

Montage- en servicehandleiding
voor de installateur

ETHERMA^o
INGENIOUS HEATING

AQUA WHP 250L


type ET-AQUA-WHP-250

Warmwater-warmtepomp met droog elektrisch verwarmingselement


www.etherma.com




Veiligheidsinstructies

-  Volg deze veiligheidsvoorschriften nauwkeurig op ter voorkoming van lichamelijk letsel en materiële schade.

Toelichting bij veiligheidsvoorschriften

-  **Gevaar**
Dit teken waarschuwt voor persoonlijk letsel.

-  **Opgelet**
Dit teken waarschuwt voor materiële schade en schade aan het milieu.

Opmerking

Gegevens met het woord "Opmerking" bevatten aanvullende informatie.

Doelgroep

Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor erkende installateurs.

- Werkzaamheden aan het koelmiddelcircuit mogen alleen door hiervoor bevoegde vaklui worden uitgevoerd.
- Elektrische werkzaamheden mogen alleen door elektromonteurs worden uitgevoerd.
- De eerste inbedrijfstelling moet door de fabrikant van de installatie of een door de fabrikant aangewezen vakman worden uitgevoerd.

In aanmerking te nemen voorschriften

- de nationale installatievoorschriften
- de ARBO voorschriften
- de wettelijke milieuvoorschriften
- EN, NEN, VEWIN voorschriften, het bouwbesluit en eventuele lokale voorschriften
- uniforme nationale veiligheidsbepalingen

Veiligheidsinstructies (vervolg)**Veiligheidsinstructies voor werkzaamheden aan de installatie****Werkzaamheden aan de installatie**

- Installatie spanningsvrij schakelen, bijv. aan de afzonderlijke zekering of een hoofdschakelaar, en op aanwezige spanning controleren.

Opmerking

Bovenop het stroomcircuit van de regeling kunnen meerdere laststroomcircuits aanwezig zijn.

**Gevaar**

Het aanraken van stroomvoerende componenten kan ernstig letsel veroorzaken. Enkele componenten op de printplaten staan na het uitschakelen van de netspanning nog onder spanning. Vóór het verwijderen van afdekkingen van de toestellen minstens 4 min. wachten tot geen spanning meer aanwezig is.

- Installatie tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
- Bij alle werkzaamheden geschikte persoonlijke beschermende uitrusting dragen.

**Gevaar**

Hete oppervlakken en media kunnen brandwonden of verbrandingen veroorzaken.

- Het toestel voor onderhouds- en servicewerkzaamheden uitschakelen en laten afkoelen.
- Hete oppervlakken aan toestel, armaturen en buizen niet aanraken.

**Opgelet**

Door elektrostatische ontlading kunnen elektronische modules worden beschadigd.

Voor de werkzaamheden gearde objecten, bijv. verwarmings- of waterbuizen, aanraken om de statische lading af te leiden.

Werkzaamheden aan het koudecircuit

Het koelmiddel R1234ze is een luchtverdringend, kleurloos, geurloos gas.

- R1234ze is sterk ontvlambaar (veiligheidsklasse A2L conform ISO 817).
- R1234ze behoort tot de fluïdegroep 2 (conform druktoestelrichtlijn 2014/68/EU).


**Gevaar**


Rechtstreeks contact met vloeibaar en gasvormig koudemiddel kan leiden tot zware gezondheidsschade.

- Rechtstreeks contact met vloeibaar en gasvormig koudemiddel vermijden.
- Veiligheidshandschoenen/ beschermende kleding/oogbescherming/gezichtsbescherming dragen (P280).
- Adembescherming dragen (P284).
- Bij expositie of indien van toepassing: Dokter raadplegen (P308+P313).
- Tegen zonlicht beschermen, op een goed geventileerde plaats opslaan (P410+P403).

Gegevens tussen haakjes conform verordening (EG) Nr. 1272/2008

Veiligheidsinstructies (vervolg)


 **Gevaar**
Bevat gas onder druk, kan bij opwarming exploderen (H280). Koelcircuit langs buiten niet opwarmen.

 **Gevaar**
Ongecontroleerd uitstromend koelmiddel kan in gesloten ruimten tot ademnood en verstikking leiden.

- Stof/rook/gas/nevel/damp/aerosol niet inademen (P260).
- In gesloten ruimtes voor voldoende ventilatie zorgen.

Voor begin van de werkzaamheden aan het koudecircuit volgende maatregelen uitvoeren:

- Koelcircuit op dichtheid controleren.
- Zeer goed ver- en ontluchting bijzonder in het bodembereik verzekeren en tijdens de duur van de werkzaamheden behouden.
- Alle personen die verblijven in de nabije omgeving van de installatie op de hoogte brengen van de aard van de uit te voeren werkzaamheden.
- Omgeving van het werkgebied beveiligen.

 **Gevaar**
Door schade aan het koelcircuit kan koelmiddel in het hydraulisch systeem geraken. Dit kan leiden tot ernstige gezondheidsschade. Na het voltooien van de werkzaamheden aan het koudecircuit het hydraulische systeem aan primaire en secundaire zijde deskundig ontluften.

Reparatiewerkzaamheden

 **Opgelet**
De reparatie van onderdelen met een veiligheidstechnische functie brengt de veilige werking van de installatie in gevaar. Defecte onderdelen moeten door originele onderdelen van de fabrikant worden vervangen.

Extra componenten, reserveonderdelen en slijtagegevoelige onderdelen

 **Opgelet**
Reserveonderdelen en slijtagegevoelige onderdelen die niet met de installatie zijn getest, kunnen de werking nadelig beïnvloeden. De montage van componenten die niet zijn toegestaan, evenals wijziging en ombouw zonder toestemming, kunnen de veilige werking nadelig beïnvloeden en de garantie beperken. Bij vervanging uitsluitend originele onderdelen van de fabrikant of door de fabrikant goedgekeurde onderdelen gebruiken.

Veiligheidsinstructies (vervolg)**Veiligheidsinstructies voor de werking van de installatie****Wat te doen bij wateruittrede uit het toestel****Gevaar**

Als water uit het toestel komt, bestaat gevaar voor elektrische schokken.

Verwarmingsinstallatie aan de externe scheidingsinrichting uitschakelen (bijv. zekeringskast, stroomverdeling).

**Gevaar**

Als water uit het toestel komt, bestaat gevaar voor brandwonden. Heet verwarmingswater niet aanraken.

1. Informatie	Verwijdering van de verpakking	7
	Symbolen	7
	Gebruik conform de regelgeving	7
	Productinformatie	8
	■ AQUA WHP 250L.....	8
	■ Buitentemperatuurgrenzen	8
	■ Toegestane luchtinlaattemperaturen	9
2. Montagehandleiding	Montagevoorbereiding	10
	■ Overzicht van de aansluitingen	10
	■ Transport en opstelling	11
	■ Eisen aan de installatieruimte	11
3. Montageverloop	Warmwater-warmtepomp plaatsen	13
	Ombouw naar buitenluchtwerking	13
	■ Buitenluchtadapter monteren	14
	■ Leidingssysteem luchtinlaat/luchtuitlaat monteren	16
	Condenswaterafvoer aansluiten	18
	Aan tapwaterzijde aansluiten	19
	■ Temperatuursensor monteren	21
	Taphoeveelheid aanpassen	22
	Elektrisch aansluiten	23
	Netaansluiting voorbereiden	25
	■ Netaansluitleiding	26
4. Eerste inbedrijfstelling, inspectie, onderhoud	Stappen - eerste inbedrijfstelling, inspectie en onderhoud	27
5. Diagnose en serviceopvragen	Installatiemenu	35
	■ Bedieningsgedeelte	35
	■ Parameter in het installatiemenu "INST" instellen	35
	■ Fabrieksinstellingen weer instellen (reset)	35
	■ Overzicht van de parameters	35
	■ Actoren controleren	36
	■ Werkelijke temperaturen	37
	■ Veiligheidshogedrukschakelaar	37
6. Storingen oplossen	Meldingen	38
	■ Rode led aan de warmtepompregeling	38
	■ Meldingen op het bedieningsdeel	38
	■ Meldingen bevestigen	39
7. Onderhoud	.....	40
8. Aansluit- en bedradings-schema	.....	45
9. Protocol	Protocollen	47
10. Technische gegevens	.....	48
11. Conformiteitsverklaring	.....	52
12. Index	.....	53







Verwijdering van de verpakking

Verpakkingsafval volgens de wettelijke bepalingen als afval verwijderen.

Symbolen

Symbol	Betekenis
	Verwijzing naar ander document met bijkomende informatie
	Stap in afbeeldingen: de nummering komt overeen met de volgorde van de stappen.
	Waarschuwing voor materiële schade en schade aan het milieu
	Bereik onder spanning
	Goed voor opletten.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Onderdeel moet hoorbaar inklikken. of ▪ Akoestisch signaal
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nieuw onderdeel plaatsen. of ▪ In combinatie met gereedschap: Oppervlakte reinigen.
	Onderdeel deskundig als afval verwijderen.
	Onderdeel bij geschikt verzamelpunt afgeven. Onderdeel niet met het huisvuil meegeven.

De werkwijze voor eerste inbedrijfstelling, inspectie en onderhoud zijn in het hoofdstuk "Eerste inbedrijfstelling, inspectie en onderhoud" samengevat en als volgt aangeduid:

Symbol	Betekenis
	bij de eerste inbedrijfstelling vereiste handelingen
	niet vereist bij eerste inbedrijfstelling
	bij de inspectie vereiste handelingen
	niet vereist bij inspectie
	bij onderhoud vereiste handelingen
	niet vereist bij onderhoud

Gebruik conform de regelgeving

Het toestel mag volgens de regelgeving enkel geïnstalleerd en gebruikt worden in gesloten verwarmingssystemen conform EN 12828, rekening houdend met de bijbehorende montage-, service- en bedieningshandleidingen.

Het apparaat kan uitsluitend voor de tapwateropwarming worden gebruikt.

Met bijkomende componenten en accessoires kan de functieomvang uitgebreid worden.

Gebruik van het toestel conform de regelgeving impliceert dat een stationaire installatie in combinatie met installatiespecifiek toegelaten componenten werd uitgevoerd.

Gebruik in bedrijven of industrie voor andere doeleinden dan voor tapwaterverwarming geldt als strijdig met de voorschriften.

Ieder ander gebruik moet door de fabrikant per geval worden goedgekeurd.

Gebruik conform de regelgeving (vervolg)

Verkeerd gebruik van het toestel of een ondeskundige bediening (bijv. door het openen van het toestel door de gebruiker van de installatie) is verboden en leidt tot uitsluiting van aansprakelijkheid. Van verkeerd gebruik is sprake wanneer de reglementaire functie van componenten van het verwarmingssysteem wordt gewijzigd.

Opmerking

Het toestel is uitsluitend bedoeld voor huishoudelijk gebruik, d.w.z. dat ook niet geïnstrueerde personen het apparaat veilig kunnen bedienen.

Productinformatie

AQUA WHP 250L

In warmwater-warmtepomp, type ET-AQUA-WHP-250 is een warmwaterboiler geïntegreerd. Voor de warmwaterbereiding gebruikt de warmtepomp de warmte-energie van de kamerlucht of buitenlucht. In perioden van de grootste warmwaterbehoefte kan met een elektrisch verwarmingselement worden naverwarmd (af fabriek ingebouwd).

De warmtepomp is voor **circulatieluchtwerking, buitenluchtwerking** en **circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten** beschikbaar.

Circulatieluchtwerking

In de circulatieluchtwerking wordt de omgevingstemperatuur (kamerlucht van de installatieruimte) voor de warmwaterbereiding gebruikt.

Tijdens de warmwaterbereiding wordt de installatieruimte gekoeld en ontvochtigd.

Circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten

Aan de warmwater-warmtepomp wordt omgevingslucht toegevoerd. Via een aparte buitenluchtopening geraakt tegelijk buitenlucht in de ruimte. De bij de warmwaterbereiding afgekoelde omgevingslucht wordt door de warmwater-warmtepomp naar buiten geleid.

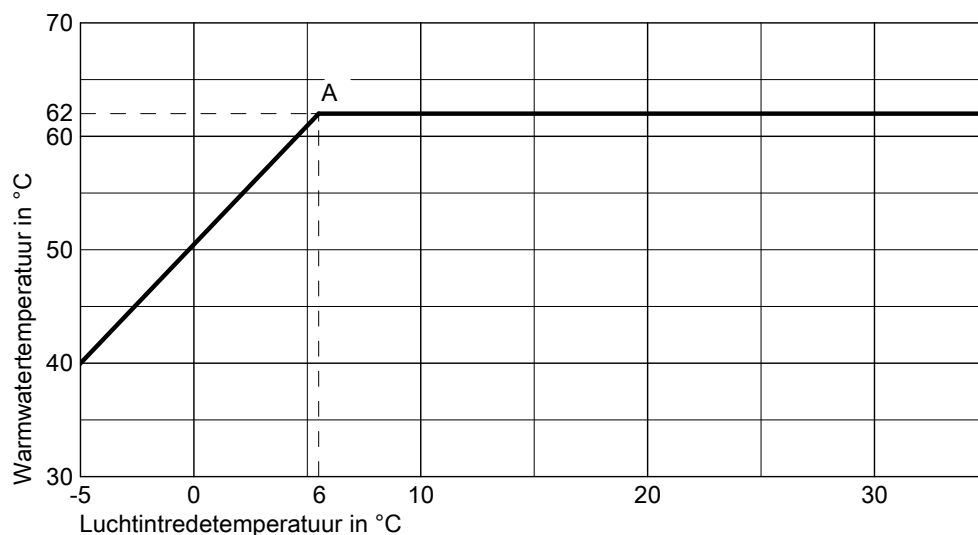
Buitenluchtwerking

In de buitenluchtwerking wordt via een leiding buitenlucht toegevoerd. De bij de warmwaterbereiding afgekoelde buitenlucht wordt door de warmwater-warmtepomp naar buiten geleid.

Buitentemperatuurgrenzen

Opmerking

De door de warmtepomp bereikbare warmwatertemperatuur is van de buitentemperatuur afhankelijk. Ze bedraagt maximaal 62 °C.

Productinformatie (vervolg)

Afb. 1

- A Maximale door de warmtepomp bereikbare warmwatertemperatuur: 62 °C

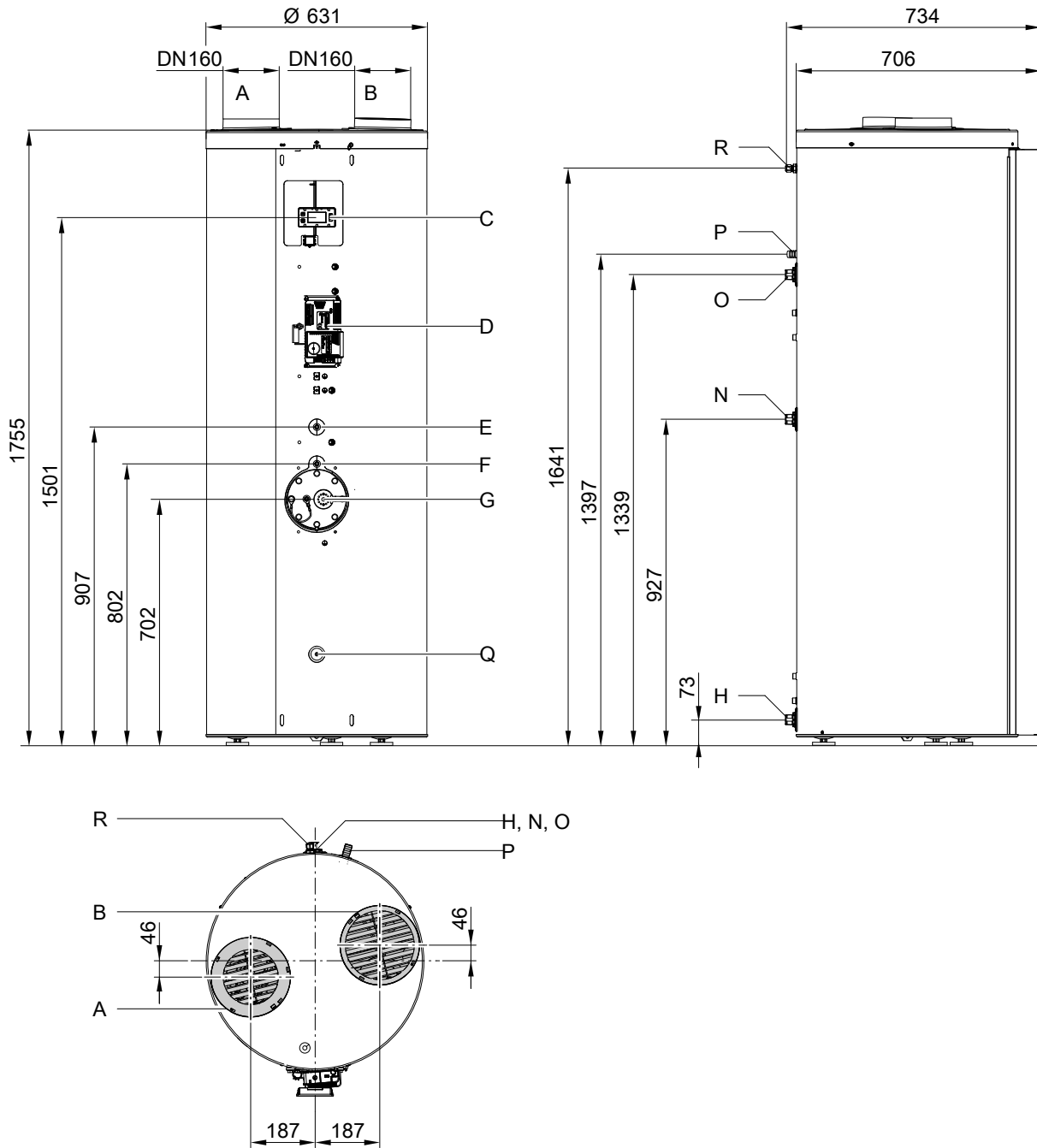
Toegestane luchtinlaattemperaturen

Buiten de toegestane luchtinlaattemperaturen schakelt de warmwater-warmtepomp uit. In combinatie met een elektrisch verwarmingselement (toebehoren) kunt u in sommige werkingsprogramma's ook buiten de toegestane luchtinlaattemperaturen tapwater opwarmen.

Toegelaten luchtinlaattemperaturen:

- Voor warmwaterbereiding in de circulatieluchtwerking en in de circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten (temperatuur in de opstelruimte): 3 °C tot 35 °C.
- Voor warmwaterbereiding in de buitenluchtwerking (buitentemperatuur): -5 °C tot 35 °C.

Overzicht van de aansluitingen



Afb. 2

- | | |
|---|---|
| <p>A Luchtafvoer</p> <p>B Luchtinlaat</p> <p>C Bedieningsgedeelte</p> <p>D Warmtepompregeling</p> <p>E Dompelhuls voor tapprofiel L
Af fabriek ingebouwde temperatuursensoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Boilertemperatuursensor en ■ Veiligheidstemperatuurbegrenzer warmwater-warmtepomp <p>F Dompelhuls voor tapprofiel XL</p> | <p>G ■ Inspectieopening</p> <p>■ Magnesium-beschermingsanode</p> <p>■ Externe stroomanode (accessoires)</p> <p>■ Elektrisch verwarmingselement</p> <p>H Koud water/aftap R $\frac{3}{4}$</p> |
|---|---|

Montagevoorbereiding (vervolg)

- N Circulatie R $\frac{3}{4}$
- O Warm water R $\frac{3}{4}$
- P Condenswater 7 20 mm
- Q Dompelhuls voor tapprofiel-herkenning
- R Netaansluitkabel (3 m lang)

Transport en opstelling**Opgelet**

Schokken, druk- en trekbelasting kunnen leiden tot schade aan de buitenwanden van het toestel. Bovenzijde toestel, voorkant en boilermantel **niet** belasten.

De warmwater-warmtepomp kan staand of liggend getransporteerd worden.

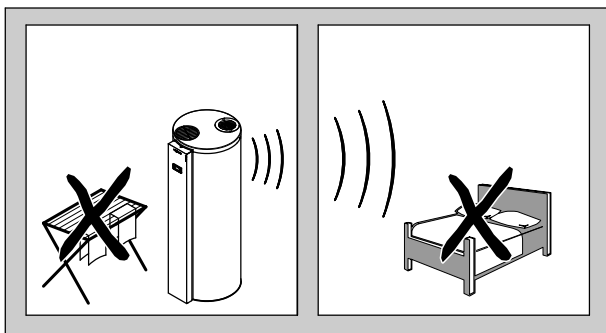
Opmerking bij liggend transport

Warmwater-warmtepomp opstellen. Warmwater-warmtepomp voor inbedrijfstelling minstens 24 uur laten staan.

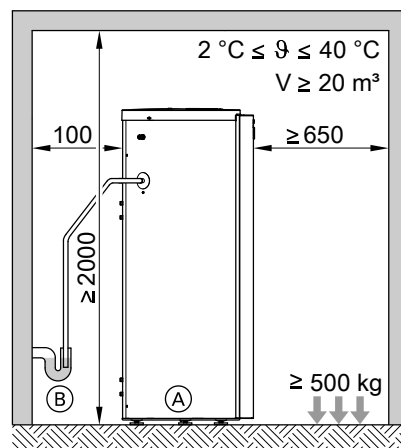
Voor het transport staan draagriemen (accessoires) ter beschikking.

Eisen aan de installatieruimte

- De installatieruimte moet droog en vorstvrij zijn.
- De aanzuiglucht moet stof- en vetvrij zijn en mag niet verontreinigd zijn met halogeenkoolwaterstof (bijv. in sprays, verf, oplosmiddelen, was- en reinigingsproducten).
- Plaats het toestel niet op houten vloeren (bijvoorbeeld op zolder) om contactgeluid te voorkomen.
- Afzonderlijk beveiligd stopcontact moet voorhanden zijn.
- Afwateringsleiding voor de condenswaterafvoer moet voorhanden zijn.
- Altijd rekening houden met de minimumafstanden voor service- en onderhoudswerkzaamheden.



Afb. 3



Afb. 4

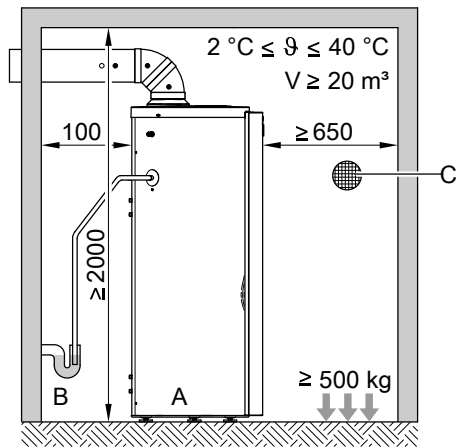
- A Warmwater-warmtepomp
- B Afvoerleiding voor condenswaterafvoer

Circulatieluchtwering met luchtuitlaat naar buiten**Opmerking**

- Als het kamervolume $< 20 \text{ m}^3$ is, kan het opgegeven toestelvermogen niet worden gegarandeerd.
- Deze modus is enkel in onverwarmde ruimtes toegestaan.

Minimumafstanden**Circulatieluchtwering****Opmerking**

Als het kamervolume $< 20 \text{ m}^3$ is, kan het opgegeven toestelvermogen niet worden gegarandeerd.



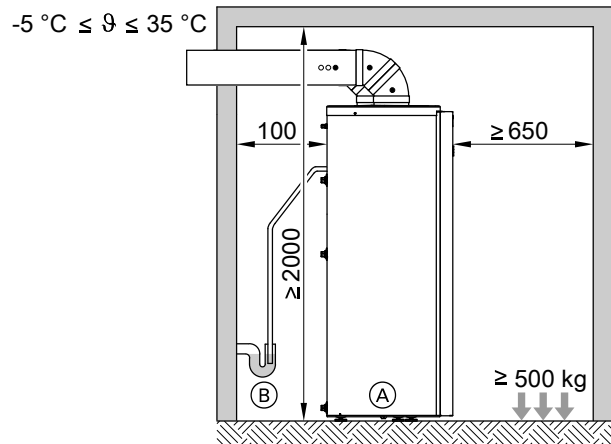
Afb. 5

- A Warmwater-warmtepomp
- B Afvoerleiding voor condenswaterafvoer
- C Buitenluchtopening:
Met buitenluchtadapter DN 160: ≥ DN 160
Met buitenluchtadapter DN 180: ≥ DN 180

Min. hoogte van de ruimte

Bij gebruik van het leidingsysteem uit EPP (toebehoren) bedraagt de minimale kamerhoogte 2060 mm.

Buitenluchtwerking



Afb. 6

- A Warmwater-warmtepomp
- B Afvoerleiding voor condenswaterafvoer

Min. hoogte van de ruimte

Bij gebruik van het leidingsysteem uit EPP (toebehoren) bedraagt de minimale kamerhoogte 2060 mm.

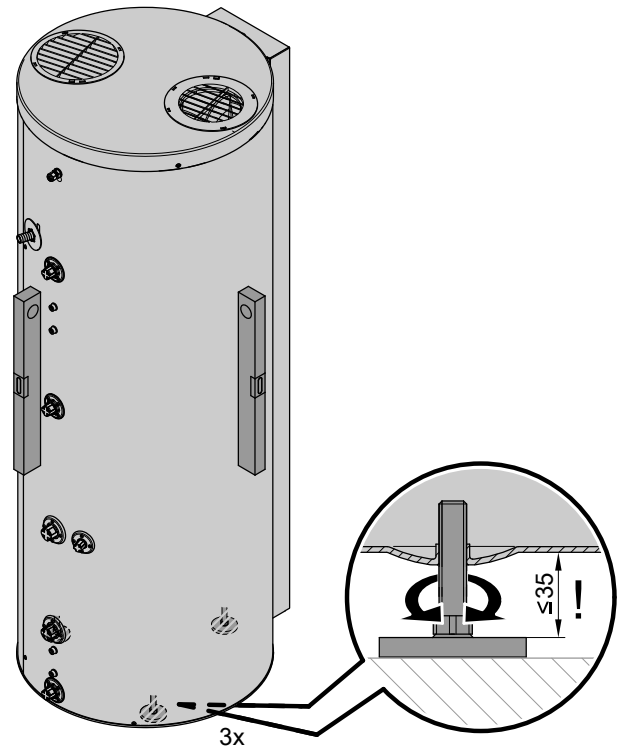
Warmwater-warmtepomp plaatsen



Opgelet

- Ondeskundige hantering kan leiden tot onherstelbare schade aan de warmwater-warmtepomp.
- **Niet** in de plaatmantel van de warmwater-warmtepomp boren.
- Aansluiting **niet** als draaghulp gebruiken.
- Warmwater-warmtepomp voorzichtig van de pallet nemen. De onderste EPS-bekleding kan daarvoor worden verwijderd.

Warmwater-warmtepomp horizontaal uitlijnen.

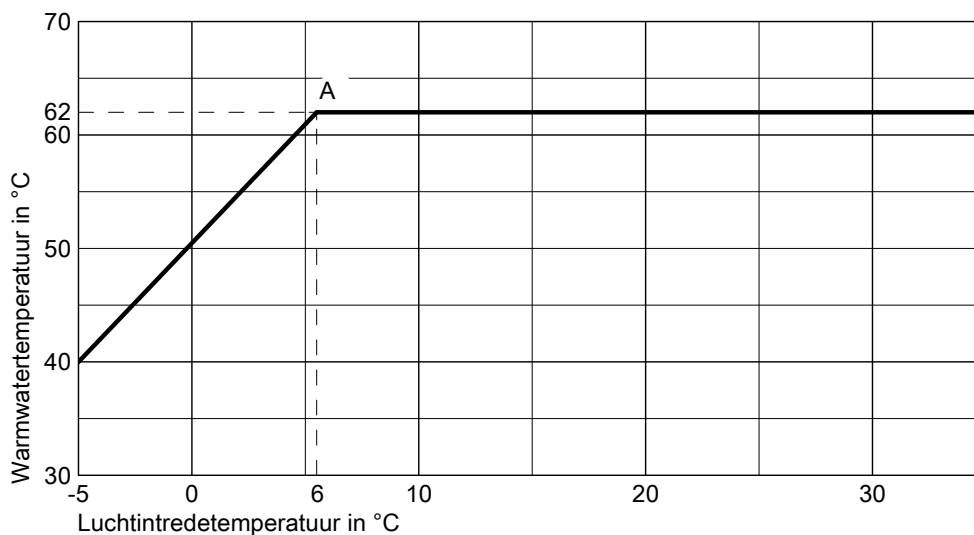


Afb. 7

Ombouw naar buitenluchtwerking

Opmerking

Bij buitenluchtwerking en buitentemperaturen onder 6 °C wordt de max. tapwatertemperatuur van 62 °C in de werkingsprogramma's "ECO" en "SMART" niet bereikt.



Afb. 8

A Max. door de warmtepomp bereikbare tapwatertemperatuur

Buitenluchtadapter monteren

**Gevaar**

Hete oppervlakken kunnen brandwonden veroorzaken.

- Toestel voor onderhouds- en servicewerkzaamheden uitschakelen. Toestel laten afkoelen.
- Hete oppervlakken aan toestel, armaturen en buizen niet aanraken.

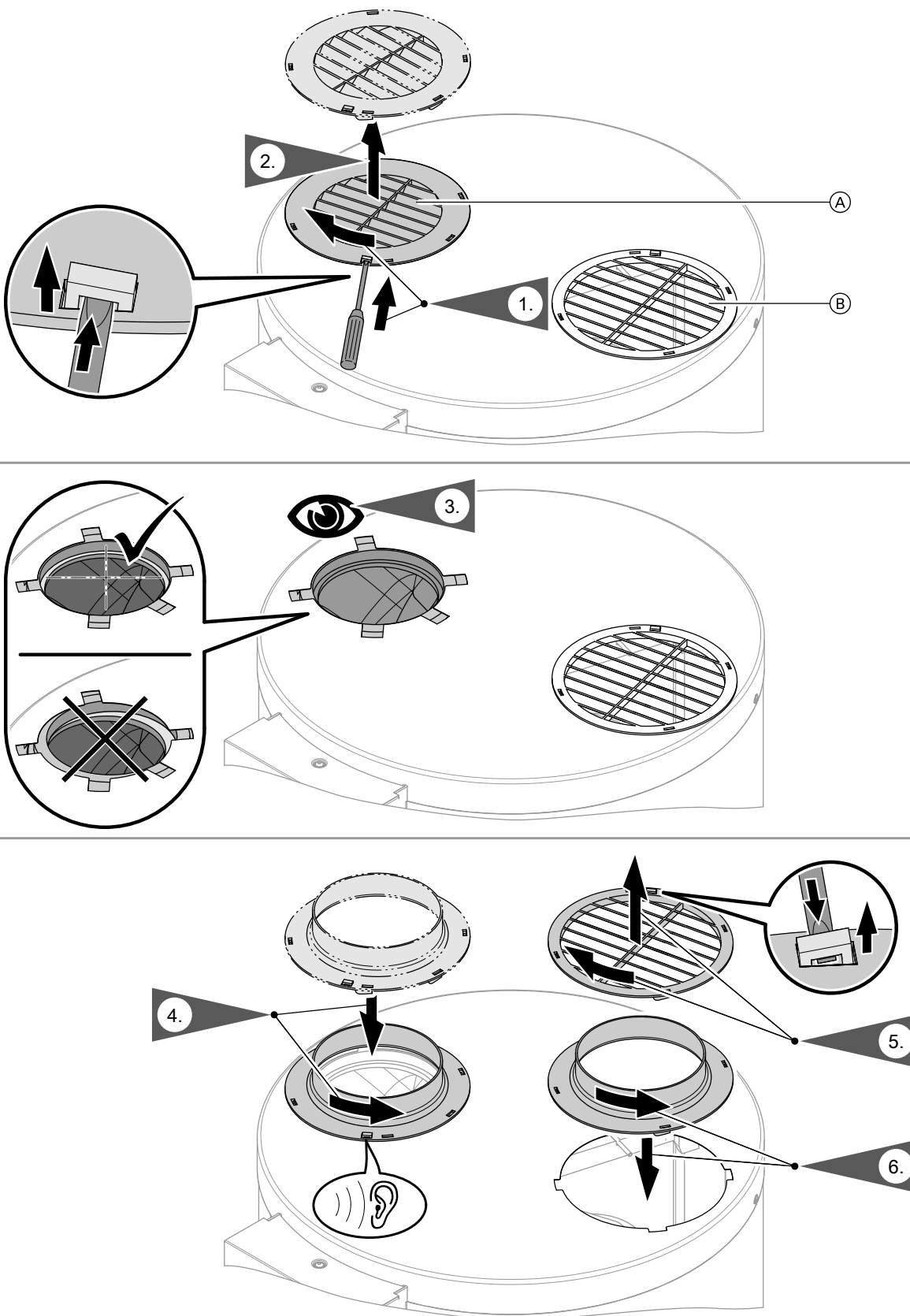
**Gevaar**

Scherpe lamellen kunnen letsels veroorzaken. Beschermende kleding dragen.

Ombouw naar buitenluchtwerking (vervolg)

Opmerking

Voor de circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten wordt enkel de luchtuitlaatopening omgebouwd.

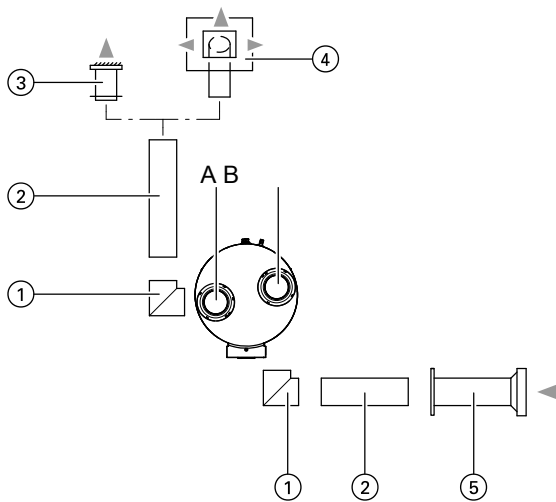


Afb. 9

- A Luchtafvoer
- B Luchtinlaat

Leidingsysteem luchtinlaat/luchtuitleat monteren

Systeemweergave



Afb. 10

- A Luchtafvoer
B Luchtinlaat

Leidingsysteem			DN
1	Bochtstuk	90°	160
		45°	160
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewikkelde gelaagde buis ▪ Flex-buis ▪ EPP-buis 	Lengte 3,0 m	160
3	Buitenlucht-aanzuigrooster als wanddoorvoer luchtuitleatleiding		160
4	Uitleat-dakdoorvoer	Rond, met beschermrooster en isolatiehuls, voor luchtuitleatleiding	160
5	Luchttoevoerelement	Wand-/buitenaansluiting, voor luchtinlaatleiding	160
Terugslagklep (door installateur te voorzien)			

Ombouw naar buitenluchtwerking (vervolg)

Aanwijzingen voor het leidingsysteem

- !** **Opgelet**
- De gelijktijdige werking van een open stookplaats (bijv. open haard) en de warmwater-warmtepomp in hetzelfde verbrandingssysteem leidt tot een gevaarlijke onderdruk in de ruimte. De onderdruk kan ertoe leiden dat rookgassen opnieuw in de ruimte komen.
 - De warmwater-warmtepomp **niet** samen met een **open** stookplaats (bijv. open haard) gebruiken.
 - Stookplaats alleen **gesloten** met afzonderlijke toevoer van verbrandingslucht gebruiken. Wij raden stookplaatsen aan die beschikken over een algemene bouwtechnische goedkeuring als **gesloten** stookplaats van het Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt).
 - Deuren naar stookruimtes, die zich niet in het verbrandingssysteem van de woonruimte bevinden, sluiten.

Opmerking

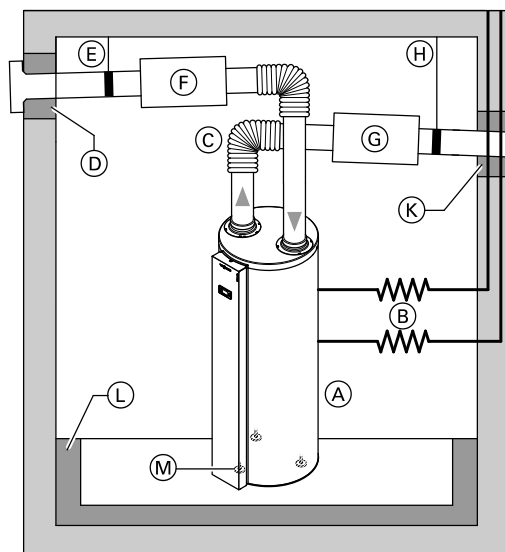
Bij de circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten voor voldoende verse luchttoevoer in de opstelruimte zorgen (door de installateur te voorzien), bijv. via aparte toevoerluchtopeningen (min. DN 160).

- Leidingsysteem dampdiffusiedicht isoleren.
- Leidingen voor luchtinlaat en luchtuitlaat steeds met 2 tot 3° helling uitvoeren, zodat regen- en condenswater naar buiten kan aflopen.
- Luchtinlaatterperaturen van -5 tot 35 °C garanderen.
- Max. toegestane totale drukverlies Δp_{Totaal} (leidingsysteem en toestel): 100 Pa
- Om stromingsgeluiden te vermijden geluidempers monteren.
- Leidingen, wanddoervoeren en aansluitingen aan de warmwater-warmtepomp kunnen geluids- en trillingsgedempt worden uitgevoerd (zie afbeelding).

Niet toegestane aansluitingen en opstelvarianten:

- Aansluiting van keuken-afzuigkappen op het leidingsysteem
- Opstelling van een warmwater-warmtepomp met circulatieluchtwerking in een verwarmde ruimte
- Aansluiting van de luchtinlaatleiding op een woningventilatiesysteem
- Aansluiting van de luchtinlaat leiding op een lucht/aardwarmtewisselaar
- Aansluiting van de luchtinlaatleiding op een wasdroger
- Aansluitingen verwisseld (luchtinlaat langs buiten en luchtuitlaat naar binnen)
- Opstelling van de warmwater-warmtepomp op zolder
- Opstelling van de warmwater-warmtepomp in stoffige ruimtes
- Gemeenschappelijke werking van de warmwater-warmtepomp met een open verwarmingsketel

Trillingsontkoppeling



Afb. 11

- A Warmwater-warmtepomp
- B Flexibele verbindingen voor hydraulische aansluitingen
- C EPP-geïsoleerde kunststof buizen of geïsoleerde flexbuizen (min. DN 160) voor leidingsysteem luchtinlaat/luchtuitlaat
- D Trillingsisolatie wanddoorvoer luchtinlaatleiding
- E Trillingsgedempte ophanging van de inlaatluchtleiding
- F Geluiddemper luchtinlaat
- G Geluiddemper luchtuitlaat
- H Trillingsgedempte ophanging van de luchtuitlaatleiding
- K Trillingsisolatie wanddoorvoer luchtuitlaatleiding
- L Trillingsisolatie bodem
- M Stelpoten

Maatregelen om drukverliezen tot een minimum te herleiden

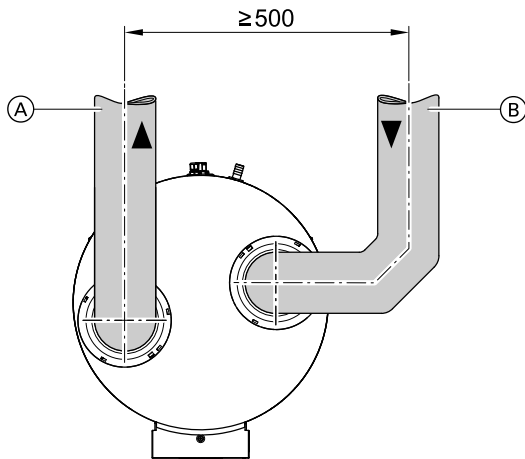
- Zo weinig mogelijk bochtstukken gebruiken.
- Elementen, die het drukverlies verhogen, indien mogelijk vermijden.
- Luchtinlaatopening indien mogelijk boven de luchtuitlaatleiding plaatsen.

Plaatsing luchtinlaat- en luchtuitlaatopening

- !** **Opgelet**
- Een luchtkortsluiting leidt tot het opnieuw aanzuigen van de afgekoelde uitgeblazen lucht. Dit kan leiden tot een lagere efficiëntie van de warmtepomp en tot ontdooiproblemen. Luchtinlaat- en luchtuitlaatopening zo plaatsen en afstellen dat geen luchtkortsluiting ontstaat.

Ombouw naar buitenluchtwerking (vervolg)

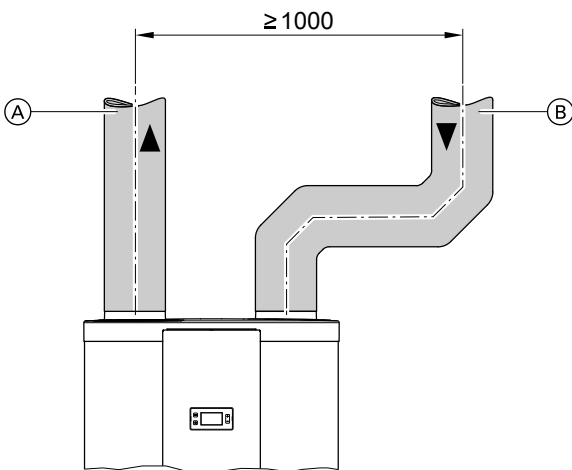
Luchtinlaat- en luchtuitlaatleiding door de wand



Afb. 12

- A Luchtafvoer
- B Luchtinlaat

Luchtinlaat- en luchtuitlaatleiding door het dak



Afb. 13

- A Luchtafvoer
- B Luchtinlaat

Condenswaterafvoer aansluiten

Bij de tapwateropwarming vormt zich binnen in de warmtepompmodule condenswater. Het condenswater moet via de condenswaterafvoer aan de riolering worden toegevoerd.

Montageverloop

1. Afzonderlijke kabelelementen met verbindingstukken of moffen samensteken (zie systeemweergave op pagina 16).



Opgelet

Boorvijsels kunnen tot defecten van de warmwater-warmtepomp leiden. Boorvijsels mogen niet in de luchtinlaat- of luchtuitlaatopening van de warmwater-warmtepomp vallen.

2. Verbindingen met plaatschroef of klinknagel beveiligen. Met krimpband luchtdicht verbinden.



Opgelet

Mechanische belasting beschadigt de condenswateraansluiting en kan lekkages veroorzaken. Condenswater-afvoeraansluitingen aan het toestel niet verdraaien.

Condenswaterafvoer aansluiten (vervolg)

- Condenswaterslang als blokkeerlus plaatsen en onder constant afschot en buisbeluchting op de rio-lering of een neutraliseringsinstallatie aansluiten. Evt. op een sifon door de installateur aansluiten. Daarbij op stevige aansluiting op de sifon letten.

Opmerking

De integratie van de condenswaterafvoer op een regenpijp is niet toegelaten.

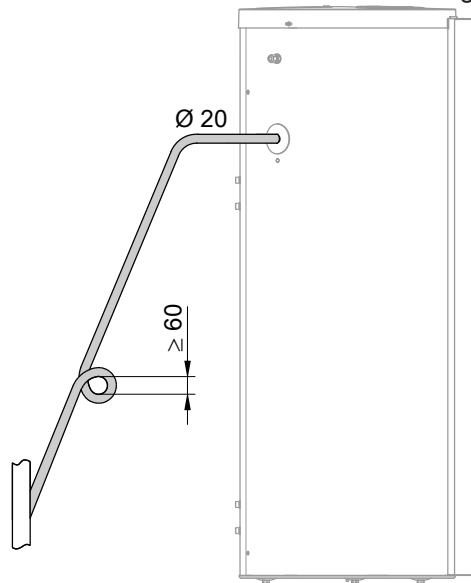
- Condenswaterafvoer op vrije afvoer controleren. Condenswaterafvoer evt. spoelen.
- Als de condenswaterafvoer deels door onver-warmde ruimtes loopt, condenswaterafvoer door de installateur vorstbestendig te laten isoleren of de extra verwarming laten monteren.



Opgelet

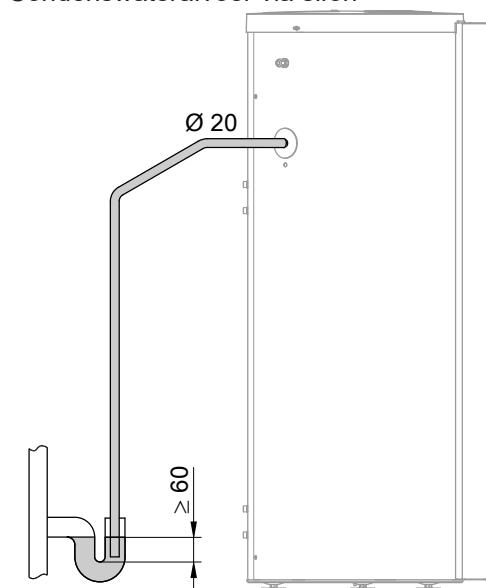
Bevriezend condenswater in de warmte-pomp leidt tot schade aan het toestel. Indien vereist, condenswaterafvoer door installateur tegen vorst beschermd laten iso-leren of door installateur extra verwarming laten monteren.

Condenswaterafvoer via waterafsluiting



Afb. 15

Condenswaterafvoer via sifon



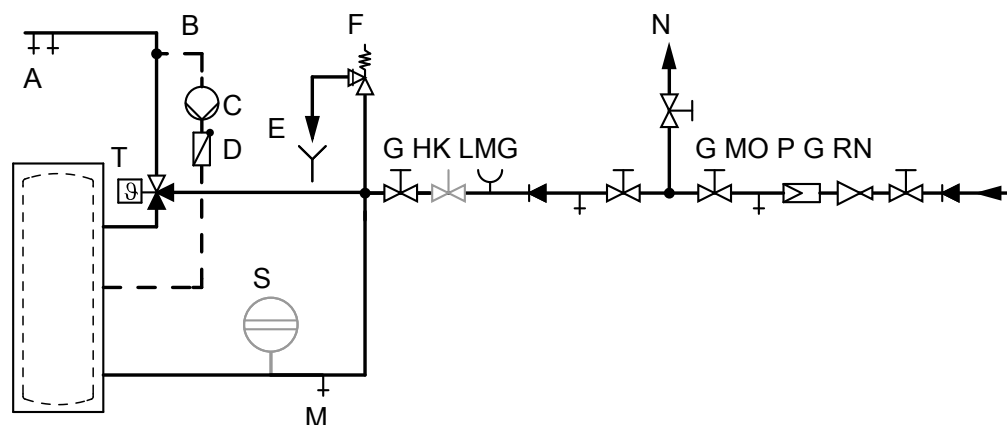
Afb. 14

Aan tapwaterzijde aansluiten

De warmwater-warmtepomp is ertoe bestemd perma-nent op het tapwater-net te worden aangesloten. Voor de tapwateraansluiting DIN 1988, DIN 4753 en EN 806 in acht nemen.

Bovendien moet hierop worden gelet:

- Alle leidingen met demonteerbare verbindingen aan-sluiten.
- Circulatieleiding voorzien van een circulatiepomp, terugslagklep en tijdschakelklok. Zwaartekrachtwer-king slechts beperkt mogelijk.



Afb. 16

- | | |
|---|--|
| <p>A Warm water
 B Circulatieleiding
 Indien geen circulatie wordt aangesloten, de daarvoor voorziene aansluiting afdichten.
 C Circulatiepomp
 D Terugslagklep, onder veerdruk
 E Zichtbare uitloop van de afblaasleiding
 F Veiligheidsklep
 G Afsluitklep
 H Debietregelklep</p> | <p>K Manometeraansluiting
 L Terugstroomblokkering
 M Aftapklep
 N Koud water
 O Tapwaterfilter
 P Drukreducerklep
 R Terugstroomblokkering/buisscheider
 S Expansievat, geschikt voor tapwater (niet CH)
 T Thermische mengautomaat (door installateur, bij warmwatertemperaturen > 60 °C)</p> |
|---|--|

Als accessoire is een veiligheidsgroep conform DIN 1988 verkrijgbaar. De veiligheidsgroep bevat de volgende componenten:

- Afsluitklep
- Membraan-veiligheidsklep
- Terugstroomblokkering en test aansluiting
- Manometeraansluiting

Opmerking voor tapwaterfilter

Volgens DIN 1988-2 moet bij installaties met buisleidingen van metaal een tapwaterfilter worden ingebouwd. Opdat er geen vuil in de tapwaterinstallatie worden gebracht, adviseren we ook bij kunststofleidingen conform DIN 1988 een tapwaterfilter te monteren.

Opmerking over de thermostatische mengautomaat

De warmwater-warmtepomp kan tapwater verwarmen tot temperaturen boven 60 °C. Daarom moet als bescherming tegen brandwonden een thermostatische mengautomaat in de warmwaterleiding worden geplaatst.

Aanwijzingen bij de veiligheidsklep

Een veiligheidsgroep conform DIN 1988 (DN 15 (R ¾)/ 1 MPa) moet aan de koudwateraansluiting worden ingebouwd.

Als de veiligheidsgroep conform DIN 1988 niet aanwezig is, moet de installatie voor beveiliging tegen overdruk met een gekeurde membraan-veiligheidsklep worden uitgerust.

Montage-instructies:

- De veiligheidsklep in de koudwaterleiding plaatsen. Deze mag niet door de warmwaterboiler kunnen worden afgesloten.
- Vernauwingen in de leiding tussen veiligheidsklep en warmwaterboiler zijn niet toegestaan.
- De uitblaasleiding van de veiligheidsklep mag niet worden afgesloten. Uittredend water moet zonder gevaar en zichtbaar in een afvoersysteem afgevoerd worden. In de buurt van de afblaasleiding van de veiligheidsklep, het meest praktisch op de veiligheidsklep zelf, moet een plaatje worden aangebracht met de tekst: "Tijdens het verwarmen kan uit veiligheids-overwegingen water uit de afblaasleiding komen! Niet afsluiten!"
- De veiligheidsklep via de bovenkant van de warmwater-warmtepomp monteren.
- De veiligheidsklep moet vorstbestendig worden geïnstalleerd en op een uitlaatleiding met continue helling naar beneden worden geïntegreerd.

Technische vereisten:

- Toegelaten temperatuur: 3 tot 65 °C
- Toegestane werkdruk: 1 tot 10 bar (0,1 tot 1 MPa)

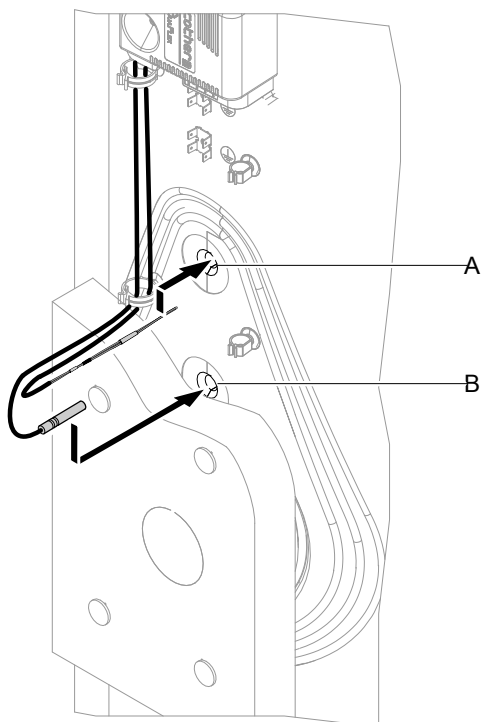
Taphoeveelheid aanpassen

Voor een hogere behoefte aan warm water is het mogelijk, het tapprofiel van L naar XL om te schakelen. Daarvoor wordt de af fabriek ingebouwde boilertemperatuursensor uit dompelhuls A verwijderd en in dompelhuls B gemonteerd, zie afb. 18

Opmerking

De veiligheidstemperatuurbegrenzer warmwater-warmtepomp moet eveneens worden omgebouwd.

Taphoeveelheid aanpassen (vervolg)



Afb. 18

- A Dompelhuls voor tapprofiel L
- B Dompelhuls voor tapprofiel XL

Elektrisch aansluiten

**Gevaar**

Beschadigde kabelisoleringen kunnen leiden tot persoonlijke schade en toestelschade. Kabels zo leggen dat de leidingen niet tegen sterk warmtegeleidende, vibrerende of scherpe onderdelen liggen.



Netaansluiting voorbereiden

Scheidingsinrichtingen voor niet-geaarde geleiders

- In de netaansluitkabel moet zich een scheidingsinrichting bevinden die alle polen van alle actieve geleiders van het net scheidt en overeenkomt met de overspanningscategorie III (3 mm) voor volledige scheiding. Deze scheidingsinrichting moet overeenkomstig de desbetreffende bepalingen in de elektrische installatie gemonteerd worden, bijv. hoofdschakelaar of voorgeschakelde aardlekschakelaar.
- Bovendien adviseren we de installatie van een universele stroomgevoelige aardlekschakelaar (FI klasse B ) voor gelijkstroom(storingen), die kunnen ontstaan door energie-efficiënte bedrijfsmiddelen.
- Universele aardlekschakelaar conform DIN VDE 0100-530 kiezen en plaatsen. Universele aardlekschakelaar met een differentiële stroom, die 30 mA niet overschrijdt.
- Netaansluiting als vaste aansluiting (3-aderige kabel NYM) uitvoeren. Bij aansluiting met flexibele netaansluitkabel moet bij het uitvallen van de trekontlasting gegarandeerd worden dat de stroomvoerende kabels vóór de aarddraad (min. 1 cm langer) strak gespannen worden.
-



Gevaar

Ondeskundig uitgevoerde elektrische installaties kunnen door elektrische stroom leiden tot verwondingen en schade aan het toestel.

De netaansluiting en veiligheidsmaatregelen (bijv. aardlekschakelaar) moeten volgens de volgende voorschriften worden uitgevoerd:

- IEC 60364-4-41
- NEN-voorschriften
- TAR laagspanning VDE-AR-N-4100
- De netaansluitkabel van de warmtepompregeling met max. 16 A zekeren.



Gevaar

Ontbrekende aarding van installatiecomponenten kan bij een elektrisch defect door elektrische stroom tot ernstige verwondingen leiden. Toestel en leidingen moeten met de equipotentiaalverbinding van het huis verbonden zijn.

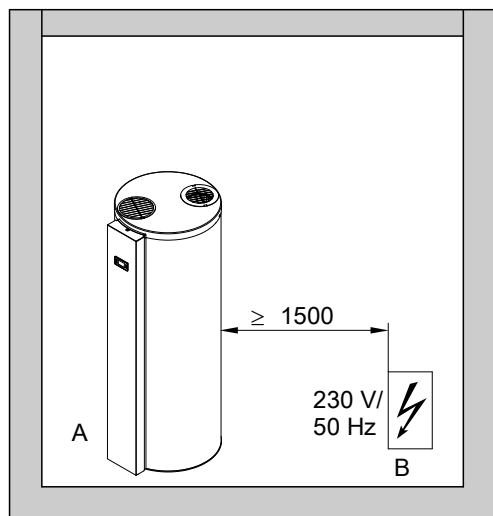


Gevaar

Ondeskundig uitgevoerde bedradingen kunnen tot gevaarlijk letsel door elektrische stroom en tot schade aan het toestel leiden.

- Laagspanningskabels < 42 V en kabels > 42 V/230 V~ gescheiden van elkaar leggen.
- Kabels vlak vóór de aansluitklemmen zo kort mogelijk afstrippen en dicht tegen de bijbehorende klemmen bundelen.
- Kabels vastzetten met kabelbinders.

Netaansluitleiding



Afb. 20

- A Warmwater-warmtepomp
- B Netaansluiting

De warmwater-warmtepomp is met een 3-aderige net-aansluitkabel aansluitklaar:

- H05VV-F 3G 1,5
- Kleur wit
- Aders:
 - L1: Bruin
 - N: Blauw
 - PE: Groen/geel

Voor de netaansluiting is een afzonderlijk beveiligd **schuko-stopcontact** nodig:

- 230 V/50 Hz
- Zekering max. 16 A

Beschadigde aansluitleidingen

Als aansluitkabels van het toestel of het accessoire beschadigd zijn, dienen deze aansluitkabels door bijzondere aansluitkabels vervangen te worden. Bij vervanging uitsluitend leidingen van de fabrikant gebruiken.



Warmwater-warmtepomp buiten werking stellen



Gevaar

Het aanraken van onder spanning staande onderdelen kan door elektrische stroom tot ernstige verwondingen leiden.
Voor aanvang werkzaamheden het toestel spanningvrij schakelen.
Let erop dat de ventilator evt. kan uitlopen.



Warmwater-warmtepomp openen



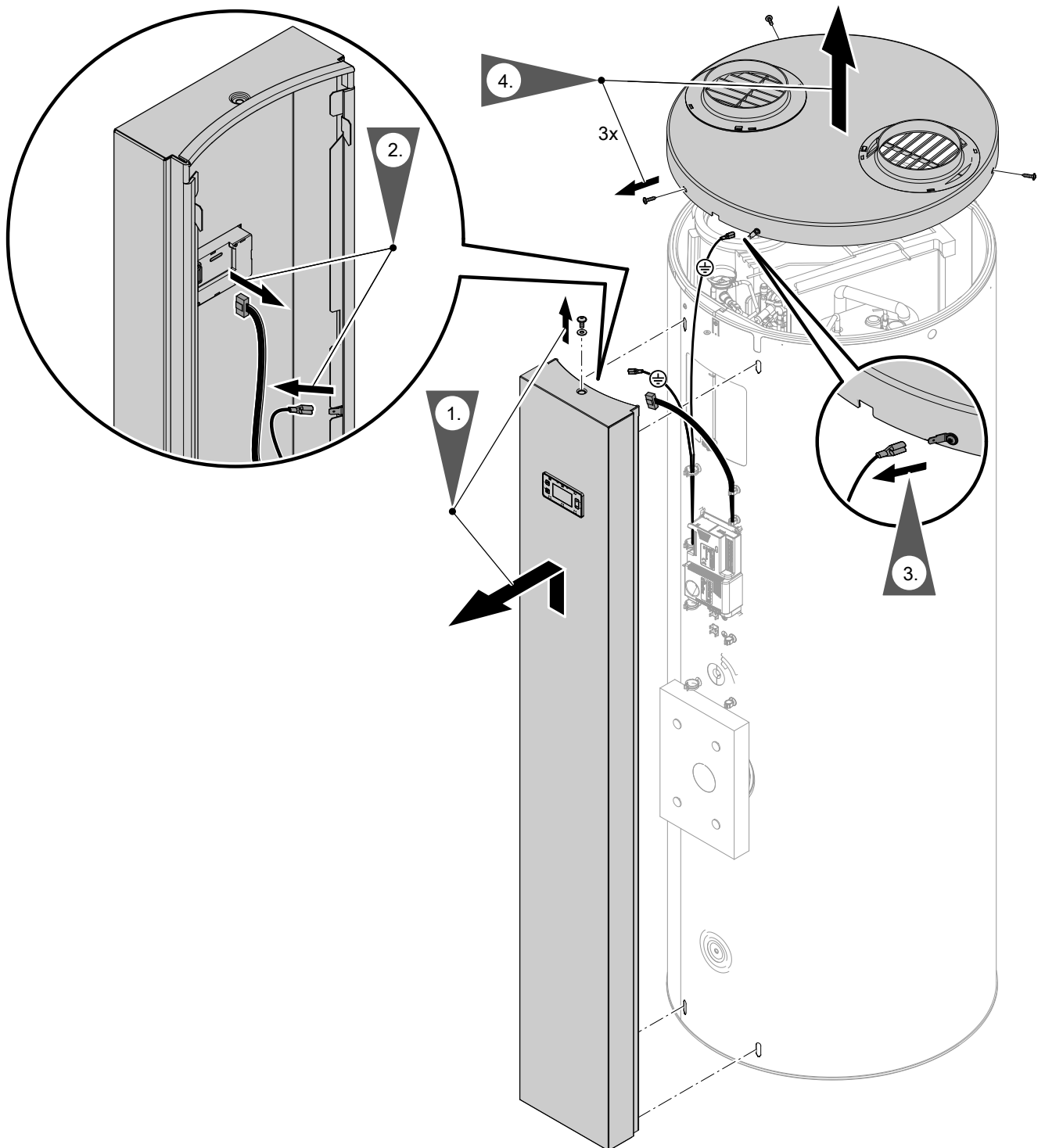
Gevaar

Hete oppervlakken kunnen brandwonden veroorzaken.

- Toestel voor onderhouds- en servicewerkzaamheden uitschakelen. Toestel laten afkoelen.
- Hete oppervlakken aan toestel, armaturen en buizen niet aanraken.



Warmwater-warmtepomp openen (vervolg)



Afb. 21



Warmwaterboiler aan tapwaterzijde vullen

1. Warmwaterboiler **volledig** vullen. Hoogste warmwateraftapplaats openen. Deze warmwateraftapplaats onder toezicht zo lang geopend houden tot er alleen nog water uitstroomt.
2. Schroefverbindingen op dichtheid controleren, indien nodig aandraaien.



Veiligheidswerking op werking controleren

Veiligheidsklep volgens de gegevens van de fabrikant controleren op goede werking.

Opmerking

De veiligheidsklep moet voor volgende doeleinden regelmatig in werking worden genomen:

- Om afzettingen te verwijderen.
- Om te controleren of deze niet geblokkeerd is.



Opgelet

Een geblokkeerde veiligheidsklep kan lekken veroorzaken.

De uitblaasleiding van de veiligheidsklep mag niet worden afgesloten. Uittredend water moet zonder gevaar en zichtbaar in een afvoersysteem afgevoerd worden.

Aan de veiligheidsklep, of evt. in de buurt van de uitblaasleiding, een bord met volgend opschrift aanbrengen: "Tijdens het verwarmen kan uit veiligheidsoverwegingen water uit de afblaasleiding komen! Niet afsluiten!"



Condenswaterafvoer controleren

1. Controleren of de afvoerslang op de condenswaterafvoer stevig vastzit.



Opgelet

Mechanische belasting beschadigt de condenswateraansluiting en kan lekkages veroorzaken.

Condenswater-afvoeraansluitingen aan het toestel niet verdraaien.

2. Evt. condenswaterbak reinigen (Pp-sokkel met aangebouwde slangtule).

3. Condenswaterafvoer op vrije afvoer controleren. Condenswaterafvoer evt. spoelen.

4. Dichtheid controleren.



Koudecircuit op dichtheid controleren



Gevaar

Het koudemiddel is een luchtverdringend, niet-giftig gas. Ongecontroleerd uitstromend koudemiddel kan in gesloten ruimten tot ademnood en verstikking leiden.

- In gesloten ruimtes voor voldoende ventilatie zorgen.
- Voorschriften en richtlijnen voor de omgang met dit koudemiddel beslist in acht nemen en aanhouden.



Gevaar

Huidcontact met koudemiddel kan tot huidletsel leiden.

Bij werkzaamheden aan het koelcircuit veiligheidsbril en werkhandschoenen dragen.



Opgelet

Bij werkzaamheden aan het koelcircuit kan koudemiddel lekken.

Werkzaamheden aan het koelcircuit mogen **alleen** door gecertificeerd personeel worden uitgevoerd (volgens verordeningen EU 517/2014 en EU 2015/2067).



Koudecircuit op dichtheid controleren (vervolg)

1. Armaturen en zichtbare soldeerplaatsen controleren op oliesporen.

Opmerking

Oliesporen wijzen op een lekkage in het koelcircuit. De warmwater-warmtepomp door een koeltechnicus laten controleren.

2. Met koelmiddellekzoektoestel of lekzoekspray de binnenruimte van de warmwater-warmtepomp controleren op koelmiddellekken.

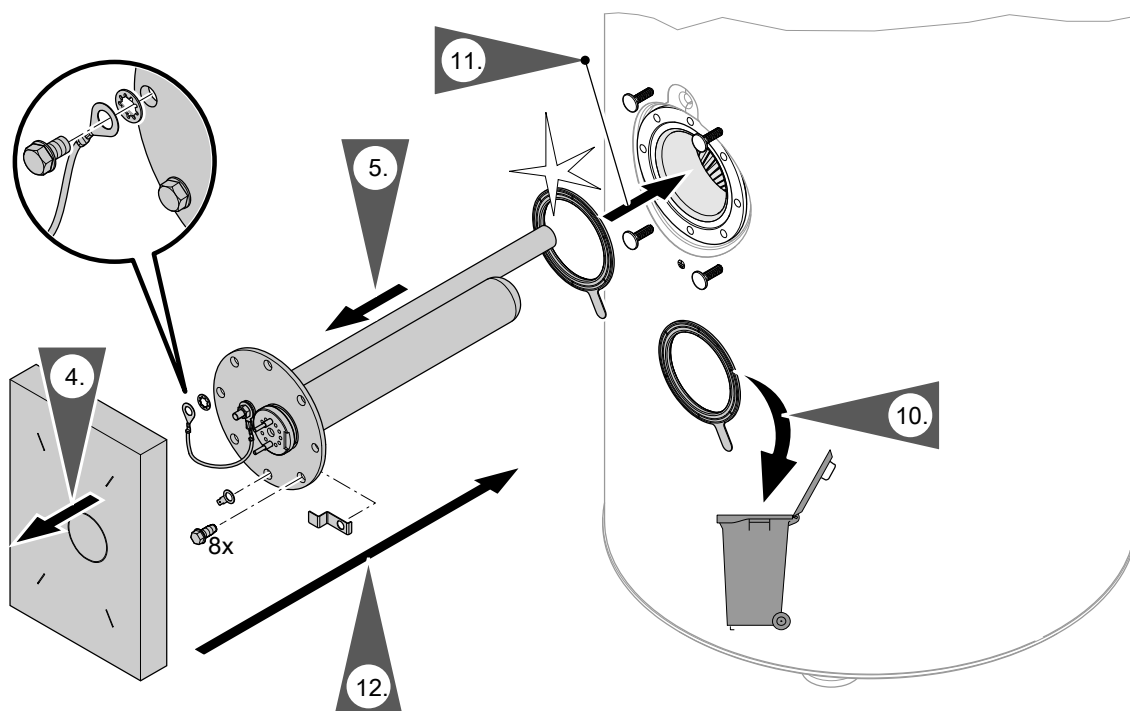
Tijdens de werkzaamheden aan het koudecircuit het volgende in acht nemen:

- Ontsteker bij het solderen vermijden.
- Soldeeraansluitingen onder beschermgas (stikstof) solderen.
- Consequent op 0,25 mbar evacueren. Vacuüm met stikstof breken.
- Water en vocht in het koudecircuit vermijden.
- Leidingen en componenten altijd onmiddellijk afsluiten. Koudemiddel R1234ze bouwt met behulp van zuurstof binnen enkele dagen af.



Warmwaterboiler binnenin reinigen

1. Warmwaterboiler via aftap ledigen (zie pagina 42).
2. Warmwaterboiler loskoppelen van het leidingsysteem, opdat er geen reinigingsmiddelen en verontreinigen in het leidingsysteem terechtkomen.
3. Warmwater-warmtepomp openen (zie pagina 28).



Afb. 22

5. Losse afzettingen met een hogedrukreiniger of met de hand verwijderen.



Opgelet

Puntige, scherpe en harde voorwerpen kunnen de binnenwand beschadigen. Voor het handmatig reinigen alleen reinigingsapparaten van kunststof gebruiken.



Warmwaterboiler binnenin reinigen (vervolg)

6. Vastzittende afzettingen die niet met een hogedrukreiniger verwijderd werden, met een chemisch reinigingsproduct verwijderen.



Gevaar

Resten van reinigingsproducten kunnen **vergiftigen** veroorzaken. De aanwijzingen van de fabrikant van het reinigingsproduct in acht nemen.



Opgelet

Zoutzuurhoudende reinigingsproducten kunnen leiden tot materiaalschade. Geen zoutzuurhoudende reinigingsproducten gebruiken.

7. Reinigingsmiddel **volledig** laten afvloeien.
8. Warmwaterboiler na de reiniging **grondig** spoelen.
10. Warmwaterboiler aan het buisleidingsysteem aansluiten en vullen (zie pagina 29).

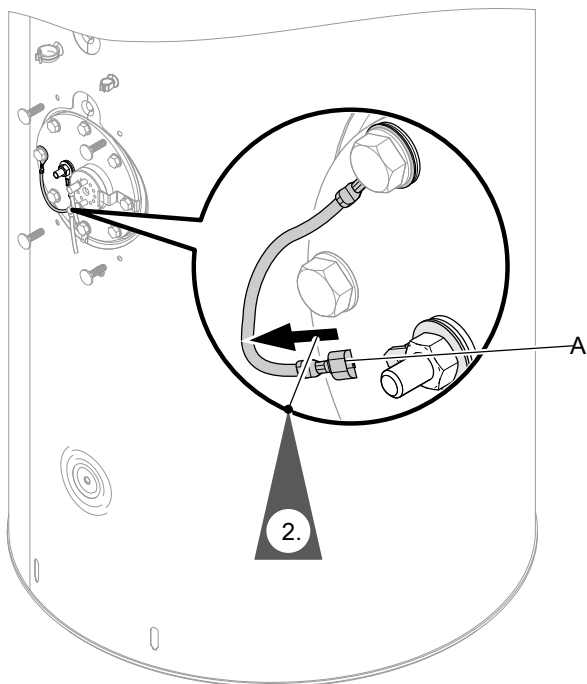


Magnesium-beschermanode controleren en vervangen

- Wij adviseren jaarlijks de goede werking van de magnesiumbescherminsanode te controleren. De controle kan plaatsvinden zonder onderbreking van de werking. Met een anodetester wordt de aardingsstroom gemeten.
- Een onderhoudsvrije externe stroomanode is als toebehoren verkrijgbaar.

Anodebeveiligingsstroom controleren met anodetester

Warmwater-warmtepomp openen (zie pagina 28).



Afb. 23

3. Meetapparaat tussen de connector en de massakabel in serie schakelen en de stroom meten:
 - $> 0,3$ mA:
Magnesiumbescherminsanode is gebruiksklaar.
 - $< 0,3$ mA:
Visuele controle van de magnesiumbescherminsanode uitvoeren.
4. Indien visuele controle vereist, warmwaterverwarmer tot op inbouwhoogte van de magnesiumbescherminsanode via aftap ledigen (zie pagina 42).

Opmerking

Als bij de visuele controle een anodedemontage op een diameter van 10 tot 15 mm vastgesteld wordt, magnesiumbescherminsanode vervangen. Een nieuwe magnesium-bescherminsanode heeft een lengte van 500 mm en een diameter van 26 mm.



Vrije loop van de ventilator controleren



Gevaar

Het aanraken van de werkende ventilator kan tot gevaarlijke snijwonden leiden.

- Toestel spanningsvrij schakelen en op spanningsvrijheid controleren. Tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
- Toestel pas openen als de ventilator niet meer naloopt.

Ventilator reinigen

Ventilator reinigen met bijv. een borstel of een flessenreiniger.



Opgelet

Gedemonteerde compensatiegewichten aan het ventilatorwiel leiden tot onbalans, een hoger geluidsniveau en slijtage van de ventilator. Compensatiegewichten op het ventilatorwiel **niet** verwijderen.



Opgelet

Het openen van de spiraalbehuizing leidt tot ondichtheden. Spiraalbehuizing **niet** openen.



Verdamper reinigen



Gevaar

Het aanraken van spanninggeleidende onderdelen kan leiden tot gevaarlijke verwondingen door elektrische stroom.

Voor aanvang van de werkzaamheden het toestel spanningsvrij schakelen en op spanningsvrijheid controleren. Tegen opnieuw inschakelen beveiligen.



Gevaar

Hete oppervlakken kunnen brandwonden veroorzaken.

- Toestel voor onderhouds- en servicewerkzaamheden uitschakelen. Toestel laten afkoelen.
- Hete oppervlakken aan toestel, armaturen en buizen niet aanraken.

Controleren of de lamellen van de verdamper schoon zijn.



Gevaar

Scherpe lamellen kunnen letsels veroorzaken. Lamellen evt. voorzichtig reinigen.



Opgelet

Bij ondeskundig reinigen van de lamellen kunnen de lamellen worden beschadigd. Lamellen **niet** met perslucht reinigen.



Warmwater-warmtepomp sluiten

Zie pagina 28 (omgekeerde volgorde).



Warmwater-warmtepomp inschakelen

! **Opgelet**
Inschakelen van de warmwater-warmtepomp bij niet volledig gevulde warmwaterboiler kan tot toestelschade leiden.
Warmwaterboiler **voor** het inschakelen van de warmwater-warmtepomp (inbedrijfstelling) **volledig** vullen.

1. Netaansluitstekker in apart beveiligd geaard stop-contact (230 V/50 Hz) steken.
2. Aparte zekering of hoofdschakelaar (indien beschikbaar) inschakelen.

Aparte zekering of hoofdschakelaar (indien beschikbaar) inschakelen.



Warmwater-warmtepomp in werking stellen

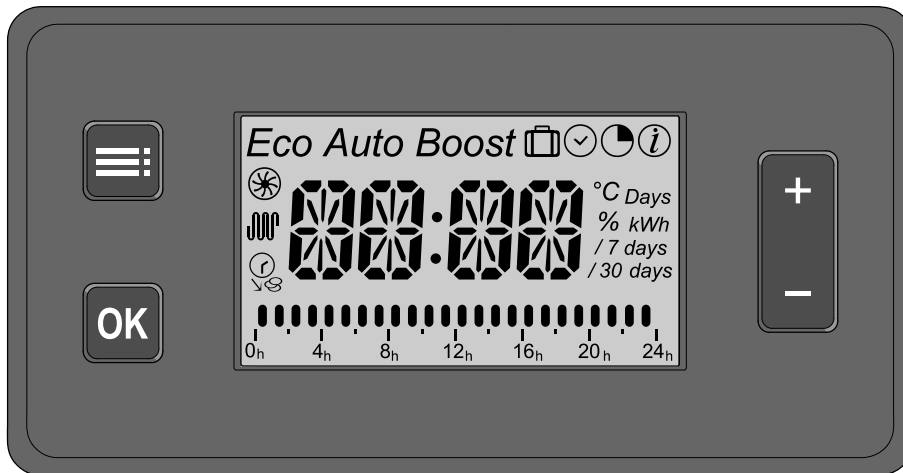
Parameters instellen

Zie pagina 35.



Installatiemenu

Bedieningsgedeelte



Afb. 24

Parameter in het installatiemenu "INST" instellen

1. **≡** en **-** tegelijk gedurende 3 s ingedrukt houden. "INST" verschijnt.
2. Met **≡** selecteren:
 - Parameter "I1" tot "I6"
 - Controlefuncties "T1" tot "T5"
 - Werkelijke temperaturen "t1" tot "t4"
3. Met **+/-** parameter, functie of temperatuur selecteren.
4. Met **OK** bevestigen.
5. Met **+/-** waarden wijzigen.
6. Met **OK** bevestigen.

Fabrieksinstellingen weer instellen (reset)

Opmerking

Functioneert niet bij actieve storingsmeldingen, "verhoogde tapwaterhygiëne" of in het werkingsprogramma "PROGRAMMA"

1. **≡** en **OK** tegelijk gedurende 3 s ingedrukt houden. "RST?" verschijnt.

2. Met **OK** bevestigen. "dONE" verschijnt. De fabrieksinstellingen zijn hersteld.

Opmerking

Datum en tijd moeten opnieuw worden ingesteld.

3. "RST?" met **≡** verlaten.

Overzicht van de parameters

Parameter	Leveringstoestand	Instelbereik	Eenheid	Functie
I1	1	1 of 2	—	1 Modus circulatieluchtwerking 2 Modus buitenluchtwerking of circulatieluchtwerking met luchtuitleat naar buiten
I2	0	0 of 1	—	0 Geen hoog-/laagtarif 1 Signaalleiding (230 V) voor hoog-/laagtarif is aangesloten (zie pagina 45).

Installatiemenu (vervolg)

Parameter	Leveringstoestand	Instelbereik	Eenheid	Functie
I3	OFF	OFF tot 20	min	<p>OFF Geen fotovoltaïsche installatie</p> <p>1 tot 20 Signaalleiding voor fotovoltaïsche installatie (multifunctionele relais) is aangesloten (zie pagina 45).</p> <p>De gewenste temperatuur wordt verhoogd, nadat het contact van de multifunctionele relais (door de installateur te voorzien) gedurende 1 tot 20 minuten gesloten was.</p> <p>Opmerking Aan de wisselomvormer moet het minimale inschakelvermogen van de multifunctionele relais naar 750 W worden ingesteld.</p>
I4	OFF	OFF tot 30	dagen	<p>OFF Functie "Verhoogde tapwaterhygiëne" inactief</p> <p>1 tot 30 Functie "Verhoogde tapwaterhygiëne" actief</p> <p>De warmwaterboiler wordt automatisch in het interval van 1 tot 30 dagen naar 60 °C verwarmd.</p> <p>Opmerking Functie enkel dan activeren als een elektrisch verwarmingselement of een externe warmteopwekker met besturingsrelais beschikbaar is.</p>
I5	OFF	OFF of 55 tot 65	°C	<p>OFF Noodwerking inactief</p> <p>55 tot 65 Noodbedrijf actief</p> <p>De gewenste temperatuur bedraagt 55 tot 65 °C.</p> <p>Opmerking In noodwerking wordt het tapwater uitsluitend door het elektrisch verwarmingselement verwarmd.</p>
I6	OFF	OFF of ON	—	<p>Optie voor het werkingsprogramma PROGRAMMA </p> <p>OFF Standaard: Tapwateropwarming binnen het ingestelde tijdprogramma</p> <p>ON NIGHT-modus: Geoptimaliseerde tapwateropwarming tusse 23:00 en 5:00 uur</p> <p>De start wordt zo vertraagd dat de gewenste warmwatertemperatuur om 5:00 uur wordt bereikt.</p>

Actoren controleren

Parameter	Leveringstoestand	Instelbereik	Eenheid	Werking bij parameter naar "1"
T1	0	0 of 1	—	Compressor en ventilator draaien gedurende 30 s.
T2	0	0 of 1	—	Elektrisch verwarmingselement is gedurende 30 s in werking.
T3	0	0 of 1	—	Ventilator draait gedurende 30 s met Snelheidsniveau 1 (langzaam).

Installatiemenu (vervolg)

Parameter	Leveringstoestand	Instelbereik	Eenheid	Werking bij parameter naar "1"
T4	0	0 of 1	—	Ventilator draait gedurende 30 s met Snelheidsniveau 2 (snel). Enkel zichtbaar indien I1= 2
T5	0	0 of 1	—	Omschakelklep ontdooien opent gedurende 30 s.

Werkelijke temperaturen

Aansluiting van de temperatuursensoren: Zie pagina 45.

Parameter	Weergavebereik	Eenheid	Informatie
t'1	0 tot 99	°C	Boilertemperatuursensor onder
t'2	-20 tot 99	°C	Luchtintredetemperatuursensor
t'3	0 tot 99	°C	Boilertemperatuursensor boven
t'4	0 tot 99	°C	Verdampertemperatuursensor

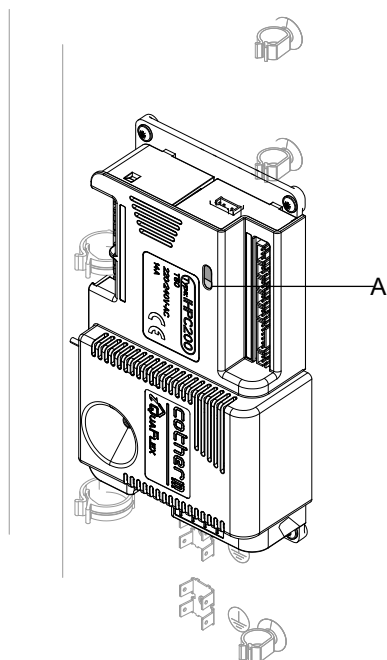
Veiligheidshogedrukschakelaar

Aansluiting van de veiligheidshogedrukschakelaar: Zie pagina 45.

Parameter	Weergavebereik	Eenheid	Informatie
PR	0 of 1	—	0 Veiligheidshogedrukschakelaar niet aangesloten 1 Veiligheidshogedrukschakelaar aangesloten

Meldingen

Rode led aan de warmtepompregeling



Afb. 25

A Rode led

Rode led	Oorzaak	Maatregel
Knippert alle 10 s kort.	Geen storing	Geen maatregel nodig
Knippert in een ander ritme.	Storing	Zie melding op het bedieningsdeel
Permanent uit	Geen spanningsvoorziening	Spanningsvoorziening herstellen.

Meldingen op het bedieningsdeel

Melding	Oorzaak	Maatregel
ER 0	Bedieningsgedeelte defect	Bedieningsgedeelte vervangen.
ER 1	Veiligheidshoogdrukschakelaar is actief geworden. Overdruk in het warmtepomp circuit.	Netspanning uit- en weer inschakelen. Of Melding bevestigen. Zie volgende hoofdstuk.
ER 2	Veiligheidstemperatuurbegrenzer is geactiveerd. Oververhitting van de warmwaterboiler.	Voor warmwateraftap zorgen. Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrenzen (zie pagina 41).
ER 3	Kortsluiting/onderbreking boiler temperatuursensor boven (NTC1)	Weerstandswaarde controleren, evt. sensor vervangen (zie pagina 44).
ER 4	Kortsluiting/onderbreking luchtinlaattemperatuursensor (NTC2)	
ER 5	Kortsluiting/onderbreking verdampertemperatuursensor (NTC4)	
ER 6	Kortsluiting/onderbreking boiler temperatuursensor onder (NTC3)	
ER 8	Communicatieprobleem tussen bedieningsdeel en warmtepompregeling	Aansluitingen en kabel controleren.

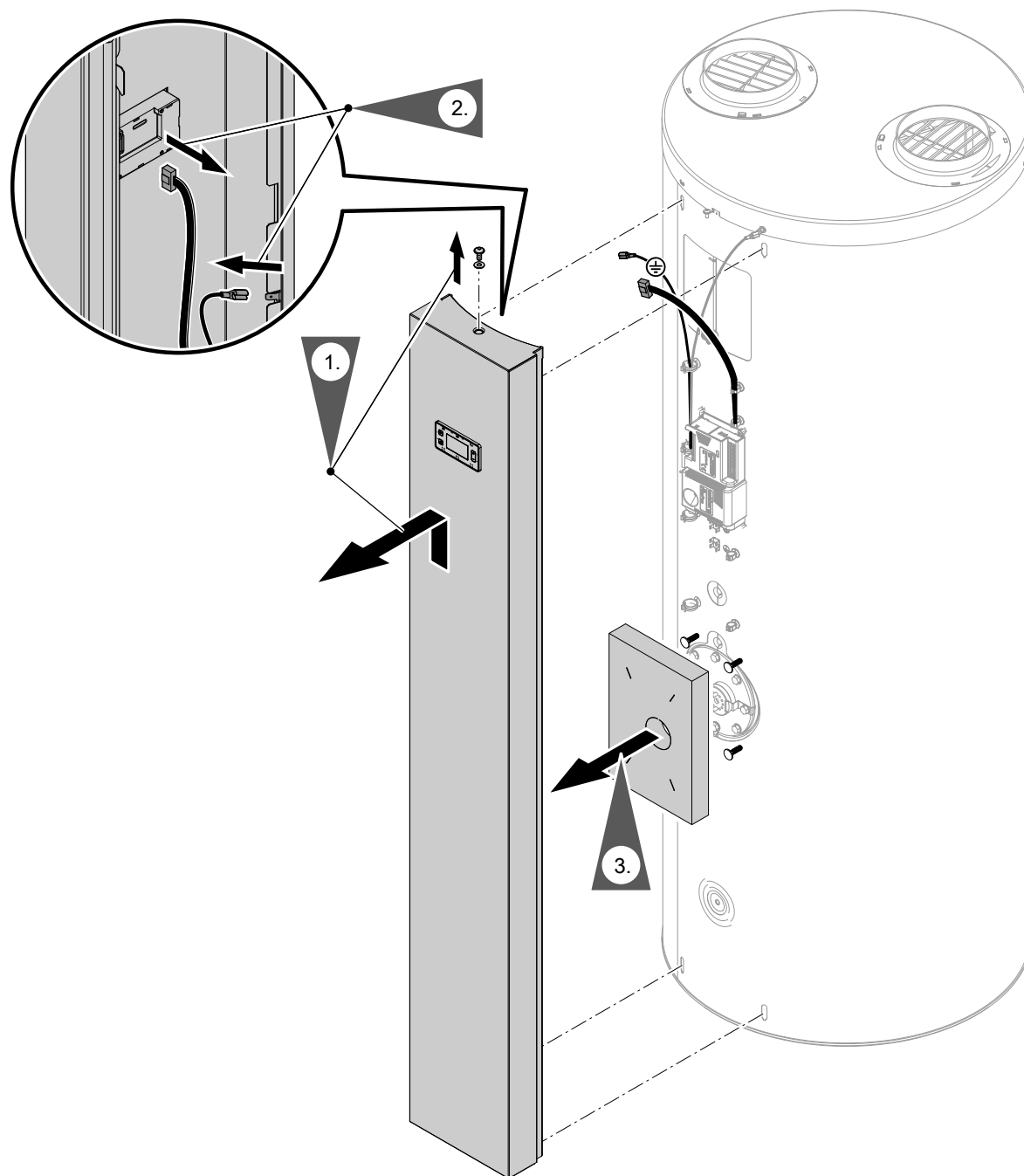
Meldingen (vervolg)

Melding	Oorzaak	Maatregel
ER 9	Ongewoon lange duur van de tapwateropwarming	Warmtepomp, elektrisch verwarmingselement en dichtheid controleren.
ER 10	Geen omschakeling tussen hoog- en laagtarief de laatste 24 uur	Ingang voor hoog-/laagtarief controleren (zie pagina 45).

Meldingen bevestigen

Om een melding terug te zetten en naar de normale werking terug te keren, de toetsen **≡** en **OK** tegelijk gedurende 3 s ingedrukt houden.

Frontpanelen demonteren

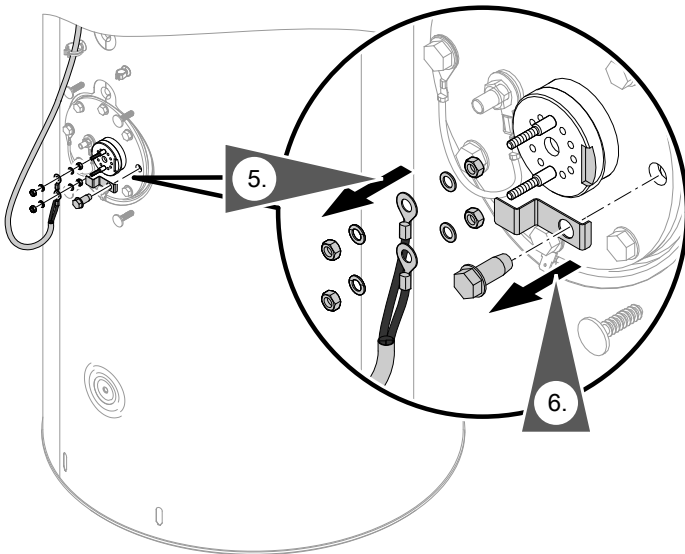


Afb. 26

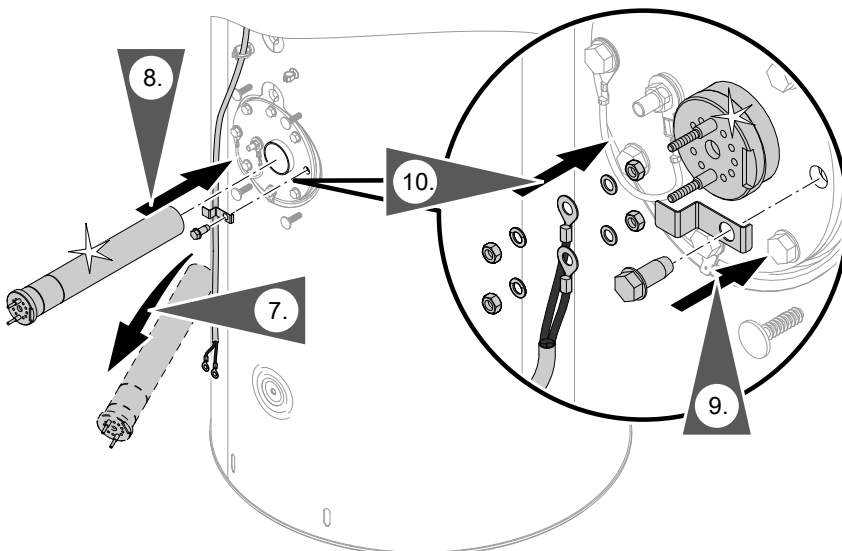
Verwarmingselement van het elektrisch verwarmingselement vervangen

1. Installatie spanningsvrij schakelen (bijv. met de aparte zekering of een hoofdschakelaar).
2. Watertoevoer stoppen.
3. Frontplaat demonteren. Zie afb. 26.
4. Isolatie van het elektrisch verwarmingselement verwijderen.

Onderhoud (vervolg)



Afb. 27



Afb. 28

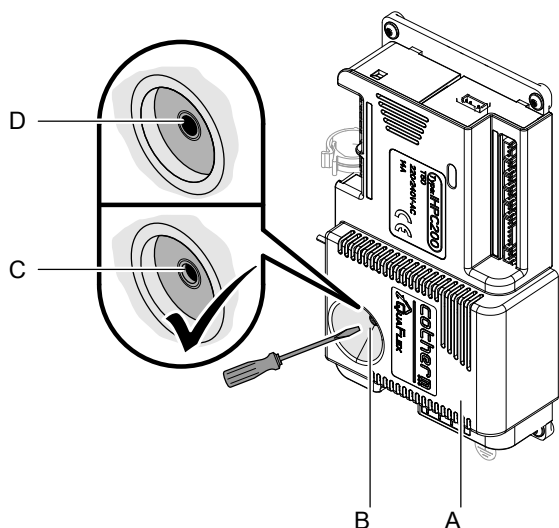
- | | |
|--|---|
| <p>8. Bij het inschuiven van het nieuwe verwarmingselement op correcte positie van de opening aan de kop van het verwarmingselement letten.</p> <p>9. Aanhaalmoment: 25 Nm.</p> <p>11. Afsluitklep openen.</p> | <p>12. Isolatie monteren.</p> <p>13. Frontplaat met aardingskabel monteren.</p> <p>14. Netspanning inschakelen.</p> |
|--|---|

Veiligheidstemperatuurbegrenzer warmwater-warmtepomp ontgrendelen

De veiligheidstemperatuurbegrenzer warmwater-warmtepomp schakelt het toestel bij een temperatuur van $90^{+/-5}$ °C uit.

Daarom de gewenste temperatuur van de externe warmteopwekker op max. 85 °C instellen.

Als een elektrisch verwarmingselement beschikbaar is, wordt deze eveneens uitgeschakeld.



Afb. 29

- A Warmtepompregeling
- B Ontgrendeling:
 - C Knop onderaan: Ontgrendeld
 - D Knop bovenaan: Vergrendeld

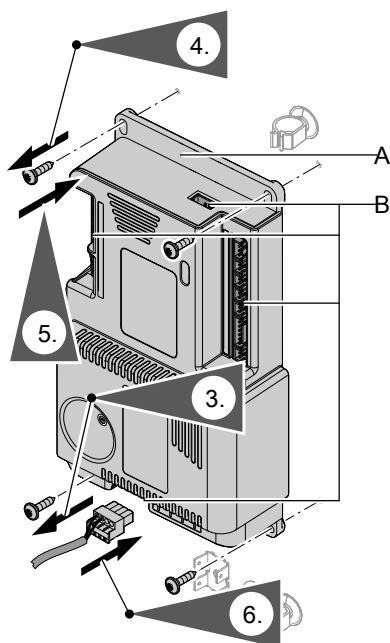
1. Installatie spanningsvrij schakelen (bijv. met de aparte zekering of een hoofdschakelaar).
2. Frontplaat demonteren. Zie afb. 26, pagina 40.
3. Voor de ontgrendeling met een schroevendraaier de knop indrukken.
4. Frontplaat met aardingskabel monteren.
5. Netspanning inschakelen.

Opmerking

Als de veiligheidstemperatuurbegrenzer warmwater-warmtepomp meermaals achter elkaar vergrendelt, moet de warmtepompregeling A worden vervangen.

Warmtepompregeling vervangen

1. Installatie spanningsvrij schakelen (bijv. met de aparte zekering of een hoofdschakelaar).
2. Frontplaat demonteren. Zie afb. 26, pagina 40.
3. Alle elektrische kabels B van de warmtepompregeling A losmaken.
5. Nieuwe warmtepompregeling monteren.
6. Elektrische leidingen op de warmtepompregeling aansluiten.
7. Frontplaat met aardingskabel monteren.
8. Netspanning inschakelen.
9. Parameter opnieuw instellen.



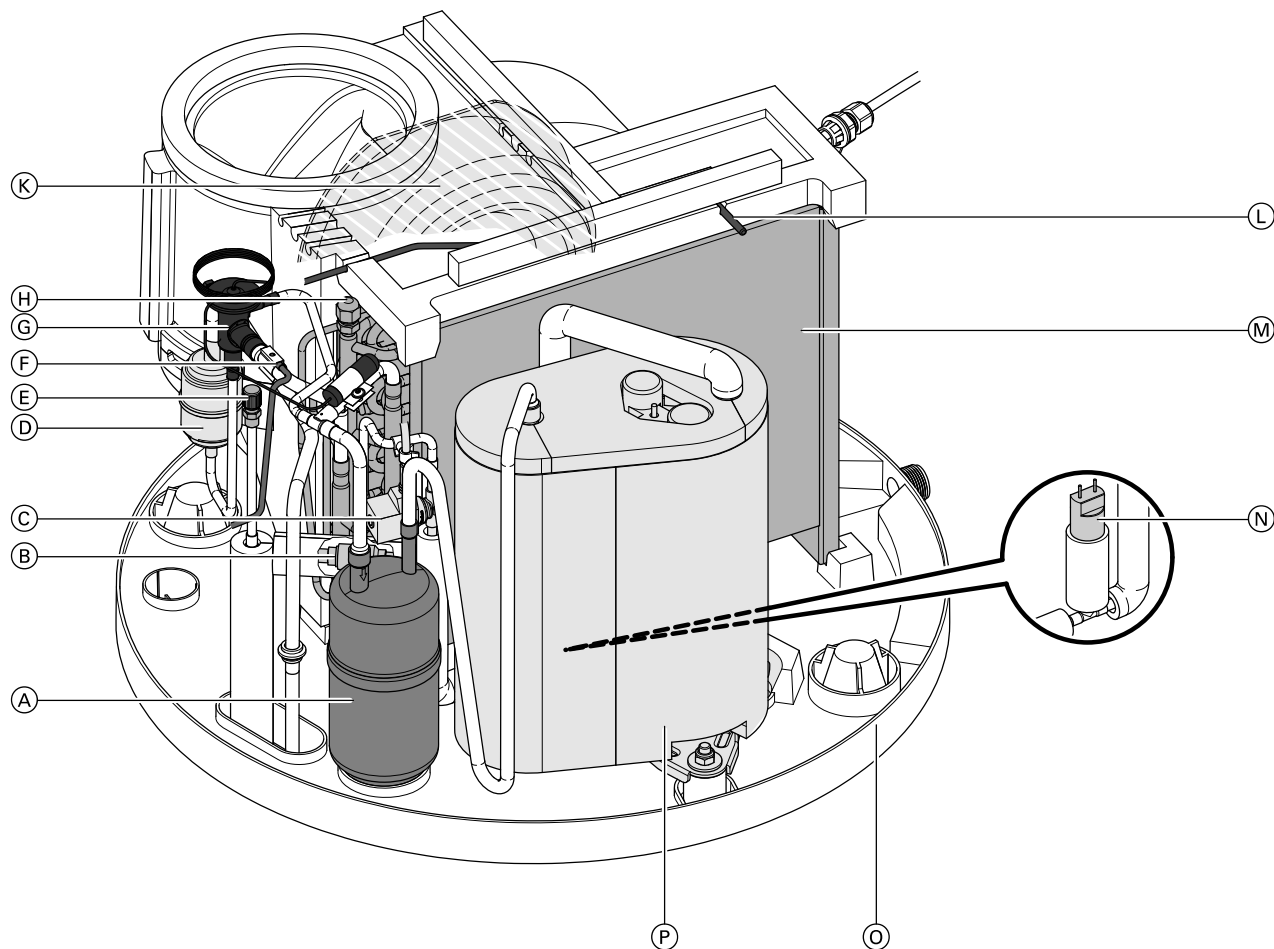
Afb. 30

Warmwaterboiler aan tapwaterzijde aftappen

1. Koudwatertoevoer afsluiten. Zie pagina 10.
2. Tapwaterafnameplaatsen voor de drukontlasting openen.

Onderhoud (vervolg)

3. Warmwaterboiler aan de aftapkraan in de koudwater toevoer aftappen.

Overzicht interne componenten

Afb. 31

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| A | Vochtafseparator | K | Ventilator |
| B | Terugslagklep | L | Luchtintredetemperatuursensor |
| C | Omschakelklep ontdoeien | M | Verdamper |
| D | Filterdroger | N | Veiligheidshogedrukschakelaar |
| E | Schraderklep hogedrukzijde | O | Condenswaterbak (EPP-sokkel met geïntegreerde afdruiptank) |
| F | Verdampertemperatuursensor | P | Compressor |
| G | Thermostatische expansieklep | | |
| H | Schraderklep lagedrukzijde | | |

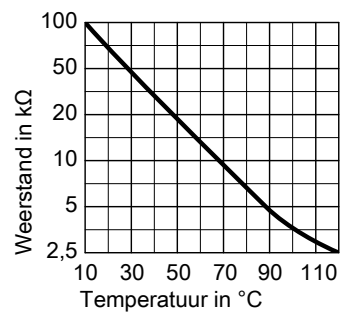
Opmerking

Positie van de boiler temperatuursensoren zie "Overzicht van de aansluitingen" pagina 10.

Temperatuursensoren controleren

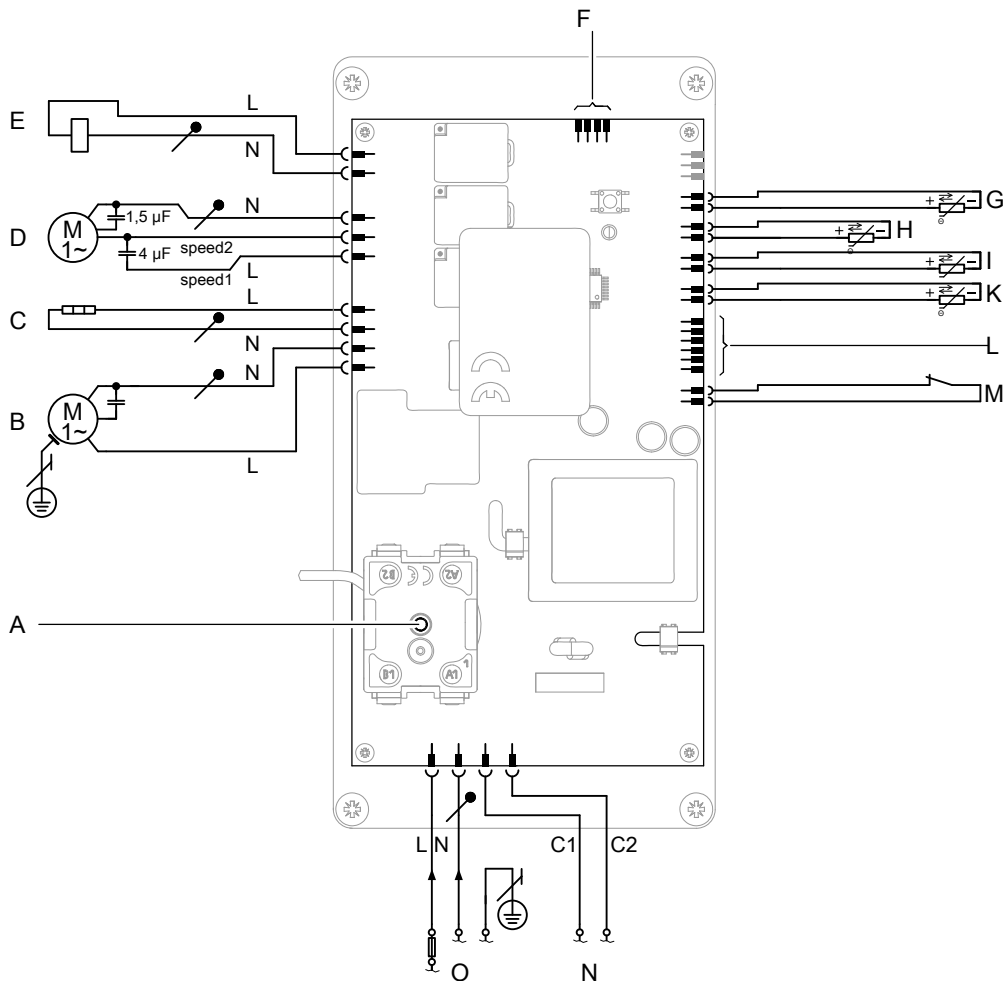
Sensor	Meetelement
Boilertemperatuursensor bovenaan (L- of XL-profiel)	NTC 50 k Ω
Boilertemperatuursensor onder	NTC 50 k Ω
Luchtintredetemperatuursensor	NTC 50 k Ω
Verdampertemperatuursensor	NTC 50 k Ω

1. Sensor afklemmen. Weerstand meten.
2. Meetresultaat met werkelijke temperatuur vergelijken. Zie pagina 37.
Bij sterke afwijking montage controleren. Evt. sensor vervangen.

NTC 50 k Ω 

Afb. 33

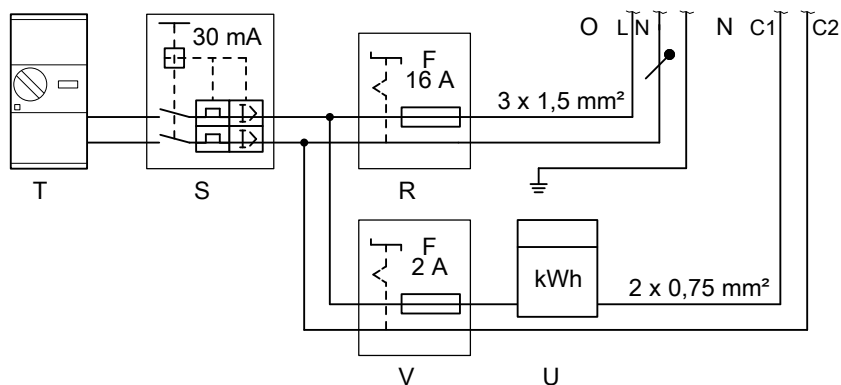
Aansluit- en bedradingschema



Afb. 34

- | | |
|---|---|
| <p>A Ontgrendeling veiligheidstemperatuurbegrenzer warmwater-warmtepomp</p> <p>B Compressor</p> <p>C Elektrisch verwarmingselement
Of
Externe warmteopwekker met schakelrelais</p> <p>D Schakeluitgang voor ventilator
Snelheid 1 Langzaam (speed 1)
Snelheid 2 Snel (speed 2)</p> <p>E Omschakelklep ontdooien</p> <p>F Signaalleiding voor de fotovoltaïsche installatie (multifunctioneel relais)</p> <p>G Boilertemperatuursensor bovenaan (NTC 50 kΩ), L = 750 mm (NTC1)</p> | <p>H Temperatuursensor luchtinlaat (NTC 50 kΩ), L = 1500 mm (NTC2)</p> <p>I Boilertemperatuursensor onderaan (NTC 50 kΩ, L = 1150 mm (NTC3)</p> <p>K Temperatuursensor verdamper (NTC 50 kΩ), L = 1000 mm (NTC4)</p> <p>L Aansluiting bedieningsgedeelte</p> <p>M Schakeluitgang voor veiligheidshogedrukschakelaar</p> <p>N Hoog-/laagtarif 230 V~ Laag tarief
0 V~ Hoogtarief</p> <p>O Interne netaansluiting</p> |
|---|---|

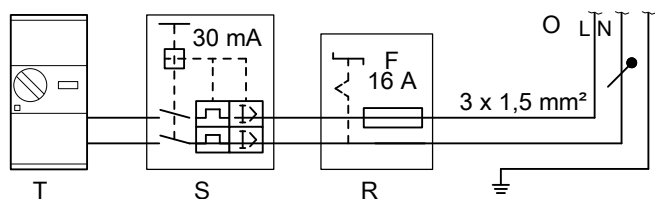
Netwerktoevoer met signaal hoog-/laagtarif



Afb. 35

- O Interne netaansluiting
- R Zekeringsautomaat 16 A
- S Aardlekschakelaar
- T Hoofdschakelaar
- U Aansluiting voor tariefomschakeling op stroommeter
- V Zekeringsautomaat 2 A

Netwerktoevoer zonder signaal hoog-/laagtarif



Afb. 36

- O Interne netaansluiting
- R Zekeringsautomaat 16 A
- S Aardlekschakelaar
- T Hoofdschakelaar

Protocollen

	Eerste inbedrijfstelling	Onderhoud/service	Onderhoud/service
Op:			
Door:			

	Onderhoud/service	Onderhoud/service	Onderhoud/service
Op:			
Door:			

	Onderhoud/service	Onderhoud/service	Onderhoud/service
Op:			
Door:			

	Onderhoud/service	Onderhoud/service	Onderhoud/service
Op:			
Door:			

	Onderhoud/service	Onderhoud/service	Onderhoud/service
Op:			
Door:			

Technische gegevens

AQUA WHP 250L, type		ET-AQUA-WHP-250	
Tapprofiel		L	XL ^{*1}
Vermogensgegevens voor buitenluchtwerking conform EN 16147:2011 bij A7/W10-53 (luchtinlaattemperatuur 7 °C/kamertemperatuur 20 °C)			
Vermogenscoëfficiënt ϵ (COP _{dhw})		3,23	3,37
Opwarmtijd	u:min	10:00	10:00
Stand-byverlies (Pes)	W	23	25
Max. bruikbare waterhoeveelheid (40 °C)	l	329,5	351,0
Vermogensgegevens voor circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten conform EN 16147:2011 bij A7/W10-53 (luchtinlaattemperatuur 7 °C/kamertemperatuur 7 °C)			
Vermogenscoëfficiënt ϵ (COP _{dhw})		2,88	3,00
Opwarmtijd	u:min	11:00	11:35
Stand-byverlies (Pes)	W	33	35
Max. bruikbare waterhoeveelheid (40 °C)	l	324,5	355,0
Vermogensgegevens voor circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten conform EN 16147:2011 bij A15/W10-53 (luchtinlaattemperatuur 15 °C/kamertemperatuur 15 °C)			
Vermogenscoëfficiënt ϵ (COP _{dhw})		3,33	3,50
Opwarmtijd	u:min	07:39	08:15
Stand-byverlies (Pes)	W	22	24
Max. bruikbare waterhoeveelheid (40 °C)	l	335,0	362,0
Toepassingsgrenzen (Luchtinlaattemperatuur)	°C	-5 tot +35	

*1 Bepaalde waarden.

Technische gegevens (vervolg)

AQUA WHP 250L, type		ET-AQUA-WHP-250	
Taprofiel		L	XL ^{*1}
Elektrische waarden			
Max. elektrische vermogensopname			
▪ Met elektrisch verwarmingselement	kW	2,25	2,25
▪ Zonder elektrisch verwarmingselement	kW	—	—
Elektrisch opgenomen vermogen van de warmtepomp	kW	0,425	0,425
Elektrisch opgenomen vermogen van het elektrisch verwarmingselement	kW	1,5	1,5
Nominale spanning (met en zonder elektrisch verwarmingselement)		1/N/PE 230 V/50 Hz	
Nominale stroom			
▪ Met elektrisch verwarmingselement	A	9,8	9,8
▪ Zonder elektrisch verwarmingselement	A	1,84	1,84
Zekering	A	16	16
Koudecircuit			
Medium		R1234-ze (E)	
▪ Inhoud	kg	1,35	
▪ Broeikasewerking (GWP)		1	
▪ CO ₂ -equivalent	kg	1,35	
Toegelaten werkingsdruk	bar	25	
	MPa	2,5	
Verwarming			
Max. luchtdebiet vrijblazend			
▪ Snelheid 1 (langzaam)	m ³ /h	331	331
▪ Snelheid 2 (snel)	m ³ /h	375	375
Geïntegreerde warmwaterboiler			
Materiaal		Geëmailleerd staal	
Inhoud	l	254	254
Inhoud van de onderste verwarmingsspiraal	l	—	—
Max. toegelaten tapwatertemperatuur	°C	65	65
Max. toegelaten tapwatertemperatuur met elektrisch verwarmingselement	°C	65	65
Max. bereikbare tapwatertemperatuur in combinatie met fotovoltaïsche installatie	°C	62	62
Maximaal toegel. werkingsdruk	bar	10	10
	MPa	1	1
Warmtewisselaar			
Oppervlakte warmtewisselaar	m ²	—	—
Inhoud van de onderste verwarmingsspiraal	l	—	—
Maximaal toegel. werkingsdruk	bar	—	—
	MPa	—	—
Max. aansluitbare apertuurvlak plaatcollectoren	m ²	—	—
Max. aansluitbare apertuurvlak buiscollectoren	m ²	—	—
Minimumvolumes voor circulatieluchtwerking	m ³	20	20

AQUA WHP 250L, type		ET-AQUA-WHP-250	
Tapprofiel		L	XL ^{*1}
Max. drukverlies in het luchtleidingssysteem voor circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten en buitenluchtwerking	mbar	1	1
	kPa	0,1	0,1
Afmetingen			
▪ Lengte	mm	734	734
▪ Breedte (7)	mm	631	631
▪ Hoogte	mm	1755	1755
Kantelmaat	mm	1917	1917
Gewicht	kg	110	110
Aansluitingen (buitenschroefdraad)			
Koud water, warm water	R	¾	¾
Tapwatercirculatie	R	¾	¾
Condenswaterafvoer (7)	mm	20	20
Geluidsvermogensniveau L_w in de circulatieluchtwerking en circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten (meting conform EN 12102/EN ISO 9614-2, nauwkeurigheidsklasse 2)			
Max. A-gewogen totale geluidsproductie in de installatieruimte	dB(A)	56	56
Geluidsdrukniveau L_w in de circulatieluchtwerking en circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten (Met richtfactor Q = 2 en afstand 3 m)			
	dB(A)	38	38
Geluidsproductie L_w in de buitenluchtwerking (meting conform EN 12102/EN ISO 9614-2, nauwkeurigheidsklasse 2)			
Max. A-gewogen totale geluidsproductie in de installatieruimte			
▪ Binnen	dB(A)	50	50
▪ Buiten	dB(A)	64	64
Geluidsdrukniveau L_w in de buitenluchtwerking (Met richtfactor Q = 2 en afstand 3 m)			
▪ Binnen	dB(A)	32	32
▪ Buiten	dB(A)	46	46
Energie-efficiëntieklasse conform EU-verordening nr. 812/2013			
Tapwaterverwarming			A ⁺

Opmerking over continuvermogen verwarmings-spiraal

Bij het ontwerp met het aangegeven of berekende continuvermogen een geschikte circulatiepomp inplannen.

*1 Bepaalde waarden.

Definitieve buitenbedrijfstelling en verwijdering

De producten kunnen gerecycleerd worden. Componenten en bedrijfsstoffen van uw verwarmingsinstallatie horen niet thuis in het huisvuil.

Voor de buitenbedrijfstelling de installatie spanningsvrij schakelen en de componenten evt. laten afkoelen. Alle componenten vakkundig afvoeren.

EU-conformiteitsverklaring

AQUA WHP 250L

Geldig voor type:
ET-AQUA-WHP-250

Wij, ETHERMA Elektrowärme GmbH, A-5302 Henndorf am Wallersee, verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat het omschreven product in overeenstemming is met de bepalingen van de volgende richtlijnen en verordeningen.

2009/125/EG	Kaderrichtlijn Ecodesign
2011/65/EU	Richtlijn RoHS II
2014/35/EU	Laagspanningsrichtlijn
2014/30/EU	EMC-richtlijn
812/2013	EU-verordening "Energie-efficiëntielabel"
814/2013	EU-verordening "Energie-efficiëntie-eisen"

Toegepaste normen:

EN 16147:2017	EN 60335-2-40:2003 + A11:2004 + A12:2005 +
EN 55014-1:2017	A1:2006 + A2:2009 + A13:2012
EN 55014-2:2015	EN 61000-3-2:2014
EN 60335-1:2012 + A11: 2014 + A13: 2017	EN 61000-3-3:2013
EN 60335-2-21:2003 + A1:2005 + A2:2008	EN 62233:2008

Overeenkomstig de bepalingen van de genoemde richtlijnen wordt dit product met  gekenmerkt.

Henndorf am Wallersee, 25.01.2021

ETHERMA Elektrowärme GmbH

(naam von de ondertekenaar)

Index

A		I	
Aansluitingen.....	10	Inbedrijfstelling.....	34
Aansluitleidingen.....	26	Inschakelen.....	34
Aansluitschema.....	45	Installatiemenu.....	35
Aan tapwaterzijde aansluiten.....	19	Installatieruimte.....	11
Aan tapwaterzijde vullen.....	29	Interne componenten.....	43
Aanzuiglucht.....	11	K	
Actoren controleren.....	36	Karakteristiek	
Afzuigkap.....	17	– Temperatuursensor NTC 50 kΩ.....	44
Anodestroom.....	32	Keuken-afzuigkap.....	17
B		Koudecircuit.....	30
Bedradingschema.....	45	Krimpband.....	18
Beschadigde aansluitleidingen.....	26	L	
Bevestigen.....	39	Leidingsysteem.....	16
Boorvijzel.....	18	Luchtinlaatleiding.....	16
Buitenluchtadapter monteren.....	14	Luchtkortsluiting.....	18
Buitenluchtwerking.....	12	Luchtuitlaatleiding.....	16
– Ombouw.....	13	Luchtwarmtewisselaar.....	33
Buitentemp.grenzen.....	8	M	
Buitenwanddoorvoer.....	17	Magnesiumanode.....	32
Buiten werking stellen.....	28	Meldingen.....	39
C		– Overzicht.....	38
Circulatieleiding.....	19	Menu	
Circulatieluchtwerking.....	11	– Installatie.....	35
Circulatieluchtwerking met luchtuitlaat naar buiten....	11	Minimumafstanden	11
Condenswaterafvoer.....	11, 18, 30	N	
Conformiteitsverklaring.....	52	Netaansluiting.....	25
Contactgeluid.....	11	Netaansluitleiding.....	26
Controleren		O	
– Condenswaterafvoer.....	30	Ombouw	
– Koudecircuit.....	30	– Buitenluchtwerking.....	13
– Magnesiumanode.....	32	Ontdooien.....	18
– Temperatuursensoren.....	44	Opstelling.....	11
– Veiligheidsklep.....	30	Overzicht	
– Ventilator.....	33	– Aansluitingen.....	10
D		P	
Dichtheid.....	30	Parameter.....	35
Drukverlies.....	17	Productinformatie.....	8
E		Protocol.....	47
Elektrische aansluitingen.....	23	R	
Expansievat.....	20	Regeling vervangen.....	42
F		Reinigen	
Fabrieksinstellingen.....	35	– Luchtwarmtewisselaar.....	33
Flexbuis.....	17	– Warmwaterboiler.....	31
Frontpanelen demonteren.....	40	Reset.....	35
G		S	
Gebruik.....	7	Scheidingsinrichtingen.....	25
Gebruik conform de regelgeving.....	7	Sensoren controleren.....	44
Geluidempers.....	17	Sifon.....	19
H		Stookplaats.....	17
Haard.....	17		

Index

Index (vervolg)

Storingen.....	39	Veiligheidstemperatuurbegrenzer.....	41
– Overzicht.....	38	Ventilator.....	33
Symbolen.....	7	Verwarmingselement van het elektrisch verwarmings- element.....	40
Systeemweergave.....	16	Vullen	
T		– Warmwaterboiler.....	29
Taphoeveelheid aanpassen.....	22	– Zonne-installatie.....	30
Tapwaterfilter.....	20	W	
Technische gegevens.....	48	Warmtepomp inschakelen.....	34
Temperatuursensor		Warmtepomp in werking nemen.....	34
– Karakteristiek NTC 50 kΩ.....	44	Warmtepomp openen.....	28
Temperatuursensoren.....	44	Warmtepomp plaatsen.....	13
Thermostatische mengautomaat.....	20	Warmwaterboiler.....	29, 31
Toegestane luchtinlaattemperaturen.....	9	Waterafsluiting.....	19
Totaal drukverlies.....	17	Werkelijke temperaturen.....	37
Transport.....	11	Z	
Trillingsontkoppeling.....	17	Zonne-installatie.....	30
U			
Universele aardlekschakelaar.....	25		
V			
Veiligheidshogedrukschakelaar.....	37		
Veiligheidsklep.....	20, 30		