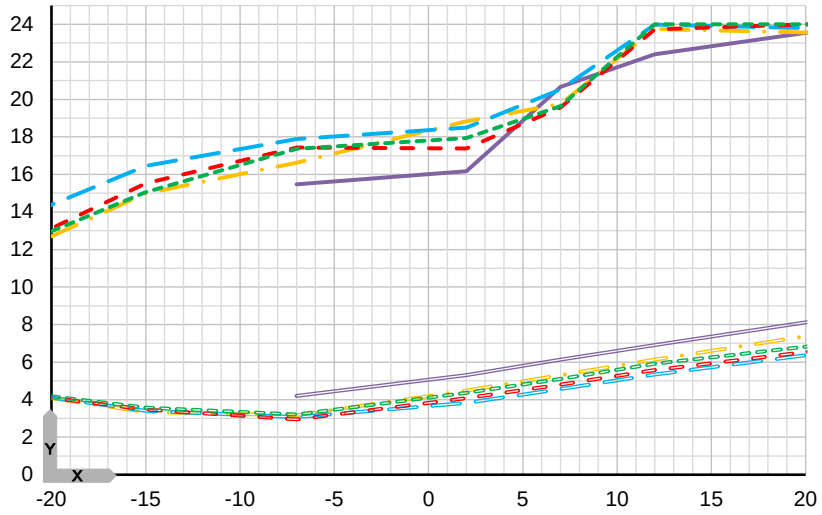
18 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	12,44	12,20	11,97	11,72	11,49	11,23	10,96
Koelvermogen min.	kW	4,79	4,69	4,58	4,43	4,29	4,15	4,00

In navolging van EN 14511

16.4.6 WPL-A 17.2 Trend HK 400

Verwarmingsvermogen

Het vermogen van de warmtepomp als functie van de buitentemperatuur en de aanvoertemperatuur geldt zowel voor de verwarmingsmodus als voor de warmwatervoorziening.



D0000124957

X Buitentemperatuur [°C]
Y Verwarmingsvermogen [kW]

35 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	8,49	12,98	15,06	17,36	17,93	19,64	24,00	24,00	24,00	20,00
Warmtevermogen nom.	kW	8,49	12,98	15,06	17,36	4,82	5,79	6,08	6,82	8,46	8,85
Opgenomen vermogen nom.	kW	4,22	5,99	6,48	6,61	1,09	1,07	0,92	0,87	0,73	0,70
Vermogenswaarde nom.		2,01	2,17	2,33	2,62	4,41	5,41	6,63	7,84	11,55	12,71
Verwarmingsvermogen min.	kW	4,86	4,18	3,58	3,21	4,36	5,11	6,08	6,82	8,46	8,85

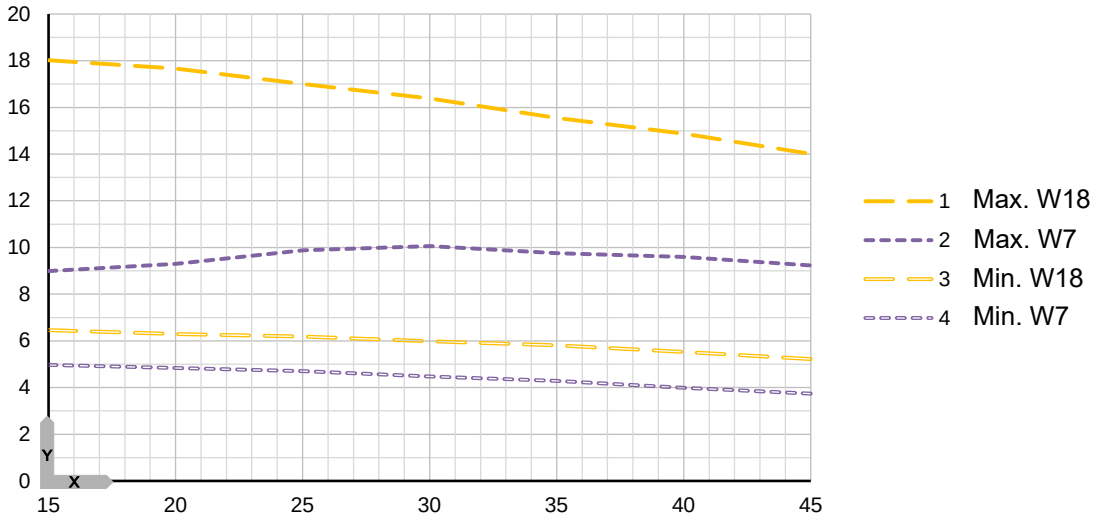
45 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	8,09	13,11	15,53	17,43	17,39	19,58	23,86	24,00	24,00	24,00
Warmtevermogen nom.	kW	8,09	13,11	15,53	17,43	4,99	6,30	6,90	6,53	8,18	8,38
Opgenomen vermogen nom.	kW	4,44	6,74	7,37	7,56	1,43	1,55	1,44	1,19	1,10	1,08
Vermogenswaarde nom.		1,82	1,94	2,11	2,31	3,50	4,07	4,80	5,49	7,43	7,75
Verwarmingsvermogen min.	kW	4,83	4,09	3,47	2,95	4,08	4,80	5,80	6,53	8,18	8,38

55 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	11,14	14,38	16,46	17,88	18,50	20,53	23,92	23,80	24,00	24,00
Warmtevermogen nom.	kW	11,14	14,38	16,46	17,88	5,20	6,48	8,36	6,36	8,05	8,07
Opgenomen vermogen nom.	kW	6,35	7,59	8,04	7,98	1,78	1,93	2,15	1,48	1,46	1,43
Vermogenswaarde nom.		1,76	1,89	2,05	2,24	2,92	3,36	3,88	4,29	5,51	5,62
Verwarmingsvermogen min.	kW	4,95	4,12	3,40	3,07	3,83	4,56	5,62	6,36	8,05	8,07

65 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	12,70	15,00	16,62	18,82	19,76	23,64	23,56	23,79	24,00
Warmtevermogen nom.	kW	-	12,70	15,00	16,62	5,27	7,86	9,06	7,38	9,41	9,54
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	7,92	8,73	9,30	2,15	2,82	2,81	2,10	2,17	2,14
Vermogenswaarde nom.		-	1,60	1,72	1,79	2,45	2,79	3,22	3,51	4,35	4,47
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	4,08	3,33	3,17	4,49	5,30	6,50	7,38	9,41	9,54

75 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]									
		-25	-20	-15	-7	2	7	15	20	30	40
Verwarmingsvermogen max.	kW	-	-	-	15,47	16,17	20,67	22,83	23,54	23,15	23,92
Warmtevermogen nom.	kW	-	-	-	15,47	10,00	14,18	15,00	8,12	9,79	10,14
Opgenomen vermogen nom.	kW	-	-	-	9,82	5,21	6,48	6,10	3,08	3,37	3,38
Vermogenswaarde nom.		-	-	-	1,58	1,92	2,19	2,46	2,64	2,90	3,00
Verwarmingsvermogen min.	kW	-	-	-	4,20	5,31	6,14	7,36	8,12	9,79	10,14

Koelvermogen



D0000124958

X Buitentemperatuur [°C]
Y Koelvermogen [kW]

7 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	8,99	9,30	9,88	10,06	9,75	9,59	9,23
Koelvermogen min.	kW	4,97	4,84	4,71	4,48	4,29	3,99	3,74

18 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]						
		15	20	25	30	35	40	45
Koelvermogen max.	kW	18,02	17,66	17,01	16,38	15,55	14,87	14,01
Koelvermogen min.	kW	6,46	6,30	6,18	5,98	5,81	5,52	5,22

In navolging van EN 14511

16.5 Vermogensreductie bij verminderde beveiliging van de compressor

16.5.1 WPL-A 05.2 Trend HK 230

35 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	16	2,68	3,42	4,91	4,93	6,43	7,28	7,50	7,50
	10	2,68	3,42	4,91	4,93	6,43	7,28	7,50	7,50

45 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	16	2,48	3,17	4,86	4,85	6,37	7,11	7,33	7,50
	10	2,48	3,17	4,86	4,85	6,37	7,11	7,33	7,50

55 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	16	2,33	2,98	4,74	4,88	6,29	7,09	7,28	7,50
	10	2,33	2,98	4,74	4,88	6,29	7,09	7,28	7,50

65 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	16	-	3,00	4,33	4,88	6,31	7,08	7,23	7,50
	10	-	3,00	4,33	4,88	6,01	6,52	7,23	7,50

75 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	16	-	-	4,32	4,96	6,28	6,90	6,99	7,34
	10	-	-	3,35	3,81	4,36	4,59	4,98	6,31

16.5.2 WPL-A 07.2 Trend HK 230

35 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	16	3,95	5,12	6,92	6,76	8,14	9,50	9,50	9,30
	10	3,95	5,12	6,92	6,76	8,03	9,50	9,50	9,30

45 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	16	3,81	4,88	6,63	6,74	7,92	9,50	9,50	9,50
	10	3,81	4,88	6,17	6,39	6,95	9,10	9,50	9,50

55 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	16	3,69	4,80	6,76	6,82	7,74	9,50	9,50	9,50
	10	3,69	4,61	5,63	5,64	6,61	7,68	8,94	9,50

65 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	16	-	4,68	6,05	6,87	7,61	9,50	9,50	9,50
	10	-	3,94	4,72	4,95	6,01	6,52	7,42	9,50

75 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	16	-	-	5,64	6,42	7,34	7,72	8,38	9,50
	10	-	-	3,35	3,81	4,36	4,59	4,98	6,31

16.5.3 WPL-A 10.2 Trend HK 230

35 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	20	5,11	7,61	9,49	9,24	10,97	12,63	12,00	10,00
	16	5,11	7,61	9,45	9,23	10,81	12,63	12,00	10,00

45 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	20	5,04	7,38	9,34	9,37	10,96	13,50	13,50	11,75
	16	5,04	7,35	8,63	8,80	9,44	13,40	13,50	11,75

55 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	20	5,22	7,77	9,66	9,29	10,10	13,50	13,50	13,50
	16	5,15	7,00	8,41	8,00	8,67	11,48	13,38	13,50

65 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	20	-	7,13	8,40	8,56	9,27	11,99	13,50	13,50
	16	-	6,32	6,90	7,31	7,83	9,95	11,38	13,50

75 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	20	-	-	6,99	8,21	9,86	10,37	11,20	12,81
	16	-	-	5,37	6,30	7,34	7,72	8,38	10,87

16.5.4 WPL-A 13.2 Trend HK 230

35 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	30	6,13	9,1	12,47	11,99	13,92	16,82	14,6	13
	25	6,13	9,10	12,47	11,99	13,92	16,82	14,60	13,00
	20	6,13	9,10	11,94	11,97	13,59	16,82	14,60	13,00

45 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	30	5,87	8,77	12,18	11,99	14,09	18	18	14,91
	25	5,87	8,77	12,18	11,99	14,03	18,00	18,00	14,91
	20	5,87	8,77	10,90	11,37	12,31	16,74	18,00	14,91

55 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	30	5,99	10,20	12,41	12,04	13,75	16,49	18,00	17,91
	25	5,99	10,20	12,05	11,89	12,04	15,94	18,00	17,91
	20	5,99	8,81	10,45	10,34	11,09	14,40	16,95	17,91

65 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	30	-	9,14	12	12,23	12,53	13,95	14,92	17,67
	25	-	9,14	11,12	11,21	12,09	13,95	14,92	17,67
	20	-	8,01	8,93	9,46	10,15	12,60	14,51	17,67

75 °C aanvoertemperatuur		Buitentemperatuur [°C]							
		-25	-20	-7	2	7	12	20	40
Maximaal stroomverbruik [A]	30	-	-	9,50	10,46	11,30	11,41	11,47	12,66
	25	-	-	8,33	9,68	11,30	11,41	11,47	12,66
	20	-	-	7,45	8,18	8,55	10,92	11,20	12,66

16.6 Geluidsreductie

16.6.1 WPL-A 05.2 Trend HK 230

Max. verwarmingsvermogen [kW] 35 °C	A-15/W35	A-7/W35	A2/W35	A7/W35	A15/W35	A20/W35	A40/W35
0 dB	4,03	4,91	4,93	6,43	7,38	7,50	7,50
1 dB	3,91	4,75	4,93	6,40	7,38	7,50	7,50
2 dB	3,74	4,67	4,93	6,34	7,38	7,50	7,50
3 dB	3,59	4,59	4,93	6,30	7,38	7,50	7,50
4 dB	3,44	4,40	4,88	6,27	7,38	7,50	7,50
5 dB	3,29	4,22	4,73	6,04	7,28	7,50	7,50
6 dB	3,14	4,04	4,56	5,83	7,01	7,50	7,50
7 dB	2,99	3,86	4,39	5,61	6,76	7,26	7,50
8 dB	-	3,69	4,23	5,41	6,49	6,95	7,50
9 dB	-	3,65	4,19	5,38	6,45	6,87	7,50
10 dB	-	3,62	4,16	5,16	6,42	6,81	7,50

Max. verwarmingsvermogen [kW] 55 °C	A-15/W55	A-7/W55	A2/W55	A7/W55	A15/W55	A20/W55	A40/W55
0 dB	3,63	4,74	4,88	6,29	7,16	7,28	7,50
1 dB	3,51	4,59	4,87	6,29	7,16	7,28	7,50
2 dB	3,35	4,39	4,83	6,17	7,16	7,28	7,50
3 dB	3,20	4,20	4,70	5,95	7,16	7,28	7,50
4 dB	3,04	4,02	4,54	5,73	6,93	7,27	7,50
5 dB	2,89	3,84	4,38	5,52	6,69	7,27	7,50
6 dB	2,74	3,67	4,23	5,32	6,45	7,08	7,50
7 dB	2,60	3,51	4,08	5,12	6,22	6,81	7,50
8 dB	-	3,35	3,92	4,93	5,99	6,51	7,50
9 dB	-	3,33	3,90	4,91	5,95	6,42	7,50
10 dB	-	3,32	3,88	4,91	5,95	6,38	7,50

Max. koelvermogen [kW]	A35/W7	A35/W18
0 dB	4,28	4,80
1 dB	4,26	4,78
2 dB	4,21	4,75
3 dB	4,17	4,70
4 dB	4,11	4,64
5 dB	4,06	4,58
6 dB	4,00	4,51
7 dB	3,94	4,43
8 dB	3,88	4,36
9 dB	3,82	4,27
10 dB	3,76	4,19

16.6.2 WPL-A 07.2 Trend HK 230

Max. verwarmingsvermogen [kW] 35 °C	A-15/W35	A-7/W35	A2/W35	A7/W35	A15/W35	A20/W35	A40/W35
0 dB	5,94	6,92	6,76	8,14	9,50	9,50	9,30
1 dB	5,45	6,36	6,75	7,68	9,50	9,50	9,30
2 dB	5,06	5,94	6,60	7,30	9,50	9,50	9,30
3 dB	4,69	5,54	6,24	6,94	9,50	9,50	9,30
4 dB	4,34	5,17	5,89	6,59	9,26	9,50	9,30
5 dB	4,04	4,83	5,56	6,26	8,68	9,50	9,30
6 dB	3,75	4,51	5,24	6,01	8,17	8,85	9,30
7 dB	3,49	4,21	4,95	5,75	7,69	8,27	9,30
8 dB	3,26	4,15	4,68	5,71	7,24	7,79	9,30
9 dB	3,02	3,89	4,43	5,67	6,82	7,31	9,30
10 dB	2,80	3,63	4,19	5,33	6,42	6,86	9,30

Max. verwarmingsvermogen [kW] 55 °C	A-15/W55	A-7/W55	A2/W55	A7/W55	A15/W55	A20/W55	A40/W55
0 dB	5,64	6,76	6,82	7,74	9,50	9,50	9,50
1 dB	5,13	6,16	6,58	7,27	9,50	9,50	9,50
2 dB	4,71	5,71	6,21	6,89	9,50	9,50	9,50
3 dB	4,32	5,28	5,85	6,51	9,10	9,50	9,50
4 dB	3,96	4,89	5,51	6,38	8,45	9,48	9,50
5 dB	3,66	4,76	5,20	6,07	7,97	8,83	9,50
6 dB	3,39	4,43	4,91	5,76	7,51	8,23	9,50
7 dB	3,14	4,11	4,63	5,64	7,08	7,72	9,50
8 dB	2,88	3,82	4,37	5,51	6,67	7,28	9,50
9 dB	2,64	3,55	4,12	5,18	6,28	6,85	9,50
10 dB	2,42	3,30	3,87	4,86	5,91	6,46	9,27

Max. koelvermogen [kW]	A35/W7	A35/W18
0 dB	6,04	6,66
1 dB	5,99	6,62
2 dB	5,92	6,56
3 dB	5,84	6,48
4 dB	5,76	6,39
5 dB	5,67	6,29
6 dB	5,35	6,18
7 dB	4,93	6,10
8 dB	4,60	6,10
9 dB	4,29	5,93
10 dB	4,00	5,52

16.6.3 WPL-A 10.2 Trend HK 230

Max. verwarmingsvermogen [kW] 35 °C	A-15/W35	A-7/W35	A2/W35	A7/W35	A15/W35	A20/W35	A40/W35
0 dB	8,79	9,49	9,24	10,97	12,39	12,00	10,00
1 dB	8,78	9,47	9,24	10,97	12,39	12,00	10,00
2 dB	8,42	9,12	9,24	10,93	12,39	12,00	10,00
3 dB	7,87	8,60	9,14	10,73	12,39	12,00	10,00
4 dB	7,36	8,10	8,84	10,13	12,39	12,00	10,00
5 dB	6,86	7,61	8,30	9,44	12,39	12,00	10,00
6 dB	6,40	7,15	7,86	8,78	12,39	12,00	10,00
7 dB	5,96	6,72	7,44	8,22	12,39	12,00	10,00
8 dB	5,55	6,31	7,04	7,77	11,97	12,00	10,00
9 dB	5,17	5,92	6,66	7,39	11,10	12,00	10,00
10 dB	4,81	5,55	6,30	7,02	10,30	11,63	9,98

Max. verwarmingsvermogen [kW] 55 °C	A-15/W55	A-7/W55	A2/W55	A7/W55	A15/W55	A20/W55	A40/W55
0 dB	8,36	9,66	9,29	10,10	13,50	13,50	13,50
1 dB	8,36	9,66	9,29	10,10	13,50	13,50	13,50
2 dB	7,94	9,34	9,29	10,10	13,50	13,50	13,50
3 dB	7,41	8,78	8,95	10,08	13,50	13,50	13,50
4 dB	6,91	8,25	8,39	9,42	13,50	13,49	13,50
5 dB	6,42	7,73	7,92	8,77	13,11	13,49	13,50
6 dB	5,96	7,24	7,49	8,20	12,11	13,37	13,50
7 dB	5,52	6,78	7,07	7,70	11,26	12,42	13,50
8 dB	5,12	6,34	6,67	7,29	10,46	11,57	13,50
9 dB	4,75	5,93	6,30	6,91	9,71	10,79	13,50
10 dB	4,39	5,54	5,94	6,55	9,01	10,06	13,50

Max. koelvermogen [kW]	A35/W7	A35/W18
0 dB	8,27	8,94
1 dB	8,16	8,82
2 dB	8,14	8,78
3 dB	8,09	8,72
4 dB	8,05	8,67
5 dB	8,02	8,59
6 dB	7,97	8,55
7 dB	7,94	8,5
8 dB	7,51	8,37
9 dB	7,11	8,25
10 dB	6,62	8,14

16.6.4 WPL-A 13.2 Trend HK 230

Max. verwarmingsvermogen [kW] 35 °C	A-15/W35	A-7/W35	A2/W35	A7/W35	A15/W35	A20/W35	A40/W35
0 dB	11,73	12,47	11,99	13,92	16,14	14,60	13,00
1 dB	11,73	12,47	11,99	13,92	16,14	14,60	13,00
2 dB	11,73	12,45	11,99	13,86	16,14	14,60	13,00
3 dB	11,59	12,30	11,99	13,87	16,14	14,60	13,00
4 dB	10,48	11,47	11,99	13,75	16,14	14,60	13,00
5 dB	9,45	10,67	11,76	13,07	16,14	14,60	13,00
6 dB	8,68	9,89	11,10	12,16	16,14	14,60	13,00
7 dB	7,97	9,16	10,36	11,39	16,14	14,60	13,00
8 dB	7,31	8,47	9,66	10,69	15,68	14,60	13,00
9 dB	6,70	7,82	9,00	10,03	14,31	14,60	13,00
10 dB	6,13	7,21	8,38	9,38	13,19	14,12	13,00

Max. verwarmingsvermogen [kW] 55 °C	A-15/W55	A-7/W55	A2/W55	A7/W55	A15/W55	A20/W55	A40/W55
0 dB	11,38	12,41	12,04	13,75	17,72	18,00	17,91
1 dB	11,38	12,41	12,04	13,75	17,40	18,00	17,91
2 dB	11,38	12,41	12,04	13,75	17,30	18,00	17,91
3 dB	11,16	12,28	12,04	13,75	17,20	18,00	17,91
4 dB	9,97	11,41	11,8	13,58	16,91	18,00	17,90
5 dB	9,04	10,56	11,13	12,51	16,29	18,00	17,90
6 dB	8,24	9,71	10,41	11,55	15,27	17,64	17,88
7 dB	7,50	8,92	9,72	10,78	14,37	16,20	17,86
8 dB	6,82	8,19	9,07	10,09	13,09	14,86	17,82
9 dB	6,19	7,50	8,45	9,45	11,96	13,58	17,82
10 dB	5,61	6,86	7,86	9,03	11,02	12,44	17,80

Max. koelvermogen [kW]	A35/W7	A35/W18
0 dB	9,56	11,49
1 dB	9,56	11,49
2 dB	9,56	11,49
3 dB	9,56	11,49
4 dB	9,56	11,49
5 dB	9,56	11,47
6 dB	9,56	11,44
7 dB	9,54	11,39
8 dB	9,50	11,33
9 dB	9,46	11,33
10 dB	7,96	10,69

16.6.5 WPL-A 13.2 Trend HK 400

Max. verwarmingsvermogen [kW] 35 °C	A-15/W35	A-7/W35	A2/W35	A7/W35	A15/W35	A20/W35	A40/W35
0 dB	11,73	12,47	11,99	13,92	16,14	14,60	13,00
1 dB	11,73	12,47	11,99	13,92	16,14	14,60	13,00
2 dB	11,73	12,45	11,99	13,86	16,14	14,60	13,00
3 dB	11,59	12,30	11,99	13,86	16,14	14,60	13,00
4 dB	10,48	11,47	11,99	13,75	16,14	14,60	13,00
5 dB	9,45	10,67	11,76	13,07	16,14	14,60	13,00
6 dB	8,68	9,89	11,10	12,16	16,14	14,60	13,00
7 dB	7,97	9,16	10,36	11,39	16,14	14,60	13,00
8 dB	7,31	8,47	9,66	10,69	15,68	14,60	13,00
9 dB	6,70	7,82	9,00	10,03	14,31	14,60	13,00
10 dB	6,13	7,21	8,38	9,38	13,19	14,12	13,00

Max. verwarmingsvermogen [kW] 55 °C	A-15/W55	A-7/W55	A2/W55	A7/W55	A15/W55	A20/W55	A40/W55
0 dB	11,38	12,41	12,04	14,19	18,00	18,00	17,91
1 dB	11,38	12,41	12,04	14,19	18,00	18,00	17,91
2 dB	11,38	12,41	12,04	14,19	18,00	18,00	17,91
3 dB	11,16	12,28	12,04	14,16	18,00	18,00	17,91
4 dB	9,97	11,41	11,80	13,58	18,00	18,00	17,90
5 dB	9,04	10,56	11,13	12,51	17,26	18,00	17,90
6 dB	8,24	9,71	10,41	11,55	15,77	17,64	17,88
7 dB	7,50	8,92	9,72	10,78	14,37	16,20	17,86
8 dB	6,82	8,19	9,07	10,09	13,09	14,86	17,82
9 dB	6,19	7,50	8,45	9,45	11,96	13,58	17,82
10 dB	5,61	6,86	7,86	9,03	11,02	12,44	17,80

Max. koelvermogen [kW]	A35/W7	A35/W18
0 dB	9,56	11,49
1 dB	9,56	11,49
2 dB	9,56	11,49
3 dB	9,56	11,49
4 dB	9,56	11,49
5 dB	9,56	11,47
6 dB	9,56	11,44
7 dB	9,54	11,39
8 dB	9,50	11,33
9 dB	9,46	11,33
10 dB	7,96	10,69

16.6.6 WPL-A 17.2 Trend HK 400

Max. verwarmingsvermogen [kW] 35 °C	A-15/W35	A-7/W35	A2/W35	A7/W35	A15/W35	A20/W35	A40/W35
0 dB	15,06	17,36	17,93	19,64	22,82	24,00	20,00
1 dB	15,05	17,35	17,93	19,64	22,82	24,00	20,00
2 dB	14,33	16,55	17,93	19,64	22,81	24,00	20,00
3 dB	13,89	15,80	17,93	19,63	22,81	24,00	20,00
4 dB	13,20	15,06	17,82	19,45	22,80	24,00	20,00
5 dB	12,46	14,28	16,87	18,83	22,79	24,00	19,99
6 dB	11,73	13,52	15,60	17,75	22,79	24,00	19,97
7 dB	11,05	12,78	14,83	16,76	22,76	24,00	19,89
8 dB	10,38	12,08	14,12	15,80	21,69	24,00	19,84
9 dB	9,76	11,39	13,41	14,95	20,35	23,37	19,78
10 dB	9,16	10,73	12,74	14,27	19,09	21,94	19,70

Max. verwarmingsvermogen [kW] 55 °C	A-15/W55	A-7/W55	A2/W55	A7/W55	A15/W55	A20/W55	A40/W55
0 dB	16,46	17,88	18,50	20,53	23,92	23,80	24,00
1 dB	16,45	17,88	18,50	20,53	23,92	23,80	24,00
2 dB	15,18	17,04	18,49	20,53	23,92	23,79	24,00
3 dB	13,72	16,29	18,34	20,49	23,92	23,79	24,00
4 dB	12,85	15,56	17,25	19,50	23,92	23,78	24,00
5 dB	12,06	14,69	15,84	17,96	23,92	23,77	24,00
6 dB	11,28	13,83	14,90	16,88	23,92	23,76	24,00
7 dB	10,56	13,00	14,17	15,86	23,12	23,75	24,00
8 dB	9,87	12,22	13,47	14,91	21,56	23,41	24,00
9 dB	9,23	11,47	12,80	14,14	20,24	22,00	24,00
10 dB	8,62	10,76	12,16	13,44	19,00	20,68	24,00

Max. koelvermogen [kW]	A35/W7	A35/W18
0 dB	9,75	15,55
1 dB	9,75	15,54
2 dB	9,75	15,37
3 dB	9,68	15,37
4 dB	9,68	15,28
5 dB	9,68	15,13
6 dB	9,68	14,97
7 dB	9,68	14,77
8 dB	9,67	14,60
9 dB	9,61	14,41
10 dB	9,50	14,12

16.7 Gegevenstabel

		WPL-A 05.2 Trend HK 230	WPL-A 07.2 Trend HK 230	WPL-A 10.2 Trend HK 230	WPL-A 13.2 Trend HK 230	WPL-A 13.2 Trend HK 400	WPL-A 17.2 Trend HK 400
Productnummer		206113	206114	206116	206118	206119	206120
Energiegegevens							
Energierendementsklasse warmtepomp W35 A+++ -> D		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Energierendementsklasse warmtepomp W55 A+++ -> D		A+++	A+++	A++	A+++	A+++	A+++
Energierendementsklasse gecombineerde installatie (warmtepomp + regelaar) W35 A+++ -> D		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Energierendementsklasse gecombineerde installatie (warmtepomp + regelaar) W55 A+++ -> D		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Warmtevermogens							
Verwarmingsvermogen bij A7/W35 (min./max.)	kW	2,76/6,43	2,76/8,14	2,76/10,97	3,69/13,92	3,69/13,92	5,11/19,64
Verwarmingsvermogen bij A2/W35 (min./max.)	kW	2,36/4,93	2,36/6,76	2,36/9,24	3,05/11,99	3,05/11,99	4,36/17,93
Verwarmingsvermogen bij A-7/W35 (min./max.)	kW	1,71/4,91	1,71/6,92	1,71/9,49	2,67/12,47	2,67/12,47	3,21/17,36
Verwarmingsvermogen bij A7/W35 (EN 14511)	kW	2,76	2,91	4,26	5,56	5,56	7,96
Verwarmingsvermogen bij A7/W55 (EN 14511)	kW	2,79	2,88	3,70	5,04	5,04	6,48
Verwarmingsvermogen bij A2/W35 (EN 14511)	kW	3,02	4,24	5,87	7,45	7,45	10,29
Verwarmingsvermogen bij A2/W35 (EN 14511) met ontdooiing	kW	3,02	4,24	5,87	7,45	7,45	10,29
Verwarmingsvermogen bij A2/W55 (EN 14511)	kW	2,91	4,12	6,05	7,38	7,38	11,05
Verwarmingsvermogen bij A-7/W35 (EN 14511)	kW	4,91	6,92	9,49	12,47	12,47	17,36
Verwarmingsvermogen bij A-7/W55 (EN 14511)	kW	4,74	6,76	9,66	12,41	12,41	17,88
Verwarmingsvermogen bij A-7/W65 (EN 14511)	kW	4,33	6,05	8,40	12,00	12,00	16,62
Verwarmingsvermogen bij A-7/W75 (EN 14511)	kW	4,32	5,64	6,99	9,50	9,50	15,47
Koelvermogen bij A35/W7 deellast (EN 14511)	kW	2,33	2,34	3,57	4,31	4,31	5,20
Max. koelvermogen bij A35/W7	kW	4,28	6,04	8,27	9,56	9,56	9,75
Koelvermogen bij A35/W18 deellast (EN 14511)	kW	3,27	3,35	3,96	4,99	4,99	7,13
Max. koelvermogen bij A35/W18	kW	4,80	6,66	8,94	11,49	11,49	15,55
Verbruik							
Verbruik bij A7/W35 (EN 14511)	kW	0,50	0,53	0,79	1,04	1,04	1,51
Verbruik bij A7/W55 (EN 14511)	kW	0,86	0,91	1,11	1,55	1,55	1,93
Verbruik bij A2/W35 (EN 14511)	kW	0,75	1,05	1,48	1,91	1,91	2,63
Opgenomen vermogen bij A2/W35 (EN 14511) met ontdooiing	kW	0,75	1,05	1,48	1,91	1,91	2,63
Verbruik bij A2/W55 (EN 14511)	kW	1,01	1,46	2,11	2,62	2,62	3,85
Verbruik bij A-7/W35 (EN 14511)	kW	1,72	2,43	3,39	4,54	4,54	6,61
Verbruik bij A-7/W55 (EN 14511)	kW	1,96	2,81	4,07	5,43	5,43	7,98

		WPL-A 05.2 Trend HK 230	WPL-A 07.2 Trend HK 230	WPL-A 10.2 Trend HK 230	WPL-A 13.2 Trend HK 230	WPL-A 13.2 Trend HK 400	WPL-A 17.2 Trend HK 400
Verbruik bij A-7/W65 (EN 14511)	kW	2,24	3,14	4,41	6,04	6,04	9,30
Verbruik bij A-7/W75 (EN 14511)	kW	2,71	3,56	4,48	6,25	6,25	9,82
COPs							
COP bij A7/W35 (EN 14511)		5,39	5,44	5,40	5,36	5,36	5,29
COP bij A7/W55 (EN 14511)		3,23	3,15	3,33	3,24	3,24	3,36
COP bij A2/W35 (EN 14511)		4,04	4,02	3,96	3,91	3,91	3,91
COP bij A2/W35 (EN 14511) met ontdooiing		4,04	4,02	3,96	3,91	3,91	3,91
COP bij A2/W55 (EN 14511)		2,88	2,82	2,86	2,82	2,82	2,87
COP bij A-7/W35 (EN 14511)		2,86	2,84	2,80	2,75	2,75	2,62
COP bij A-7/W55 (EN 14511)		2,42	2,41	2,37	2,29	2,29	2,24
COP bij A-7/W65 (EN 14511)		1,94	1,93	1,90	1,99	1,99	1,79
COP bij A-7/W75 (EN 14511)		1,59	1,58	1,56	1,52	1,52	1,58
Koelvermogen bij A35/W7 deellast (EN 14511)		3,81	3,8	3,83	3,43	3,43	3,73
Max. koelrendement bij A35/W7.		2,85	2,80	2,52	2,70	2,70	3,16
Koelvermogen bij A35/W18 deellast (EN 14511)		5,12	5,18	5,24	4,81	4,81	5,13
Max. koelrendement bij A35/W18.		3,72	3,70	3,65	3,60	3,60	3,75
SCOP 35 °C (EN 14825) gemiddelde klimaatomstandigheden		4,69	4,67	4,59	4,65	4,65	4,55
SCOP 55 °C (EN 14825) gemiddelde klimaatomstandigheden		3,85	3,83	3,79	3,85	3,85	3,83
Geluidsgegevens							
Geluidsniveau (EN 12102)		44	44	46	49	49	52
Max. geluidsvermogen	dB(A)	57	59	63	66	66	67
Max. gereduceerd geluidsniveau in de nachtwerking	dB(A)	47	49	53	56	56	57
Werkingsgebied							
Min. werkingsgebied warmtebron	°C	-25	-25	-25	-25	-25	-25
Max. werkingsgebied warmtebron	°C	40	40	40	40	40	40
Min. werkingsgebied verwarmingszijde	°C	15	15	15	15	15	15
Max. werkingsgebied verwarmingszijde	°C	75	75	75	75	75	75
Min. werkingsgebied buitentemperatuur koelwerking	°C	15	15	15	15	15	15
Max. werkingsgebied buitentemperatuur koelwerking	°C	45	45	45	45	45	45
Toegelaten bedrijfsoverdruk verwarmingscircuit	MPa	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Werkingsgebied verwarmen min./max. buitentemperatuur	°C	-25/40	-25/40	-25/40	-25/40	-25/40	-25/+40
Werkingsgebied verwarmen min./max. aanvoertemperatuur	°C	15/75	15/75	15/75	15/75	15/75	+15/+75
Werkingsgebied koelen min./max. buitentemperatuur	°C	15/45	15/45	15/45	15/45	15/45	15/45
Afmetingen							
Hoogte	mm	960	960	960	1144	1144	1365
Breedte	mm	1170	1170	1170	1170	1170	1170
Diepte	mm	727	727	727	727	727	727
Gewichten							
Gewicht	kg	148	149	150	176	176	209

		WPL-A 05.2 Trend HK 230	WPL-A 07.2 Trend HK 230	WPL-A 10.2 Trend HK 230	WPL-A 13.2 Trend HK 230	WPL-A 13.2 Trend HK 400	WPL-A 17.2 Trend HK 400
Elektrische gegevens							
Nominale spanning compressor	V	230	230	230	230	400	400
Nominale spanning sturing	V	230	230	230	230	230	230
Fasen compressor		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Fasen sturing		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Beveiliging compressor	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 20	1 x B 32	3 x B 16	3 x B 16
Beveiliging sturing	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Max. opgenomen vermogen warmtepomp	kW	2,99	3,57	4,6	6,47	7,65	10,19
Aanloopstroom	A	8,4	8,4	8,4	8,0	5,2	4,8
Max. bedrijfsstroom	A	13,5	15,9	19,6	28,1	11,6	15,4
Frequentie	Hz	50	50	50	50	50	50
Waarden							
Ontwerpdebiet bij A-7/W35 7K	m³/u	0,63	0,90	1,28	1,63	1,63	2,29
Min. debiet verwarming	m³/u	0,30	0,30	0,30	0,42	0,42	0,54
Min. debiet ontdooiing	m³/u	0,53	0,53	0,53	0,72	0,72	0,90
Min. debiet koeling	m³/u	0,66	0,66	0,53	0,72	0,72	0,90
Genormeerd debiet volgens EN 14511 toepassing bij lage temperaturen	m³/u	0,48	0,5	0,73	0,96	0,96	1,36
Genormeerd debiet volgens EN 14511 toepassing bij gemiddelde temperaturen	m³/u	0,31	0,31	0,40	0,55	0,55	0,71
Intern drukverlies bij nominaal debiet	hPa	47	96	196	211	211	357
KVS-waarde	m³/u	2,87	2,87	2,87	3,53	3,53	3,83
Debiet warmtebronzijde	m³/u	2740	2990	3750	6100	6100	7120
Uitvoeringen							
Koudemiddel		R290	R290	R290	R290	R290	R290
Inhoud koudemiddel	kg	1,4	1,4	1,4	1,6	1,6	2,15
Broeikaspotentieel van het koudemiddel (GWP100)		3	3	3	3	3	3
CO2-equivalent (CO2e)	t	0,0042	0,0042	0,0042	0,0048	0,0048	0,0065
Beschermingsgraad (IP)		IP14B	IP14B	IP14B	IP14B	IP14B	IP 14 B
Soort ontdooiing		Omkering van de kringloop	Omkering van de kringloop	Omkering van de kringloop	Omkering van de kringloop	Omkering van de kringloop	Omkering van de kringloop
Vorstbeveiliging		•	•	•	•	•	•
Condensormateriaal		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Aansluiting verwarmings-aanvoer/-retour		G 1 1/4 A	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
Kleur bekleding		Zwartgrijs RAL 7021	Zwartgrijs RAL 7021	Zwartgrijs RAL 7021	Zwartgrijs RAL 7021	Zwartgrijs RAL 7021	Zwartgrijs RAL 7021
Overige gegevens							
Maximale opstelhoogte	m	2000	2000	2000	2000	2000	2000

17 Garantie

Voor toestellen die buiten Duitsland zijn gekocht, gelden de garantievoorwaarden van onze Duitse ondernemingen niet. Bovendien kan in landen waar één van onze dochtermaatschappijen verantwoordelijk is voor de verkoop van onze producten, alleen garantie worden verleend door deze dochtermaatschappij. Een dergelijk garantie wordt alleen verstrekt, wanneer de dochtermaatschappij eigen garantievoorwaarden heeft gepubliceerd. In andere situaties wordt er geen garantie verleend.

Voor toestellen die in landen worden gekocht waar wij geen dochtermaatschappijen hebben die onze producten verkopen, verlenen wij geen garantie. Een eventueel door de importeur verzekerde garantie blijft onverminderd van kracht.

18 Milieu en recycling

▶ Gooi het toestel en de materialen na gebruik weg conform de nationale voorschriften.



▶ Wanneer op het toestel een doorgestreepte vuilcontainer is afgebeeld, brengt u het toestel voor hergebruik en recycling naar de gemeentelijke inzamelpunten of terugnamepunten in de handel.



Dit document bestaat uit recyclebaar papier.

▶ Gooi het document na de levenscyclus van het toestel overeenkomstig de nationale voorschriften weg.

Comfort through Technology

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden | Germany
info@stiebel-eltron.com | www.stiebel-eltron.com

4 017213 681878

22
PAP

FR

A 368187-1000180-0146
B 367964-1000180-0146