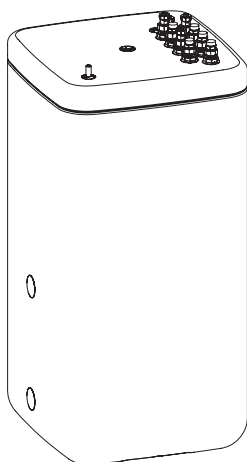




# Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing



## Daikin Altherma ST (Warmwaterboiler)



EKHWC300(P)B  
EKHWC500B  
EKHWCH500(P)B  
EKHWCB500(P)B

EKHWDH500B  
EKHWDB500B

EKHWP300(P)B  
EKHWP500(P)B  
EKHWP54419B

Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing  
Daikin Altherma ST (Warmwaterboiler)

Nederlands

## Inhoudsopgave

|          |                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Algemene veiligheidsmaatregelen</b>                | <b>2</b>  |
| 1.1      | Bijzondere veiligheidsaanwijzingen                    | 2         |
| 1.1.1    | Neem de aanwijzingen in acht                          | 3         |
| 1.1.2    | Betekenis van de waarschuwingen en symbolen           | 3         |
| 1.2      | Veiligheidsaanwijzingen voor de montage en de werking | 4         |
| 1.2.1    | Algemeen                                              | 4         |
| 1.2.2    | Beoogd gebruik                                        | 4         |
| 1.2.3    | Plaats van installatie van het apparaat               | 4         |
| 1.2.4    | Elektrische installatie                               | 5         |
| 1.2.5    | Vereisten voor het verwarmings- en vulwater           | 5         |
| 1.2.6    | Aansluiting op verwarming en sanitair                 | 5         |
| 1.2.7    | Werking                                               | 5         |
| 1.3      | Overdracht aan exploitant en garantie                 | 5         |
| 1.3.1    | Het instrueren van de eigenaar                        | 5         |
| 1.3.2    | Garantie bepalingen                                   | 5         |
| <b>2</b> | <b>Productbeschrijving</b>                            | <b>6</b>  |
| 2.1      | Opbouw en onderdelen                                  | 6         |
| 2.2      | Beknopte beschrijving                                 | 11        |
| 2.3      | Leveringspakket                                       | 12        |
| 2.4      | Optioneel toebehoren                                  | 12        |
| 2.4.1    | Elektrische verwarmingsstaven                         | 12        |
| 2.4.2    | Circulatieremmen                                      | 12        |
| 2.4.3    | Vuilfilter                                            | 12        |
| 2.4.4    | Bescherming tegen brandwonden                         | 12        |
| 2.4.5    | Uitbreidingsset voor zonneboiler                      | 12        |
| 2.4.6    | KFE-vulaansluiting                                    | 12        |
| <b>3</b> | <b>Plaatsing en installatie</b>                       | <b>13</b> |
| 3.1      | Instellen                                             | 13        |
| 3.1.1    | Belangrijke opmerkingen                               | 13        |
| 3.1.2    | Warmwaterboiler opstellen                             | 13        |
| 3.2      | Installatie                                           | 14        |
| 3.2.1    | Belangrijke informatie (installatie)                  | 14        |
| 3.2.2    | Aansluiting hydraulische systeem                      | 14        |
| 3.3      | Vullen / bijvullen                                    | 15        |
| 3.3.1    | Warmwater-warmtewisselaar                             | 15        |
| 3.3.2    | Vorraadvat                                            | 15        |
| <b>4</b> | <b>Inbedrijfstelling</b>                              | <b>16</b> |
| <b>5</b> | <b>Buiten bedrijf stellen</b>                         | <b>17</b> |
| 5.1      | Tijdelijk stilleggen                                  | 17        |
| 5.2      | Aftappen van het voorraadvat                          | 17        |
| 5.2.1    | Met voorgemonteerde KFE-vulaansluiting                | 18        |
| 5.2.2    | Met achteraf gemonteerde KFE-vulaansluiting           | 18        |
| 5.2.3    | Zonder KFE-vulaansluiting                             | 18        |
| 5.2.4    | Leegmaken van het verwarming- en warmwatercircuit     | 19        |
| 5.2.5    | Collectorcircuit aftappen (enkel druksysteem)         | 19        |
| 5.3      | Definitieve stillegging                               | 19        |
| <b>6</b> | <b>Hydraulisch systeem</b>                            | <b>20</b> |
| 6.1      | Aansluitschema's                                      | 20        |
| 6.1.1    | Oplossing voor laagtemperatuur-warmtepompen           | 20        |
| 6.1.2    | Oplossing voor systemen met een grote warmtevraag     | 21        |
| 6.1.3    | Oplossing voor olie- of gasgestookte ketels           | 22        |
| 6.1.4    | Oplossing voor aansluiting aan sanitaire zijde        | 22        |
| <b>7</b> | <b>Keuring en onderhoud</b>                           | <b>23</b> |
| 7.1      | Periodieke controles                                  | 23        |
| 7.2      | Jaarlijkse keuring                                    | 23        |
| <b>8</b> | <b>Technische gegevens</b>                            | <b>24</b> |
| 8.1      | Vermeldingen op het typeplaatje                       | 24        |
| 8.2      | Basisgegevens                                         | 25        |

|       |                     |    |
|-------|---------------------|----|
| 8.2.1 | EKHWD               | 25 |
| 8.2.2 | EKHWC               | 26 |
| 8.2.3 | EKHWP               | 28 |
| 8.3   | Vermogensdiagrammen | 30 |
| 8.3.1 | EKHWD / EKHWC       | 30 |
| 8.3.2 | EKHWP               | 30 |
| 8.4   | Aandraaimoment      | 31 |

## Trefwoordenlijst 32

## 1 Algemene veiligheidsmaatregelen

### 1.1 Bijzondere veiligheidsaanwijzingen



#### WAARSCHUWING

Apparaten die niet correct ingesteld en geïnstalleerd zijn, kunnen de functie van het apparaat nadelig beïnvloeden en/of ernstig of dodelijk letsel van de gebruiker veroorzaken.

- Werken aan het apparaat (zoals installatie, onderhoud, aansluiting en eerste inbedrijfstelling) mogen enkel worden uitgevoerd door bevoegde personen die de **kwalificerende technische of beroepsopleiding** met succes hebben afgerond en die hebben deelgenomen aan geavanceerde trainingssessies die zijn erkend door de relevante verantwoordelijke autoriteiten voor de specifieke activiteit. Dit zijn met name **gecertificeerde verwarmingsmonteurs, gediplomeerde elektriciens en HVAC-specialisten** die door hun **vakopleiding en vakkennis** ervaring hebben met de professionele installatie en het onderhoud van verwarmings-, koel- en airconditioningsystemen en met warmwaterboilers.



## WAARSCHUWING

Het negeren van de volgende veiligheidsaanwijzingen kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.

- Dit apparaat mag enkel door **kinderen** van 8 jaar en ouder en personen met beperkte fysieke, sensorische of mentale vaardigheden of een gebrek aan ervaring of kennis worden gebruikt wanneer ze onder toezicht staan of worden geïnformeerd over het veilige gebruik van het apparaat en de daaruit voortvloeiende gevaren begrijpen. **Kinderen** mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en **onderhoud** mogen niet door **kinderen** zonder toezicht worden uitgevoerd.
- De netaansluiting moet conform IEC 60335-1 via een scheidingsvoorziening worden gemaakt die de scheiding van iedere pool met een contactopeningswijdte conform de voorwaarden van overspanningscategorie III voor volle scheiding heeft.
- Alle elektrotechnische werken mogen enkel door elektrotechnisch gekwalificeerd deskundig personeel met inachtneming van de nationale voorschriften en de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing worden uitgevoerd. Zorg ervoor dat er een geschikt stroomcircuit wordt gebruikt. Onvoldoende belastbaarheid van het stroomcircuit of ondeskundig uitgevoerde aansluitingen kunnen elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Het voorraadvat en de warmwatercircuit kunnen geleegd worden. De aanwijzingen moeten in acht worden genomen.

### 1.1.1 Neem de aanwijzingen in acht

- De originele documentatie is opgesteld in het Engels. Alle andere talen zijn vertalingen.
- Lees deze installatie- en gebruiksaanwijzing aandachtig voor u met de montage en de inbedrijfstelling begint of voor u aan de CV-installatie gaat werken.

- De gebruiksaanwijzing is bestemd voor gemachtigde en in de verwarmings- en sanitairtechniek opgeleide vakmensen, die dankzij hun vakopleiding en kennis ter zake, vaardig zijn in het correct installeren en onderhouden van verwarmingsinstallaties en warmwaterboilers.
- Alle handelingen nodig voor installatie, inbedrijfstelling en onderhoud, zowel als basisinformatie over de bediening en instellingen worden in deze gebruiksaanwijzing beschreven. Voor gedetailleerde informatie over de bediening en regeling kunt u de bijgeleverde documentatie raadplegen.

Deze gebruiksaanwijzing geldt voor de modellen zoals vermeld op het voorblad, hierna te noemen "warmwaterboiler". Vergissingen en technische wijzigingen voorbehouden.

#### Documentatieset

Dit document maakt deel uit van een documentatieset. De complete set bestaat uit:

- Installatiehandleiding en gebruiksaanwijzing (vorm: papier – bij de levering inbegrepen)
  - Installatie- en onderhoudsaanwijzingen
  - Bedieningsaanwijzingen voor de gebruiker / eigenaar
- Bij aansluiting van een externe warmtebron
  - de bijbehorende installatiehandleiding en gebruiksaanwijzing.
- Bij aansluiting van een zonne-energiesysteem
  - de bijbehorende installatiehandleiding en gebruiksaanwijzing.

De handleidingen zijn met de desbetreffende toestellen meegeleverd.

De digitale documenten en de laatste edities van de geleverde documentatie zijn beschikbaar op de regionale Daikin website of, op aanvraag, bij uw dealer. De Daikin website is eenvoudig te bereiken met behulp van de QR-code op uw apparaat.

### 1.1.2 Betekenis van de waarschuwingen en symbolen

In deze installatie- en gebruiksaanwijzing worden de veiligheidsaanduidingen ingedeeld op basis van de ernst van het gevaar en de kans dat het zich voordoet.



#### GEVAAR

Wijst op een rechtstreeks dreigend gevaar.

Wanneer u deze waarschuwing negeert, loopt u gevaar op een zwaar en mogelijk dodelijk letsel.



#### WAARSCHUWING

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie.

Het negeren van deze waarschuwing kan leiden tot ernstig letsel of de dood.



#### VOORZICHTIG

Wijst op een mogelijk schadelijke situatie.

Als u deze waarschuwing negeert, kan dit leiden tot schade aan eigendommen en het milieu.



#### INFORMATIE

Dit symbool wijst op een tip en erg nuttige informatie voor de gebruiker. Het is dus geen waarschuwing en wijst dus niet op mogelijke gevaren.

#### Speciale waarschuwingssymbolen

Sommige gevaren worden door speciale symbolen aangegeven:



Elektrische stroom



Gevaar voor brandwonden

# 1 Algemene veiligheidsmaatregelen

## Geldigheid

Sommige informatie in deze gebruiksaanwijzing heeft een beperkte geldigheid. De geldigheid wordt aan de hand van een symbool aangegeven.



Neem het voorgeschreven aandraaimoment in acht (zie "8.4 Aandraaimoment" ► 31)



Enkel geschikt voor het systeem zonder druk (drain-back)



Geldt enkel voor het druksysteem

## Taakoverzichten

- 1 Taakoverzichten worden op een lijst weergegeven. Wanneer taken in een bepaalde volgorde moeten worden uitgevoerd, worden ze genummerd.

## 1.2 Veiligheidsaanwijzingen voor de montage en de werking

### 1.2.1 Algemeen



#### WAARSCHUWING

Apparaten die niet correct ingesteld en geïnstalleerd zijn, kunnen de functie van het apparaat nadelig beïnvloeden en/of ernstig of dodelijk letsel van de gebruiker veroorzaken.

- Werken aan het apparaat (zoals installatie, onderhoud, aansluiting en eerste inbedrijfstelling) mogen enkel worden uitgevoerd door bevoegde personen die de **kwalificerende technische of beroepsopleiding** met succes hebben afgerond en die hebben deelgenomen aan geavanceerde trainingssessies die zijn erkend door de relevante verantwoordelijke autoriteiten voor de specifieke activiteit. Dit zijn met name **gecertificeerde verwarmingsmonteurs, gediplomeerde elektriciens en HVAC-specialisten** die door hun **vakopleiding en vakkennis** ervaring hebben met de professionele installatie en het onderhoud van verwarmings-, koel- en airconditioningsystemen en met warmwaterboilers.
- Schakel de externe hoofdschakelaar uit voordat u met werken aan de binnenunit begint en beveilig deze tegen onbedoeld inschakelen.

- Laat geen gereedschap of andere voorwerpen onder de kap van het apparaat achter als de installatie- en onderhoudswerken zijn voltooid.

## Vermijd gevaar

De warmwaterboiler is volgens de laatste stand van de techniek en is gebouwd om aan alle erkende technische eisen te voldoen. Onjuist gebruik kan echter leiden tot ernstige letsels of de dood, maar ook tot materiële schade.

Ter voorkoming van gevaren mag de warmwaterboiler enkel worden geïnstalleerd of gebruikt:

- wanneer ze reglementair worden gebruikt,
- met kennis van de veiligheid en de gevaren die ermee gepaard gaan.

Dit veronderstelt kennis en gebruik van de inhoud van deze gebruiksaanwijzing, van de relevante voorschriften ter voorkoming van ongevallen en de erkende veiligheidsgerelateerde en arbeidsgeneeskundige regels.

- Houd brandbare materialen uit de buurt van de warmwaterboiler.

## Voor het werken aan de warmwaterboiler en de CV-installatie

- Werken aan de warmwaterboiler en aan de CV-installatie (bv. de plaatsing, aansluiting en eerste inbedrijfstelling) mogen enkel door een bevoegde en geschoolde CV-monteurs worden uitgevoerd.
- Schakel bij alle werken aan de warmwaterboiler en CV-installatie de hoofdschakelaar uit en vergrendel hem om te voorkomen dat hij per ongeluk opnieuw wordt ingeschakeld.
- Loodverzegelingen mogen niet beschadigd of verwijderd worden.
- Let erop dat de veiligheidskleppen bij aansluiting aan de verwarmingszijde aan de eisen conform EN 12828 en bij aansluiting aan de drinkwaterzijde aan de eisen conform EN 12897 voldoen.
- U mag enkel originele vervangende -onderdelen gebruiken.

### 1.2.2 Beoogd gebruik

Het product mag enkel worden gebruikt als warmwaterboiler. De warmwaterboiler moet worden geïnstalleerd, aangesloten en bediend enkel volgens de informatie in deze gebruiksaanwijzing.

Bij aansluiting op een warmtepomp mogen alleen de daartoe voorziene boiler aansluitingssets (E-Pac) worden gebruikt.

Alleen de door ons aangeboden elektrische verwarmingsstaven mogen worden gebruikt.

Ieder ander gebruik geldt als oneigenlijk. In dat geval is de gebruiker zelf aansprakelijk voor eventuele schade.

Het beoogde gebruik veronderstelt ook het naleven van de vereisten ten aanzien van onderhoud en keuring. Wisselstukken moeten ten minste voldoen aan de door de fabrikant gedefinieerde technische eisen. Dit is het geval bij originele wisselstukken.

### 1.2.3 Plaats van installatie van het apparaat

Voor een veilige en storingsvrije werking is het noodzakelijk dat de installatieplaats van de warmwaterboiler aan bepaalde criteria voldoet. Informatie over de installatieplaats voor de warmwaterboiler vindt u in "3.1 Instellen" ► 13].

Aanwijzingen m.b.t. de installatieplaats van andere onderdelen zijn in de bijbehorende, meegeleverde documentatie opgenomen.

## 1.2.4 Elektrische installatie

- De elektrische installatie mag enkel worden aangelegd door elektrotechnisch deskundig personeel met inachtneming van de van toepassing zijnde elektrotechnische richtlijnen en de voorschriften van het elektriciteitsbedrijf.
- Vergelijk voor het aansluiten van de stroomtoevoer de netspanning op het typeplaatje van de verwarmingsinstallatie met de voedingsspanning.
- Scheid de voeding alvorens werken aan onder spanning staande onderdelen uit te voeren (schakel de hoofdschakelaar en de zekering uit en borg deze tegen onbedoeld herinschakelen).
- Voor iedere vast bekabelde netaansluiting een aparte scheidingsschakelaar volgens EN 60335-1 inbouwen voor de alpolige uitschakeling van het stroomnet.

## 1.2.5 Vereisten voor het verwarmings- en vulwater

Neem de relevante technische voorschriften in acht om het ontstaan van corrosieproducten en afzettingen te voorkomen.

Minimumeisen voor de kwaliteit van vul- en aanvulwater:

- Waterhardheid (calcium en magnesium, berekend als calciumcarbonaat):  $\leq 3$  mmol/l
- Geleidingsvermogen:  $\leq 1500$  (ideaal  $\leq 100$ )  $\mu\text{S/cm}$
- Chloride:  $\leq 250$  mg/l
- Sulfaat:  $\leq 250$  mg/l
- pH-waarde (verwarmingswater): 6,5 - 8,5

Het gebruik van vul- en aanvulwater dat niet aan de vermelde kwaliteitsvereisten voldoet, kan een duidelijk verkorte levensduur van het apparaat veroorzaken. Enkel de exploitant is hiervoor verantwoordelijk.

## 1.2.6 Aansluiting op verwarming en sanitair

- Installeer de CV-installatie volgens de veiligheidsvoorschriften van EN 12828.
- Bij een sanitaire aansluiting moet u voldoen aan
  - EN 1717 – Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming (Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow).
  - EN 806 – Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen (Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption).
- en daarnaast de landspecifieke wettelijke voorschriften.



### INFORMATIE

De tapwaterkwaliteit moet overeenstemmen met de EU-richtlijn 98/83 EC en de regionaal geldende voorschriften.

Door het aansluiten van een zonne-energie-installatie, een elektrische verwarmingsstaaf of een alternatieve warmtebron kan de opslagtemperatuur boven de 60°C uitkomen.

- Om deze reden moet u geschikte bescherming tegen brandwonden aanbrengen (bv. VTA32 + schroefverbinding 1")
- Bij een aansluitdruk van het koude water van  $>6$  bar een drukregeling gebruiken.

Als de warmwaterboiler op een verwarmingssysteem wordt aangesloten waarin stalen buizen, stalen verwarmingselementen of niet tegen diffusie beschermde buizen voor vloerverwarming voorkomen, is het mogelijk dat slib, spanen of vijlsel in de warmwaterboiler terechtkomen en verstopping, plaatselijke oververhitting en corrosieschade veroorzaken.

- Om mogelijke schade te vermijden, moet een vuilfilter of slibafscheider in de terugloop van de verwarming worden gemonteerd.
- SAS 1



### INFORMATIE

Om warmteverliezen als gevolg van de zwaartekrachtcirculatie te voorkomen, moeten er in de aansluitingen circulatieremmen SKB worden geïnstalleerd.

## 1.2.7 Werking

Bedien de warmwaterboiler pas

- na afsluiting van alle installatie- en aansluitingswerken.
- met volledig gemonteerde afdekkingen.
- aan sanitairzijde met ingestelde drukverlaging (max. 6 bar).
- aan verwarmingszijde met ingestelde drukverlaging (max. 3 bar).
- met volledig gevuld voorraadvat (indicatie vulpeil).

De voorgeschreven onderhoudsintervallen moeten aangehouden en keuringswerken uitgevoerd worden.

## 1.3 Overdracht aan exploitant en garantie

### 1.3.1 Het instrueren van de eigenaar

- Voordat u het apparaat overhandigt, legt u de eigenaar uit hoe hij/zij het apparaat kan bedienen en nazien.
- Overhandig de gebruiker de technische documenten (op zijn minst de bedieningsaanwijzingen en gebruiksaanwijzing) en maak de gebruiker erop attent, dat deze documenten altijd beschikbaar en in de buurt van het apparaat dienen te worden bewaard.
- Documenteer de overdracht door samen met de gebruiker het bijgevoegde installatie- en instructieformulier in te vullen en te ondertekenen.

### 1.3.2 Garantiebepalingen

De wettelijke garantievoorwaarden zijn geldig. Onze verdere van toepassing zijnde garantiebepalingen vindt u op internet. Vraag indien nodig uw leverancier.

Recht op garantieprestaties is enkel van toepassing als aangetoond kan worden dat de jaarlijkse onderhoudswerken regelmatig zijn uitgevoerd.

## 2 Productbeschrijving

## 2 Productbeschrijving

De legenda-aanduiding voor de volgende afbeeldingen in dit hoofdstuk staat in "2-1 Legenda" [6].

De volgende afbeeldingen tonen de aansluitingen en afmetingen.

### 2.1 Opbouw en onderdelen

2-1 Legenda

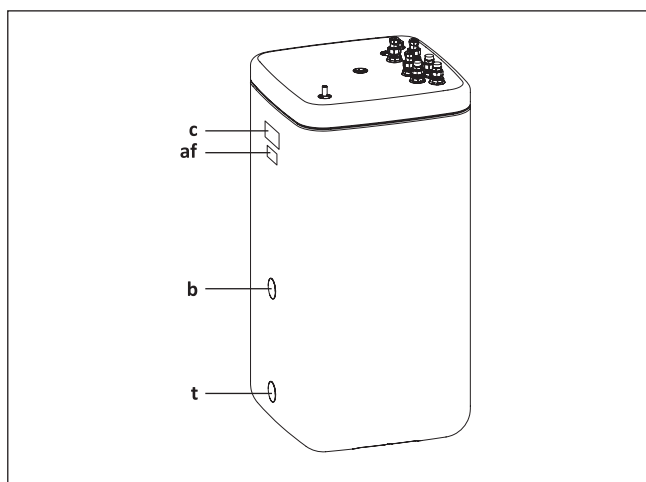
| Punt | Uitleg                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Geschikt voor model                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| a    | Warmwaterboiler (dubbelwandige mantel van polypropyleen met PUR-hardschuim warmte-isolatie)                                                                                                                                                                                                 | alle                                                |
| b    | Bevestiging voor handgreep of solar R4 controller                                                                                                                                                                                                                                           | alle                                                |
| c    | Typeplaatje                                                                                                                                                                                                                                                                                 | alle                                                |
| d    | Vulpeilaanduiding                                                                                                                                                                                                                                                                           | alle                                                |
| e    | Aansluiting van de veiligheidsoverloop (1¼" AG (buitendraad), 1" IG (binnendraad))                                                                                                                                                                                                          | alle                                                |
| f    | Drukloze voorraadvat water                                                                                                                                                                                                                                                                  | alle                                                |
| g    | Warmwaterzone                                                                                                                                                                                                                                                                               | alle                                                |
| h    | Zonnedeel                                                                                                                                                                                                                                                                                   | S#A / S#B / S#F / S#L / S#K                         |
| i    | Aansluiting voor elektrische verwarmingsstaaf (R 1½" IG (binnendraad))                                                                                                                                                                                                                      | alle                                                |
| j    | Optie: Elektrische verwarmingsstaaf (bedoeld als boosterverwarming in warmtepompsystemen)                                                                                                                                                                                                   | alle                                                |
| o    | Warmte-isolatie voor warmtewisselaar voor verwarmingsondersteuning (WT5)                                                                                                                                                                                                                    | S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#L / S#K             |
| q    | Warmte-isolatie voor warmtewisselaar voor onder druk staand zonne-energiesysteem (WT4)                                                                                                                                                                                                      | S#F / S#K / S#L                                     |
| r    | Zonne-energie – aanvoer gelaagde buis                                                                                                                                                                                                                                                       | S#A / S#B / S#D / S#H / S#I / S#J / S#Q             |
| s    | Voelerdompelhus voor boilertemperatuursensor                                                                                                                                                                                                                                                | alle                                                |
| t    | Drain-back zonne-energie – terugloop                                                                                                                                                                                                                                                        | S#A / S#B / S#D / S#H - S#J / S#Q                   |
|      | Vul- en aftapaansluiting voor boilerwater                                                                                                                                                                                                                                                   | alle                                                |
| u    | Drain-back zonne-energie – stroom                                                                                                                                                                                                                                                           | S#A / S#B / S#D / S#H - S#J / S#Q                   |
| v    | Onder druk staande zonne-energie-installatie - terug                                                                                                                                                                                                                                        | S#F / S#G / S#K - S#M                               |
| w    | Onder druk staande zonne-energie-installatie - aanvoer                                                                                                                                                                                                                                      | S#F / S#G / S#K - S#M                               |
| x    | Warmwateraansluiting <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                         | alle                                                |
| y    | Koudwateraansluiting <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                         | alle                                                |
| z    | Voorraadvat opladen terugloop (via 1e warmtebron) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                            | S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#O / S#P |
| aa   | Voorraadvat opladen terugstroom (via 1e warmtebron) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                          | S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#O / S#P |
| ab   | Voorraadvat opladen terugloop (via 2e warmtebron) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                            | S#I / S#L / S#P                                     |
| ac   | Voorraadvat opladen terugstroom (via 2e warmtebron) <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                          | S#I / S#L / S#P                                     |
| ad   | Uitgezonderd Altherma RW en Altherma 3RW: verwarmingsondersteuning uitlaat ↓ <sup>(1)</sup> (verbinden met de terugloop van de verwarming!)<br>Enkel Altherma RW en Altherma 3RW: voorraadvat conditionerings-/verwarmingsondersteuning terugloop ↑ (verbinden met stroom voor verwarming)  | S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L             |
| ae   | Uitgezonderd Altherma RW en Altherma 3RW: verwarmingsondersteuning inlaat ↑ <sup>(1)</sup> (verbinden met terugloop warmtebron!)<br>Enkel Altherma RW en Altherma 3RW: voorraadvat conditionerings-/verwarmingsondersteuning stroom ↓ (verbinden met stroom Altherma RW resp. Altherma 3RW) | S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L             |
| af   | QR-code sticker – toegang tot gedetailleerd documenten op Daikin website                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| WT1  | Roestvrijstalen warmtewisselaar met golfbuizen voor de verwarming van drinkwater via drukloos boilerwater voor het opwarmen                                                                                                                                                                 | alle                                                |
| WT2  | Roestvrij stalen buiswarmtewisselaar voor het opladen van de warmwaterboiler via de 1e warmtebron                                                                                                                                                                                           | S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#P / S#Q |
| WT3  | Roestvrij stalen buiswarmtewisselaar voor het opladen van de warmwaterboiler via de 2e warmtebron                                                                                                                                                                                           | S#I / S#L / S#P                                     |
| WT4  | Roestvrij stalen buiswarmtewisselaar voor het opladen van de warmwaterboiler door middel van een onder druk staand zonne-energiesysteem                                                                                                                                                     | S#F / S#G / S#K - S#M                               |

<sup>(1)</sup> Aanbevolen toebehoren (SKB (2 in aantal))



## 2 Productbeschrijving

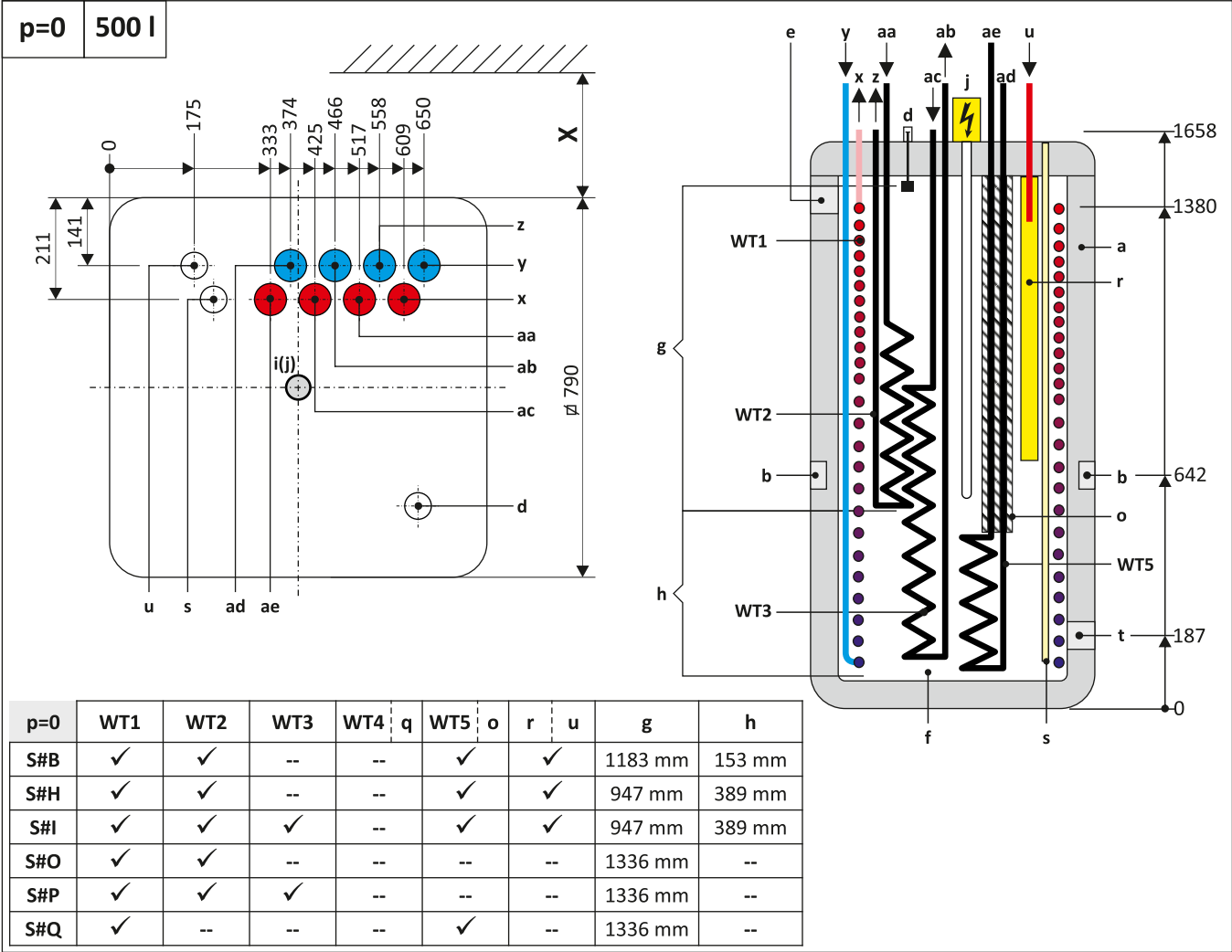
| Punt | Uitleg                                                 | Geschikt voor model                     |
|------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| WT5  | Roestvrijstalen buiswarmtewisselaar voor bijverwarming | S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#L / S#K |
| S#A  | Warmwaterboiler EKHWP54419Bx                           |                                         |
| S#B  | Warmwaterboiler EKHWP500Bx                             |                                         |
| S#D  | Warmwaterboiler EKHWP300Bx                             |                                         |
| S#F  | Warmwaterboiler EKHWP500PBx                            |                                         |
| S#G  | Warmwaterboiler EKHWP300PBx                            |                                         |
| S#Q  | Warmwaterboiler EKHWC500Bx                             |                                         |
| S#H  | Warmwaterboiler EKHWC500Bx                             |                                         |
| S#I  | Warmwaterboiler EKHWC500Bx                             |                                         |
| S#J  | Warmwaterboiler EKHWC500Bx                             |                                         |
| S#K  | Warmwaterboiler EKHWC500Bx                             |                                         |
| S#L  | Warmwaterboiler EKHWC500Bx                             |                                         |
| S#M  | Warmwaterboiler EKHWC500Bx                             |                                         |
| S#O  | Warmwaterboiler EKHWC500Bx                             |                                         |
| S#P  | Warmwaterboiler EKHWC500Bx                             |                                         |
| X    | Aanbevolen wandafstand 200 mm                          | alle                                    |



2-1 Warmwaterboiler – algemeen

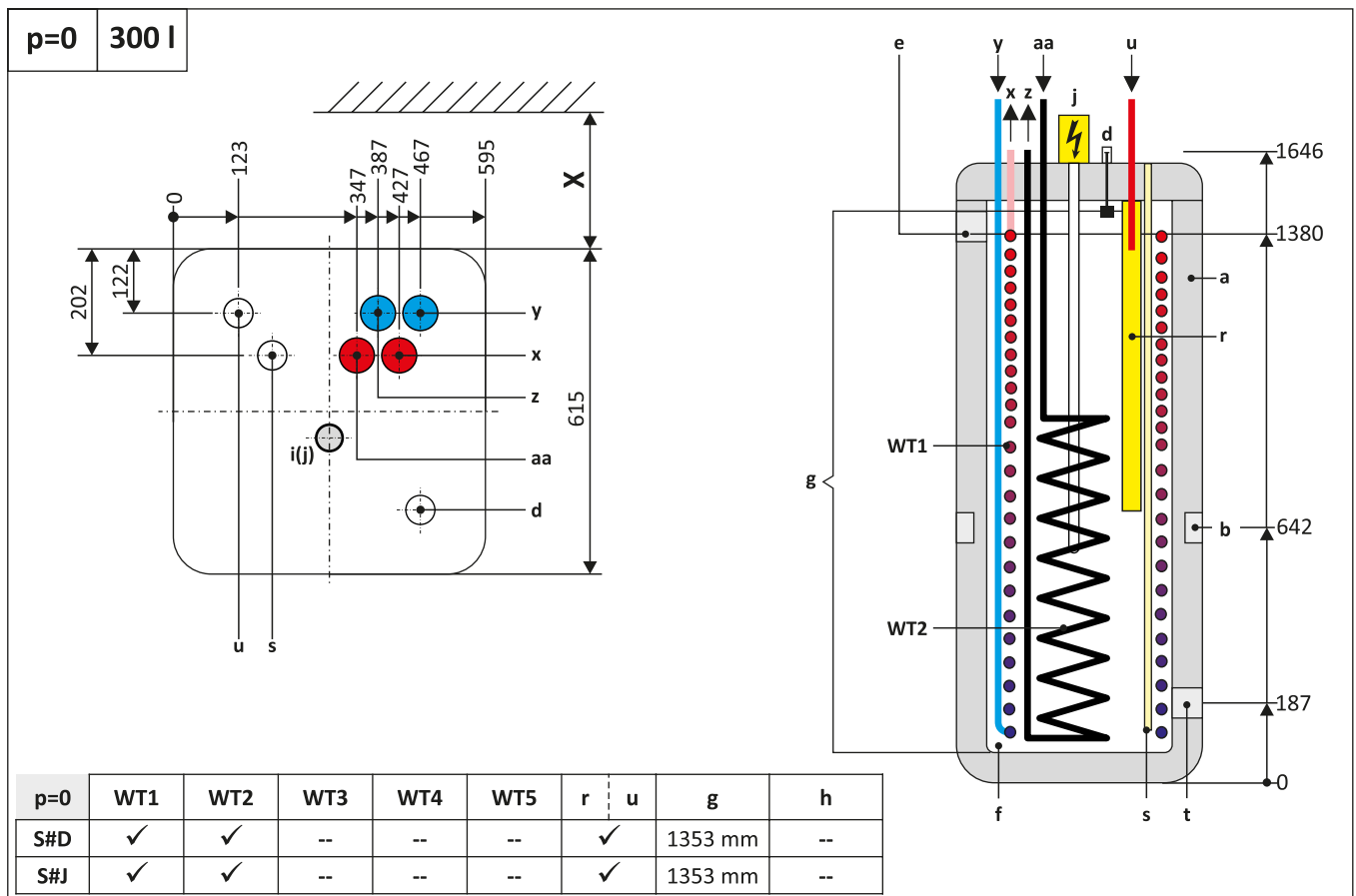
2 Productbeschrijving

Systeem zonder druk – DrainBack p=0



2–2 500 l modellen



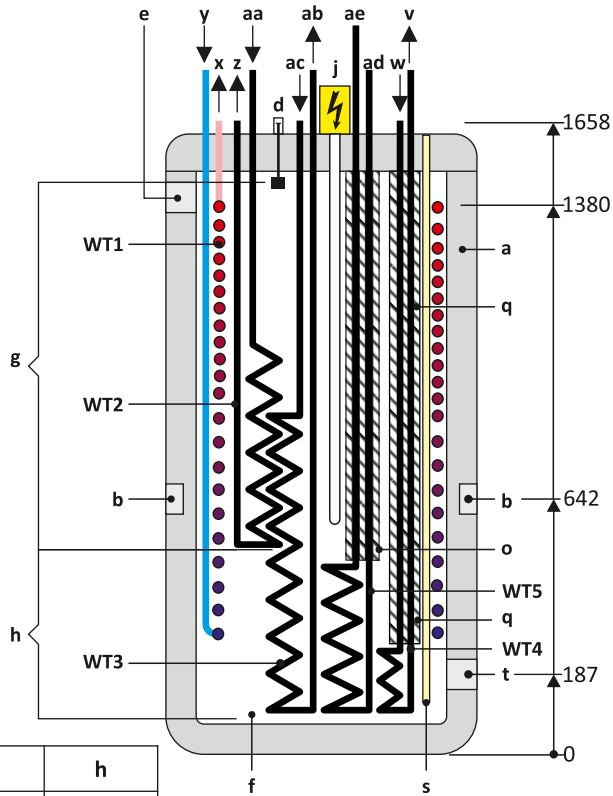
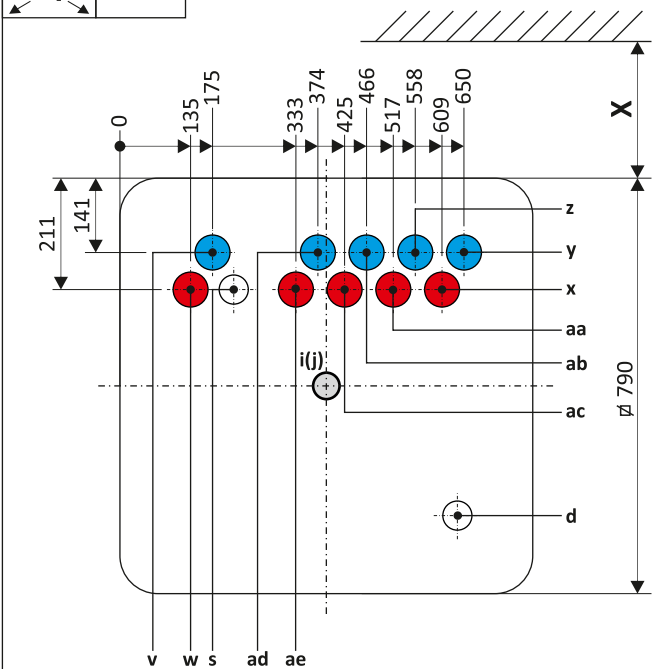


 2-3 300 l modellen

2 Productbeschrijving

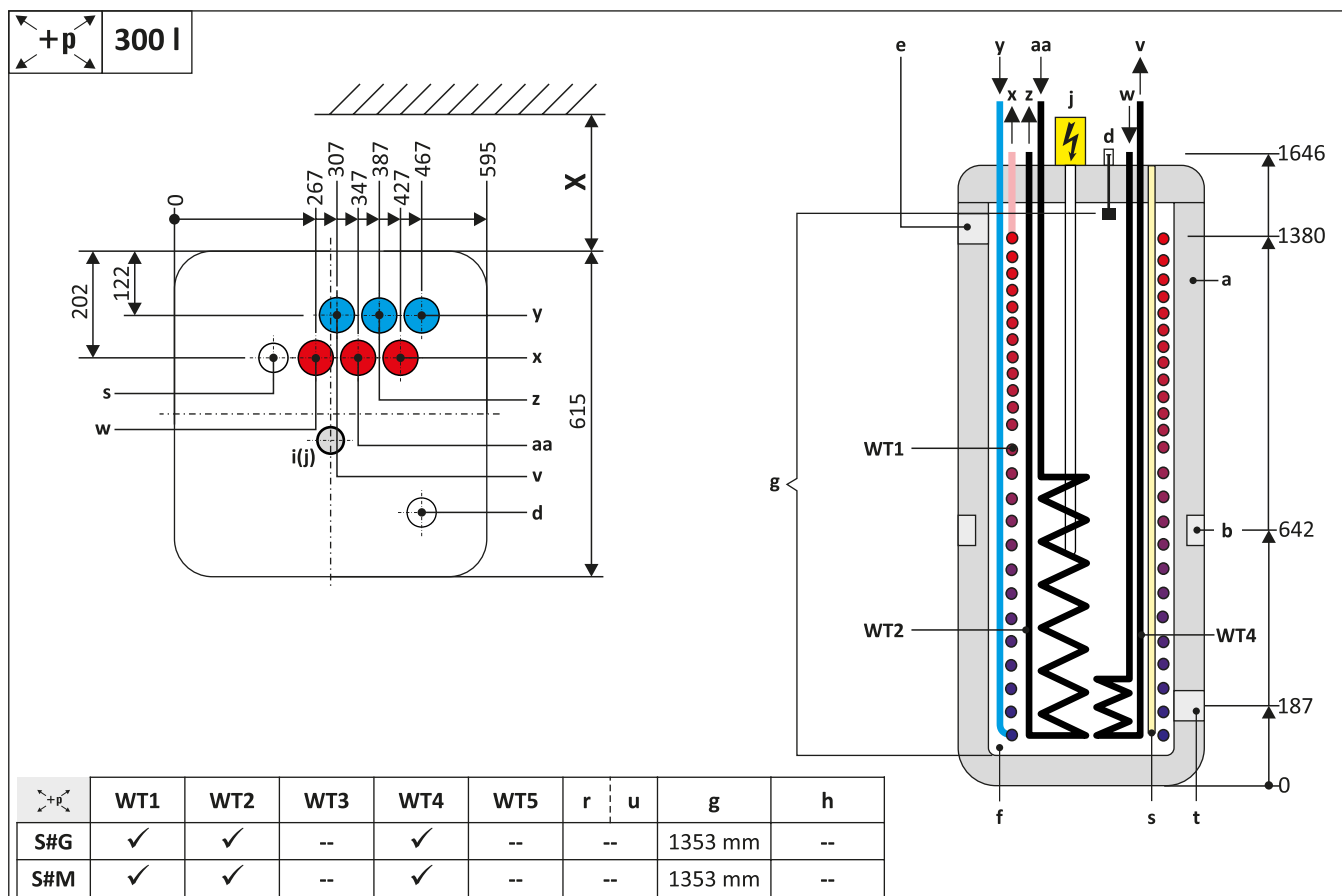
Druksysteem 

 **500 I**



|  | WT1 | WT2 | WT3 | WT4 | q  | WT5 | o  | r  | u  | g       | h      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|----|---------|--------|
| S#F                                                                                | ✓   | ✓   | --  | ✓   | ✓  | --  | -- | -- | -- | 1183 mm | 153 mm |
| S#K                                                                                | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | -- | --  | -- | -- | -- | 947 mm  | 389 mm |
| S#L                                                                                | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | --  | -- | -- | -- | 947 mm  | 389 mm |

 2-4 500 I P-modellen



2-5 300 I P-modellen

## 2.2 Beknopte beschrijving

De warmwaterboiler is een combinatie van warmtevoorraadvat en doorstroomverwarmer.

Het drukloze boilerwater dient als boileropslagmedium. Via de volledig daarin ondergedompelde spiraalvormige en corrosiebestendige warmtewisselaar van roestvrij staal (1.4404) wordt nuttige warmte aan- en afgevoerd. In de warmtewisselaar voor drinkwaterverwarming wordt drinkwater op het temperatuurpeil van de stand-byzone opgeslagen.

Het koude water dat bij het tappen van warm water binnenstroomt, wordt eerst naar het voorraadvat helemaal onderin de warmtewisselaar (WT1) geleid, waar het de onderste zone van het voorraadvat zoveel mogelijk afkoelt. De stand-byzone wordt door externe verwarming (hoogrendementsketel, warmtepomp, zonnepanelen, elektrische verwarmingsstaaf) verwarmd. Het water stroomt van boven naar beneden door de warmtewisselaar voor het opladen van de warmwaterboiler (WT2).

Het drinkwater neemt op de weg naar boven continu de warmte van het boilerwater op. De stroomrichting bij het tegenstroomprincipe en de spiraalvormige warmtewisselaar zorgt voor een uitgesproken temperatuurgelaagdheid in de warmwaterboiler. Omdat de hoge temperaturen zeer lang in het bovenste deel van de warmwaterboiler behouden blijven, wordt zelfs bij het langdurig aftappen een grote warmtecapaciteit bereikt.

De warmwaterboiler vermeld in "2.1 Opbouw en onderdelen" [6] kan worden verwarmd door zonne-energie in aanvulling op de externe warmtebron. Al naargelang de warmte die de zon biedt, wordt de hele warmwaterboiler verwarmd.

De bewaarde warmte wordt zowel voor de verwarming van water als ter ondersteuning van de kamerverwarming gebruikt. Door de hoge totale opslagcapaciteit is tevens een gedeeltelijke overbrugging zonder zonneshijn mogelijk.

Als een warmtepompsysteem wordt gebruikt als een externe warmtebron, kan de primaire warmwaterboiler slechts één van de EKHWP-modellen zijn.

### Waterhygiënisch optimaal

Stromingsarme of onverwarmde zones aan de drinkwaterzijde zijn bij de warmwaterboiler absoluut uitgesloten. Afzettingen van slib, roest of andere sedimenten, zoals die bij grotere warmwaterboilers kunnen optreden, zijn hier niet mogelijk. Water dat het eerst werd gevuld wordt ook het eerst weer afgetapt (First-in-first-out-principe).

### Onderhouds- en corrosiearm

De warmwaterboiler is gemaakt van kunststof en is volledig corrosievrij. Een opofferingsanode of vergelijkbare corrosiebescherming is niet nodig. Dit betekent dat bijbehorende onderhoudswerken zoals het vervangen van beschermingsanodes of het reinigen van de binnenkant van de warmwaterboiler volledig vervallen bij de warmwaterboiler. Enkel het vulpeil van de warmwaterboiler hoeft gecontroleerd te worden.

De roestvrijstalen warmtewisselaars aan de CV- en drinkwaterzijde zijn van hoogwaardig roestvrij staal (1.4404) gemaakt.

### Lage verkalking

Aan de zijde van de drukloze voorraadvat is slechts één keer kalkafzetting mogelijk. De verwarmingsstaaf blijft dus schoon, net als alle roestvrijstalen warmtewisselaarbuizen in het boilerwater. Dit betekent dat er geen kalkaanslag kan ontstaan waardoor het rendement van de warmteoverdracht in de loop van het gebruik voortdurend zou afnemen (zoals bij andere voorraadvatontwerpen het geval is).

## 2 Productbeschrijving

Door de uitzetting als gevolg van warmte en druk en de hoge stroomsnelheden in de drinkwater-warmtewisselaar lossen eventuele kalkresten op en worden weggespoeld.

### Zuinig in gebruik

De volledige warmte-isolatie van de warmwaterboiler zorgt voor zeer gering warmteverlies tijdens de werking en dus tot een zuinige omgang van de gebruikte verwarmingsenergie.

### Modulaire opbouw

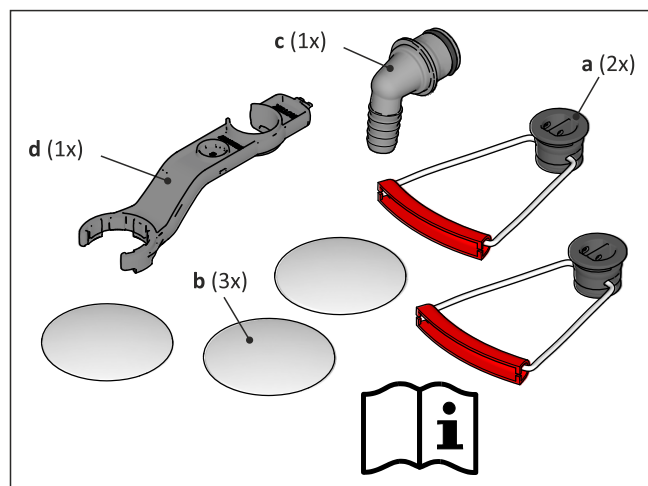
Als de warmteafgifte van een enkele warmwaterboiler onvoldoende is, kunnen er meerdere warmwaterboilers modulair worden gecombineerd.

### Elektronische regeling

Alle CV- en warmwaterfuncties voor het directe verwarmingscircuit, een naar keuze aansluitbaar gemengd CV-circuit en een boilercircuit gebeuren met de in de CV geïntegreerde regeling.

## 2.3 Leveringspakket

- Warmwaterboiler
- Zak met toebehoren



2-6 Inhoud zak met toebehoren

- a Draaggrepen (enkel voor transport)
- b Afdekking
- c Slangaansluitstuk voor veiligheidsoverloop
- d Steeksleutel

## 2.4 Optioneel toebehoren

### 2.4.1 Elektrische verwarmingsstaven

Afgezien van de verwarmingsmogelijkheid via de rvs buiswarmtewisselaar en verschillende warmtebronnen en energiedragers, kan de warmwaterboiler ook met een elektrische verwarmingsstaaf worden verwarmd.

Elektrische verwarmingsstaven geschikt voor alle Altherma ST modellen:

2-2 Overzicht en technische gegevens

| Type                             | EKBU2C        | EKBU6C            |
|----------------------------------|---------------|-------------------|
| Voedingsspanning                 | 230 V / 50 Hz | 230/400 V / 50 Hz |
| Warmteafgifte                    | 2 kW          | 2, 4, 6 kW        |
| Temperatuurbereik <sup>(1)</sup> | 30-78°C       |                   |

<sup>(1)</sup> Temperatuurregeling en veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) zijn al in de verwarmingsstaaf geïntegreerd. De elektrische verwarmingsstaaf wordt aansluitklaar geleverd.

| Type              | EKBU2C | EKBU6C |
|-------------------|--------|--------|
| Kabellengte       | 2 m    |        |
| Lengte verw.staaf | 1,10 m |        |

Elektrische verwarmingsstaafsets geschikt voor EKHPW in combinatie met warmtepompen zijn beschikbaar. Kijk in het technische gegevensboek van de warmtepomp voor de juiste set en voor technische details.

### 2.4.2 Circulatierekken

Om warmteverliezen door de verbindingleidingen te voorkomen wanneer de circulatiepomp wordt uitgeschakeld en wanneer er geen drinkwater wordt getapt (zwaartekrachtcirculatie), moeten in de aansluitingen naar de warmwaterboiler (zie "2-1 Legenda" ▶ 6) circulatierekken worden ingebouwd.

### 2.4.3 Vuilfilter

Als de warmwaterboiler op een verwarmingssysteem wordt aangesloten waarin stalen buizen, stalen verwarmingselementen of niet tegen diffusie beschermde buizen voor vloerverwarming voorkomen, is het mogelijk dat slib, spanen of vijlsel in de warmwaterboiler terechtkomen en verstopping, plaatselijke oververhitting en corrosieschade veroorzaken. Dit kan worden voorkomen door de inbouw van een vuilfilter of slibvanger (zie prijslijst).

### 2.4.4 Bescherming tegen brandwonden

Bij warmwatertemperaturen boven 60°C bestaat gevaar voor brandwonden. Door de inbouw van een bescherming tegen brandwonden kan de warmwatertemperatuur traploos tussen 35 - 60°C ingesteld en begrensd worden.

- Bescherming tegen brandwonden VTA32
- Schroefverbodingsset 1"
- Circulatieset met bescherming tegen brandwonden VTR300

### 2.4.5 Uitbreidingsset voor zonneboiler

Als de warmteafgifte van een afzonderlijke warmwaterboiler niet voldoende is, kunt u meerdere warmwaterboilermodules met elkaar verbinden.

Daarbij worden zowel de rvs warmtewisselaar voor de naverwarming als de warmwater-warmtewisselaars, volgens het Tichelmann-principe parallel geschakeld "6 Hydraulisch systeem" ▶ 20].

Bij seizoensafhankelijke behoeften kunnen de diverse units dan in- of uitgeschakeld worden. Zo wordt de totale warmwatercapaciteit handmatig aan de daadwerkelijke behoefte aangepast.

De volgende onderdelen worden aangeboden:

- Uitbreidingsset voor zonneboiler CON SX
- Zonneboiler set 2 CON SXE
- FlowGuard FLG

De montage en bediening van deze extra toebehoren wordt uitgebreid beschreven in de betreffende bedienings- en montagehandleidingen.

### 2.4.6 KFE-vulaansluiting

Voor het comfortabel vullen en aftappen van de warmwaterboiler kan de KFE-vulaansluiting (KFE BA) worden aangesloten.

## 3 Plaatsing en installatie

### 3.1 Instellen

#### 3.1.1 Belangrijke opmerkingen



#### WAARSCHUWING

De kunststof wand van de warmwaterboiler kan door externe warmte ( $>90^{\circ}\text{C}$ ) smelten en in uitzonderlijke gevallen vlam vatten.

- Installeer de warmwaterboiler enkel op een minimale afstand van 1 m om andere warmtebronnen ( $>90^{\circ}\text{C}$ ) (bv. elektrische verwarming, gasverwarming, schoorsteen) en brandbare materialen.



#### VOORZICHTIG

- De warmwaterboiler alleen plaatsen indien een voldoende **draagkrachtige ondergrond** ( $1050 \text{ kg/m}^2$  veiligheidstoets) is gegarandeerd. De ondergrond moet vlak en glad zijn.
- Plaatsing in de buitenlucht is slechts beperkt mogelijk. De warmwaterboiler **mag niet** voortdurend aan **rechtstreeks zonlicht** worden blootgesteld, omdat UV-stralen en weersinvloeden het kunststof aantasten.
- De warmwaterboiler moet **beschermd tegen vorst** worden geplaatst.
- Ga na of door het waterleidingbedrijf **geen corrosief drinkwater wordt geleverd**. Eventueel is een geschikt water voorbereiding vereist.



#### VOORZICHTIG: $p=0$

Als het hoogteverschil tussen de warmwaterboiler en de vlakke zonnecollector te klein is, kan het drukloze zonne-energiesysteem buiten niet volledig leeglopen.

- Bij drukloze zonne-energiesystemen, minimaal verval van de verbindingsleidingen in acht nemen.



#### INFORMATIE: EKHWP

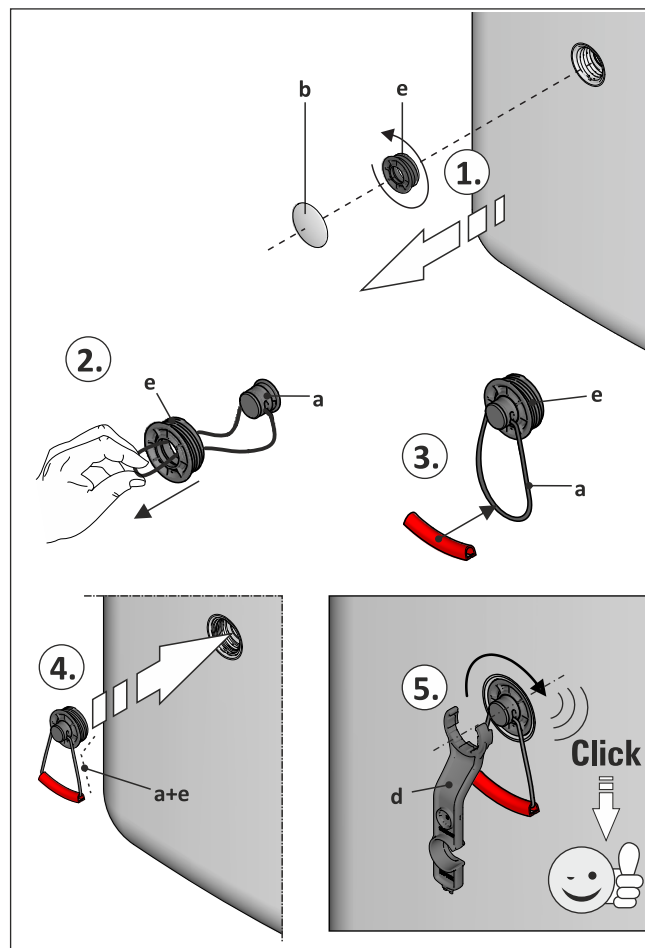
- Rekening houden met de toegestane lengtes van de buisleidingen tussen de warmwaterboiler en de hydraulische aansluitingen op de warmtepomp (zie installatiehandleiding en gebruiksaanwijzingen van de warmtepomp, en de betreffende boiler aansluitset "E-Pac").

**Vereiste:** De plaats van installatie voldoet aan de geldende landspecifieke eisen.

Een ondeskundige installatie maakt de door de fabrikant gegeven garantie voor het apparaat ongeldig. Bij problemen of vragen kunt u contact opnemen met onze technische klantenservice.

#### 3.1.2 Warmwaterboiler opstellen

- 1 Verwijder de verpakking en voer deze op milieuvriendelijke wijze af.
- 2 Verwijder de afdekplaten van de boiler ("3-1 Houdgrepen monteren" [p. 13], punt b) en schroef de schroefdraadstukken ("3-1 Houdgrepen monteren" [p. 13], punt e) los van de openingen waarop de handgrepen moeten worden gemonteerd.
- 3 Trek de draaglussen ("3-1 Houdgrepen monteren" [p. 13], punt a) door de schroefdraadstukken.
- 4 Schroef de schroefdraadstukken met de gemonteerde draaglussen ("3-1 Houdgrepen monteren" [p. 13], punt a+e) met behulp van een steeksleutel ("3-1 Houdgrepen monteren" [p. 13], punt d) in de openingen.



3-1 Houdgrepen monteren

- a Draaglus
- b Afdekking
- d Steeksleutel
- e Schroefdraadstuk

- 5 Breng de warmwaterboiler voorzichtig naar de plaats van installatie, met behulp van de meegeleverde draaglussen.

- 6 De warmwaterboiler op de beoogde locatie plaatsen. Aanbevolen afstand tot de muur ( $s_1$ ):  $\geq 200 \text{ mm}$  ("3-2 Het installeren van de warmwaterboiler (weergegeven op de EKHWP)" [p. 14]).



#### INFORMATIE

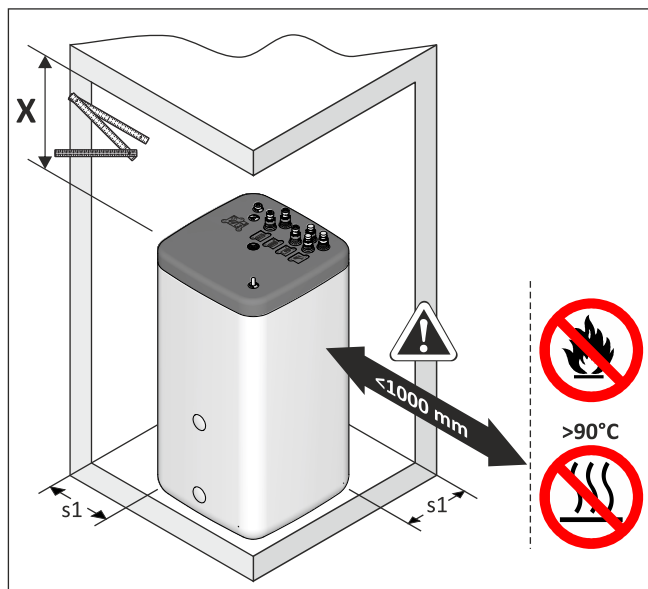
Voor de inbouw van een optionele **elektrische verwarmingsstaaf** (zie "2.4 Optioneel toebehoren" [p. 12]) is een **minimum afstand "X"** van  $\geq 1200 \text{ mm}$  tot het **plafond** nodig.



#### INFORMATIE

Bij de plaatsing in kasten, achter kratten of in andere kleine ruimtes, moet er voldoende verluchting (bv. via een verluchtingsrooster) gewaarborgd worden.

## 3 Plaatsing en installatie



3-2 Het installeren van de warmwaterboiler (weergegeven op de EKHWP)

### 3.2 Installatie

#### 3.2.1 Belangrijke informatie (installatie)



##### GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

Bij warmwatertemperaturen  $>60^{\circ}\text{C}$  bestaat gevaar voor brandwonden. Deze kunnen bij gebruik van installaties op zonne-energie voorkomen als de legionellabescherming in werking is gesteld of de gewenste temperatuur van het warme water  $>60^{\circ}\text{C}$  is ingesteld.

- Monteer de bescherming tegen brandwonden (zie "2.4.4 Bescherming tegen brandwonden" [p. 12]).



##### VOORZICHTIG

Als de warmwaterboiler op een verwarmingssysteem wordt aangesloten waarin **stalen buizen, stalen verwarmingselementen** of niet tegen diffusie beschermde buizen voor vloerverwarming voorkomen, is het mogelijk dat slib, spanen of vijlsel in de warmwaterboiler terechtkomen en **verstopping**, plaatselijke **oververhitting** en **corrosieschade** veroorzaken.

- Toevoerleidingen voor het vullen van de warmtewisselaar spoelen.
- Het warmteleidingnet doorspoelen (in een bestaand verwarmingssysteem).
- Plaats een vuilfilter of slibvang in de terugloop van de verwarming (zie "2.4.3 Vuilfilter" [p. 12]).



##### VOORZICHTIG:

Als een externe verwarmingseenheid (bv. onder druk staand zonne-energiesysteem, houtgestookte boiler) wordt aangesloten op de warmtewisselaar WT4 ("2-4 500 I P-modellen" [p. 10] / "2-5 300 I P-modellen" [p. 11], punt v+w), kan een te hoge aanvoertemperatuur leiden tot schade aan of vernieling van de warmwaterboiler.

- De **aanvoertemperatuur** van de externe verwarming mag **niet hoger zijn dan max.  $95^{\circ}\text{C}$** .

- Voor drinkwaterleidingen de bepalingen van EN 806 en EN 1717 in acht nemen.
- Plaats en afmetingen van de aansluitingen uit "2-2 500 I modellen" [p. 8] tot "2-5 300 I P-modellen" [p. 11] nemen.

- Koudwateraansluitdruk nazien (maximaal 10 bar).
- Bij hogere druk in de drinkwaterleiding moet een drukregelaar worden geïnstalleerd.
- Aansluiting van de afvoerleiding op de veiligheids-overdrukklep (in fabriek) en op de aansluiting van het membraanexpansievat conform EN 12828 uitvoeren.
- Aantrekmomenten in acht nemen (zie "8.4 Aandraaimoment" [p. 31]).
- Vereisten voor het verwarmings- en vulwater in acht nemen (zie "1.2.5 Vereisten voor het verwarmings- en vulwater" [p. 5]).

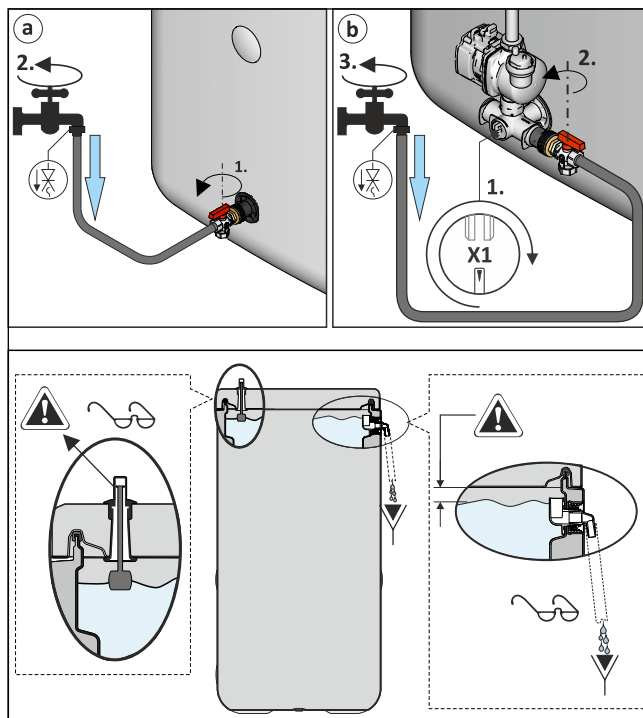


##### INFORMATIE

Om bij een uitgeschakelde verwarmingspomp en in tijden zonder gebruik van drinkwater te voorkomen dat warmte via de aansluitleidingen verloren gaat (zwaartekrachtcirculatie), moeten **circulatieremmen** (zie "2.4.2 Circulatieremmen" [p. 12]) in de aansluitingen van de warmwaterboiler worden gemonteerd.

#### 3.2.2 Aansluiting hydraulische systeem

- Alleen bij de verbinding van een EKHWP boiler met een warmtepomp: monteer de boilerset "E-Pac" voor de warmtepomp op de EKHWP warmwaterboiler (zie de afzonderlijke installatie- en bedieningsaanwijzingen meegeleverd bij de boiler aansluitset).
- Bij het gebruik van circulatieremmen, deze in de buisaansluitingen aan de warmwaterboiler monteren.
- Afloopslang met de aansluiting van de veiligheidsoverloop ("2-2 500 I modellen" [p. 8] t/m "2-5 300 I P-modellen" [p. 11], pos. e) met de boiler verbinden.
  - Transparante aftapslang gebruiken (uittredend water moet zichtbaar zijn).
  - Aftapslang op een afvoerinstallatie met voldoende inhoud aansluiten.
  - Afvoer mag niet afsluitbaar zijn.



3-3 Montage aftapslang aan de veiligheidsoverloop

- Waterdruk bij koudwateraansluiting nazien ( $<10$  bar).

**Gevoel:** Bij hogere druk in de drinkwaterleiding een drukregelaar monteren en de waterdruk op  $<10$  bar instellen.



- 5 Maak een verbinding van de koudwaterinlaat naar de warmwaterboiler ("2-2 500 I modellen" [p. 8] tot "2-5 300 I P-modellen" [p. 11], punt y).



## INFORMATIE

Om bij slechte waterkwaliteit de warmtewisselaar met golfpijpen in roestvrij staal voor drinkwaterverwarming te kunnen spoelen, telkens een afnamemogelijkheid installeren op de koudwateraansluiting en warmwateraansluiting van de warmwaterboiler (T-stuk met aftapkraan).

Vanaf een hardheidsgraad van >3 mmol/l raden we aan om in de koudwateraansluiting ook nog een terugspoelbaar vuilwaterfilter in te bouwen.

- 6 Sluit de aansluitingen aan op het warmwaterleidingnet ("2-2 500 I modellen" [p. 8] tot "2-5 300 I P-modellen" [p. 11], punt x).

- 7 Aansluiting op verwarmingscircuit in orde maken.

Er moet op een deskundige ontluchting van de boilerleidingen worden gelet ("2-2 500 I modellen" [p. 8] tot "2-5 300 I P-modellen" [p. 11], punten z-ae)

- **EKHWD/EKHWC:** Ontluchtingsaansluiting die door de klant moet worden aangesloten.
  - **EKHWP:** Gebruik boiler aansluitset (E-Pac, zie prijslijst).
- 8 Aansluiting met verwarming in orde maken.
- **EKHWD/EKHWC:** Maak de aansluitingen op de warmtebron volgens het geschikte installatieschema ("6.1 Aansluitschema's" [p. 20].)
  - **EKHWP:** In combinatie met een warmtepomp moet de aansluiting aan de verwarmingszijde van de warmwaterboiler volgens de installatie- en bedieningsaanwijzingen voor de afzonderlijke boiler aansluitset (E-Pac) worden uitgevoerd.
  - **Bij tweewaardige verbranding** moeten de aansluitingen worden uitgevoerd volgens het aansluitschema in de installatie- en bedieningsaanwijzingen voor de afzonderlijke regelaars.
  - **Naar keuze:** Maak de verbindingen op het **zonne-energiesysteem** (zie zonne-energie-installatie en onderhoudsaanwijzingen).
- 9 isoleer de warmwaterleidingen zorgvuldig tegen warmteverlies. De warmte-isolatie volgens de nationale voorschriften aanbrengen. We adviseren een isolatiedikte van ten minste 20 mm.

## 3.3 Vullen / bijvullen



## INFORMATIE

Optioneel toebehoren evt voor het vullen monteren.



## INFORMATIE

De warmtewisselaars moeten voor de warmwaterboiler worden gevuld.

### 3.3.1 Warmwater-warmtewisselaar

- 1 Koudwaterkraan openen.
- 2 Aftappunten voor warm water openen, zodat een zo groot mogelijke aftaphoeveelheid kan worden ingesteld.
- 3 Nadat water bij de aftappunten naar buiten stroomt, de koudwatertoevoer nog niet onderbreken, zodat de warmtewisselaar volledig wordt ontluicht en eventuele verontreinigingen of resten kunnen worden afgevoerd.

### 3.3.2 Voorraadvat



## GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

Stroomgeleidende onderdelen kunnen bij aanraking tot een elektrische schok leiden en zo levensgevaarlijk letsel en brandwonden veroorzaken.

- Als er een elektrische verwarmingsstaaf of een regelen pompenheid in de warmwaterboiler is ingebouwd, dan moeten deze onderdelen voor het begin van de werken van de stroomvoorziening worden losgekoppeld (bv. zekering, hoofdschakelaar uitschakelen en tegen onbedoeld opnieuw inschakelen beveiligen).

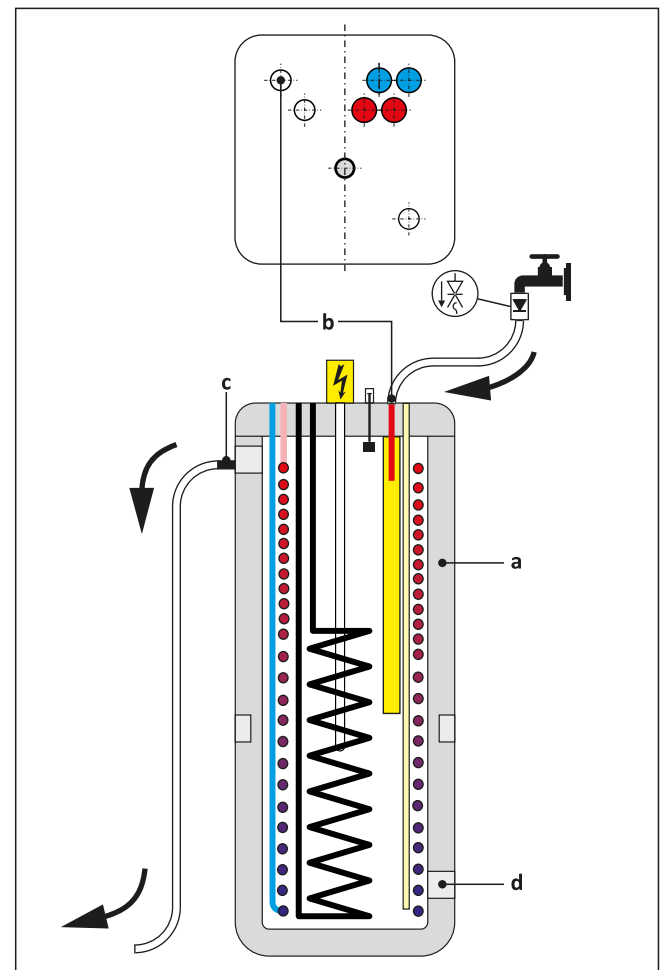


## INFORMATIE

Collectorcircuit, CV-installatie en boiler vulcircuit volgens de gebruiksaanwijzing voor de betreffende onderdelen vullen.

### EKHWC/EKHWP warmwaterboiler zonder <sup>p=0</sup> zonne-energiesysteem en zonder KFE-vulaansluiting (KFE BA):

- 1 Sluit de vulslang met terugstroombeveiliging (1/2") aan op de aansluiting "DrainBack zonne-energie - toevoer" ("3-4 Het vullen van de buffervoorraadvat (1)" [p. 15], punt b).
- 2 Vul het voorraadvat op de EKHWC/EKHWP tot er water uit de veiligheidsoverloop komt ("3-4 Het vullen van de buffervoorraadvat (1)" [p. 15], punt c).
- 3 Koppel de vulslang met terugstroombeveiliging (1/2") weer los.



3-4 Het vullen van de buffervoorraadvat (1)

- a Warmwaterboiler
- b Drain-back zonne-energie – stroomaansluiting
- c Aansluiting van de veiligheidsoverloop
- d Drain-back zonne-energie – terugstroomaansluiting



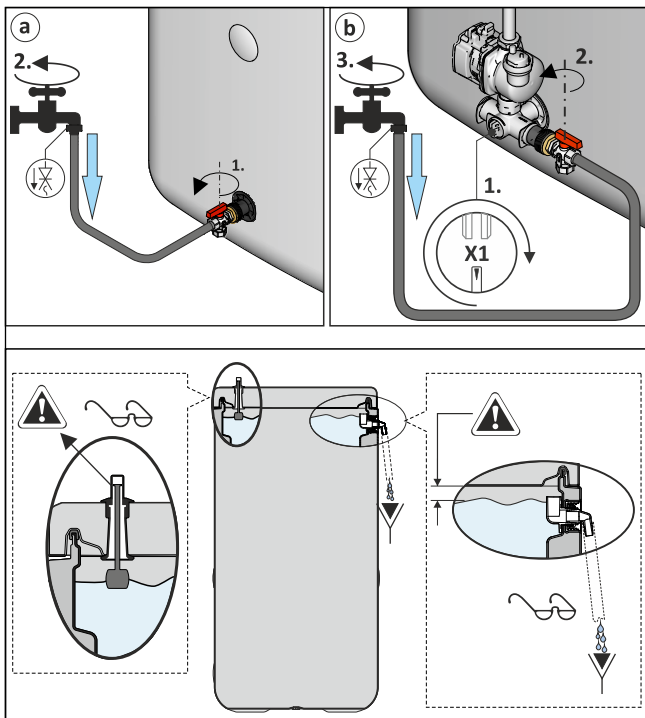
## 4 Inbedrijfstelling

### Alle EKHWD-warmwaterboilers:

- 1 Monteer de KFE-vulaansluiting (toebereiden KFE BA) op de vul- en aftapaansluiting op de EKHWD ("3-4 Het vullen van de buffervoorraadvat (1)" ▶ 15], punt d).
- 2 Sluit de vulslang met terugstroombeveiliging (1/2") aan op de eerder geïnstalleerde KFE-vulaansluiting.
- 3 Vul het voorraadvat op de EKHWD tot er water uit de veiligheidsoverloop komt ("3-4 Het vullen van de buffervoorraadvat (1)" ▶ 15], punt c).

### EKHWC/EKHWP warmwaterboiler met zonne-energiesysteem:

- 1 Installeer KFE-vulaansluiting (toebereiden KFE BA)
  - (a) Met zonne-energiesysteem: op de vul- en aftapaansluiting van de EKHWC/EKHWP.
  - (b) Met zonne-energiesysteem: op de aansluitbeugel van de regel- en pompeenheid (EKSRPS4A).
- 2 Sluit de vulslang met terugstroombeveiliging (1/2") aan op de eerder geïnstalleerde KFE-vulaansluiting.
- 3 Enkel bij zonne-energiesysteem: Stel het klepinzetstuk X1 op de verbingshoek zo in dat het pad naar de vulslang wordt geopend ("3-5 Het vullen van de buffervoorraadvat (2)" ▶ 16]).
- 4 Open de klep op de KFE-vulaansluiting en vul het voorraadvat op de EKHWC/EKHWP tot er water uit de veiligheidsoverloop komt ("3-5 Het vullen van de buffervoorraadvat (2)" ▶ 16]).



3-5 Het vullen van de buffervoorraadvat (2)

## 4 Inbedrijfstelling



### WAARSCHUWING

- Eenheden die verkeerd zijn opgesteld en geïnstalleerd, kunnen een gevaar voor de gezondheid en de veiligheid vormen, mensenlevens in gevaar brengen en werken mogelijk niet naar behoren.
- Laat het installeren en in bedrijf stellen enkel uitvoeren door bevoegde en geschoolde verwarmingstechniekers aan de hand van de meegeleverde handleiding voor het installeren en onderhouden.
- U mag enkel originele vervangende -onderdelen gebruiken.



### VOORZICHTIG

Een ondeskundig in bedrijf gesteld warmwatervat kan tot materiële schade leiden.

- Ter vermijding van slijtstoffen en afzettingen de voorschriften van VDI 2035 in acht nemen.
- **Als het vul- en bijvulwater een hoge hardheidsgraad heeft**, moeten er maatregelen worden genomen om deze **hardheid te stabiliseren of het water te verzachten**.
- Stel de drukregelaar op de koudwateraansluiting in op **maximaal 6 bar**.



### VOORZICHTIG

Indien de elektrische verwarmingsstaaf bij een niet of niet volledig gevulde warmwaterboiler in bedrijf wordt gesteld, kan dat tot een vermogensverlies van de elektrische verwarming leiden (activeren van de veiligheidstemperatuurbegrenzer).

- Gebruik de elektrische verwarmingsstaaf enkel met het voorraadvat helemaal vol.

Ondeskundige inbedrijfstelling maakt de door de fabrikant gegeven garantie voor het apparaat ongeldig. Bij problemen of vragen kunt u contact opnemen met onze technische klantenservice.

- Alle punten in de bijgeleverde checklist nazien. Controleresultaten noteren en samen met de eigenaar ondertekenen.
- Als een elektrische verwarmingsstaaf is gemonteerd, stelt u de gewenste boilerwatertemperatuur in.
- Netschakelaar van de CV inschakelen. Startfase afwachten.

Enkel indien **alle punten** op de checklist met **Ja** kunnen worden beantwoord, mag de warmwaterboiler in bedrijf worden gesteld.

## 4-1 Checklist

| Checklist voor de inbedrijfstelling |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                                   | Warmwaterboiler correct geïnstalleerd volgens één van de toegestane installatievarianten en zonder zichtbare beschadigingen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Ja |
| 2                                   | Minimale afstand van 1 m vanaf de warmwaterboiler tot andere warmtebronnen (>90°C) aangehouden?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Ja |
| 3                                   | Warmwaterboiler volledig aangesloten, met inbegrip van optioneel toebehoren?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Ja |
| 4                                   | Met een ingebouwde elektrische verwarmingsstaaf: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voldoet de netaansluiting aan de voorschriften en bedraagt de netspanning 230 volt c.q. 400 volt, 50 Hz?</li> <li>▪ Werd er een foutstroombeveiliging ingebouwd in overeenkomst met de geldende nationale voorschriften?</li> <li>▪ Enkel bij gebruik van niet-brandbare voedingskabel: Ligt de elektrische bekabeling niet rechtstreeks op de warmwaterboiler?</li> </ul> | <input type="checkbox"/> Ja |
| 5                                   | Het voorraadvat is tot aan de overloop gevuld met water?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Ja |
| 6                                   | Bij de reiniging: Is het warmteleidingnet doorgespoeld? Is er een vuilfilter in de terugloop van de verwarming ingebouwd?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> Ja |
| 7                                   | Is de veiligheids-overloopaansluiting verbonden met een vrije afvoer?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> Ja |
| 8                                   | Zijn het verwarmings- en warmwatersysteem volledig gevuld?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> Ja |
| 9                                   | Is de druk van het sanitairwater <10 bar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> Ja |
| 10                                  | Is de druk van het verwarmingswater <3 bar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Ja |
| 11                                  | Zijn de ketel en CV-installatie ontlucht?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> Ja |
| 12                                  | Zijn alle hydraulische aansluitingen goed dicht (geen lekken)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Ja |
| 13                                  | Werkt de installatie zonder gebreken?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> Ja |
| 14                                  | Bij nieuwe installatie: Werd de gebruiksaanwijzing overhandigd en werd de eigenaar geïnstrueerd?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Ja |

*Plaats en datum:*

*Handtekening installateur:*

*Handtekening eigenaar:*

## 5 Buiten bedrijf stellen



### INFORMATIE

Indien geïnstalleerd: Schakel de stroomtoevoer naar de elektrische verwarmingsstaaf uit.

### 5.1 Tijdelijk stilleggen



#### VOORZICHTIG

Een buiten bedrijf gestelde CV-installatie kan bij vorst bevriezen en beschadigd raken.

- Bij vriesgevaar de hele CV-installatie terug in bedrijf stellen en de vorstbeschermingsfunctie activeren of geschikte maatregelen tegen vrieskou nemen voor de warmwaterboiler (bv. aftappen).



### INFORMATIE

Wanneer het vorstgevaar slechts enkele dagen bestaat, hoeft op grond van de zeer goede warmte-isolatie de warmwaterboiler niet te worden afgetapt, wanneer de boilertemperatuur regelmatig wordt gecontroleerd en niet tot onder de +3°C daalt. Hierdoor is het aangesloten warmtedistributiesysteem uiteraard niet tegen vorst beschermd!

Als de temperatuur in de warmwaterboiler onder +3°C daalt, wordt de STB van de elektrische verwarmingsstaaf automatisch in werking gesteld. Daardoor wordt bij het opnieuw in gebruik nemen ieder risico op gevolgschade door vrieskou aan de elektrische verwarmingsstaaf voorkomen.

### 5.2 Aftappen van het voorraadvat



#### GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

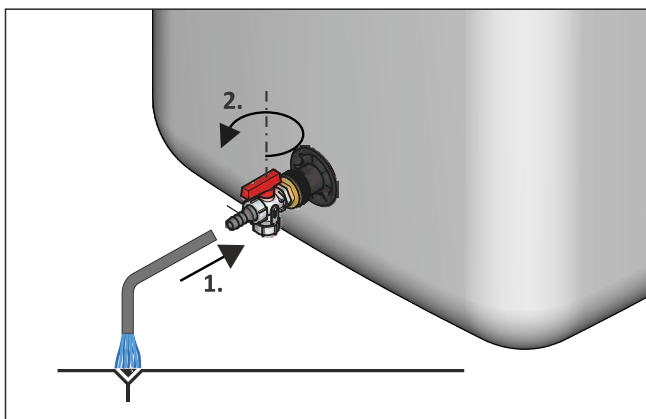
Gevaar voor brandwonden veroorzaakt door lekken van warm water uit het voorraadvat.

- Laat de warmwaterboiler voldoende afkoelen voordat er installatiewerken worden uitgevoerd.
- Draag veiligheidshandschoenen.

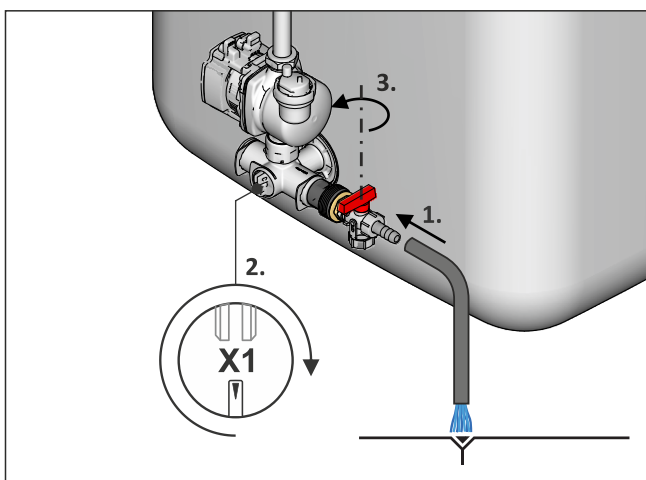
## 5 Buiten bedrijf stellen

### 5.2.1 Met voormonteerde KFE-vulaansluiting

- 1 Sluit de aftapslang aan op de **KFE-vulaansluiting**
  - geen  $p=0$  zonne-energiesysteem aangesloten ("5-1 Aftapproces (1)" [p 18])
  - $p=0$  zonne-energiesysteem aangesloten ("5-2 Aftapproces (2)" [p 18])
  - en naar een afvoerpunt voor afvalwater dat ten minste op grondniveau ligt.
- 2 Enkel bij  $p=0$  zonne-energiesysteem: Stel het klepinzetstuk X1 op de verbindingshoek zo in dat het pad naar de vulslang wordt geopend ("5-2 Aftapproces (2)" [p 18]).
- 3 Open de klep van de **KFE-vulaansluiting** en tap het water af uit het voorraadvat.



5-1 Aftapproces (1)



5-2 Aftapproces (2)

### 5.2.2 Met achteraf gemonteerde KFE-vulaansluiting

- 1 Installeer de **KFE-vulaansluiting** (toeboren KFE BA) vervolgens.
- 2 Zoals in "5.2.1 Met voormonteerde KFE-vulaansluiting" [p 18] beschreven, het voorraadvat aftappen.

### 5.2.3 Zonder KFE-vulaansluiting

Met  $p=0$  zonne-energiesysteem



#### INFORMATIE

Aftappen enkel mogelijk met **KFE-vulaansluiting** (toeboren KFE BA) (zie "5.2.1 Met voormonteerde KFE-vulaansluiting" [p 18])

Zonder  $p=0$  zonne-energiesysteem

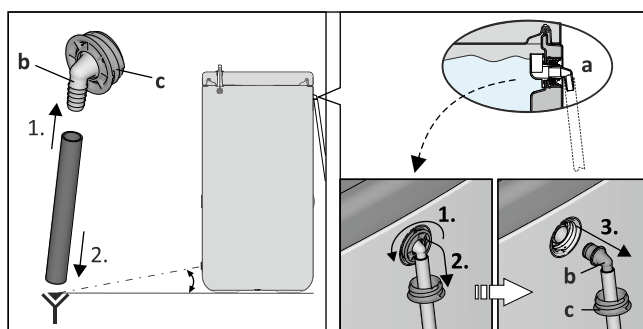


#### INFORMATIE

Aftappen met **KFE-vulaansluiting** (toeboren KFE BA) wordt **aanbevolen**.

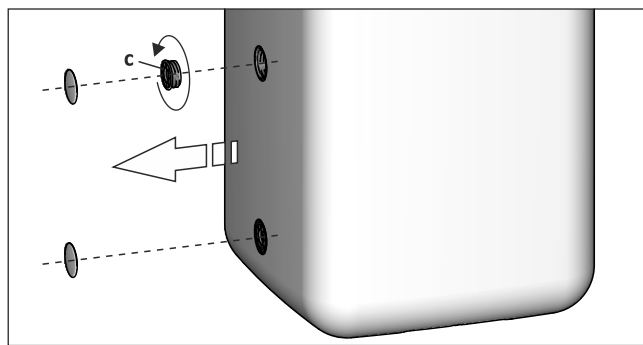
#### Alternatief:

- 1 Verwijder slangaansluitstuk ("5-3 Stap 1" [p 18], punt b) van veiligheidsoverloop ("5-3 Stap 1" [p 18], punt a). Zorg ervoor dat de aangesloten aftapslang aangesloten blijft op een afvoerinstallatie met voldoende inhoud.



5-3 Stap 1

- 2 Afdekplaat van vul- en aftapaansluiting verwijderen.
- 3 Verwijder de afdekplaat van de handgreep en schroef het schroefdraadstuk ("5-4 Werkstappen 2 + 3" [p 18], punt c) uit de voorraadvathouder.



5-4 Werkstappen 2 + 3

- 4 Geschikt vat onder de vul- en aftapaansluiting plaatsen.

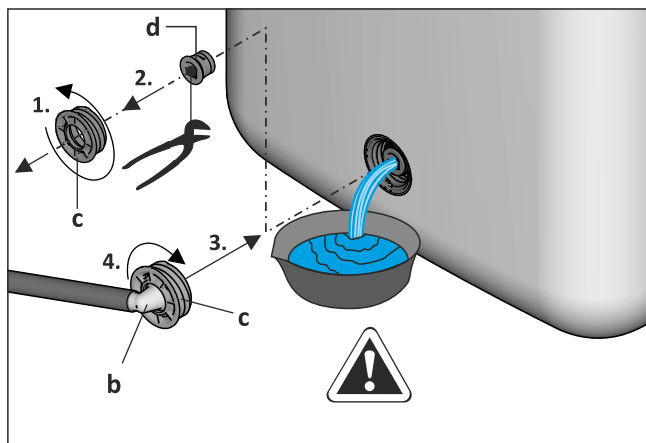


#### GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

Het water zal naar buiten gutsen zodra de afsluitplug wordt verwijderd.

Er bevinden zich geen klep en geen terugslagklep op de vul- en aftapaansluiting.

- 5 Schroef het schroefdraadstuk ("5-5 Werkstappen 4 + 5" [p 19], punt c) van de vul- en aftapaansluiting los, en verwijder de plug ("5-5 Werkstappen 4 + 5" [p 19], punt d) en schroef onmiddellijk de voormonteerde aftapslangaansluiting ("5-5 Werkstappen 4 + 5" [p 19], punt b) weer in de vul- en aftapaansluiting.



5-5 Werkstappen 4 + 5

### 5.2.4 Leegmaken van het verwarming- en warmwatercircuit

- 1 Aftapslang op de verwarmingsinstallatie aansluiten.
- 2 Laat het verwarming- en warmwatercircuit volgens het hevelprincipe leeglopen.
- 3 Koppel de leidingen voor de warmwateraanvoer en -terugstroom, de koudwateraanvoer en de warmwateruitlaat van de warmwaterboiler los.
- 4 Sluit afvoerslangen op de warmwateraanvoer en -terugstroom en op de koudwaterinlaat en warmwateruitlaat aan zodat de slangopeningen zich op grondniveau bevinden.
- 5 Laat de afzonderlijke warmtewisselaars na elkaar volgens het hevelprincipe leeglopen.

### 5.2.5 Collectorcircuit aftappen (enkel druksysteem)



#### VOORZICHTIG

Als glycolhoudende warmtevoerende media gedurende langere tijd aan temperaturen boven 170°C worden blootgesteld, dan kunnen ze ontbinden vallen of slib vormen. Dit kan tot een verminderde antivrieswerking leiden, de capaciteit van het zonne-energiesysteem nadelig beïnvloeden of schade aan het apparaat toebrengen.

- Bij langdurige stilstand de collectorcircuit aftappen volgens de installatieaanwijzingen voor de regel- en pompeenheid.

## 5.3 Definitieve stillegging

- 1 Koppel de warmwaterboiler los van alle elektrische en wateraansluitingen.
- 2 Demonteer de warmwaterboiler volgens de gebruiksaanwijzing ("[3 Plaatsing en installatie](#)" [► 13]) in omgekeerde volgorde.
- 3 Voer de warmwaterboiler af volgens de voorschriften.

### Aanwijzingen voor de afvalverwijdering



Dankzij het milieuvriendelijke ontwerp van het product hebben we de voorwaarden geschapen voor een milieuvriendelijke afvalverwerking. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de verwijdering op de juiste wijze en overeenkomstig de in zijn/haar land geldende regels te laten plaatsvinden.



De markering van het product betekent dat elektrische en elektronische producten niet samen met ongesorteerd huishoudelijk afval mogen worden weggegooid.

Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de verwijdering op de juiste wijze en overeenkomstig de in zijn/haar land geldende regels te laten plaatsvinden.

- De demontage van het systeem en de hantering van koelmiddelen, olie en andere onderdelen mogen enkel door een gekwalificeerde monteur worden uitgevoerd.
- Voer enkel af naar een inrichting die is gespecialiseerd in hergebruik.

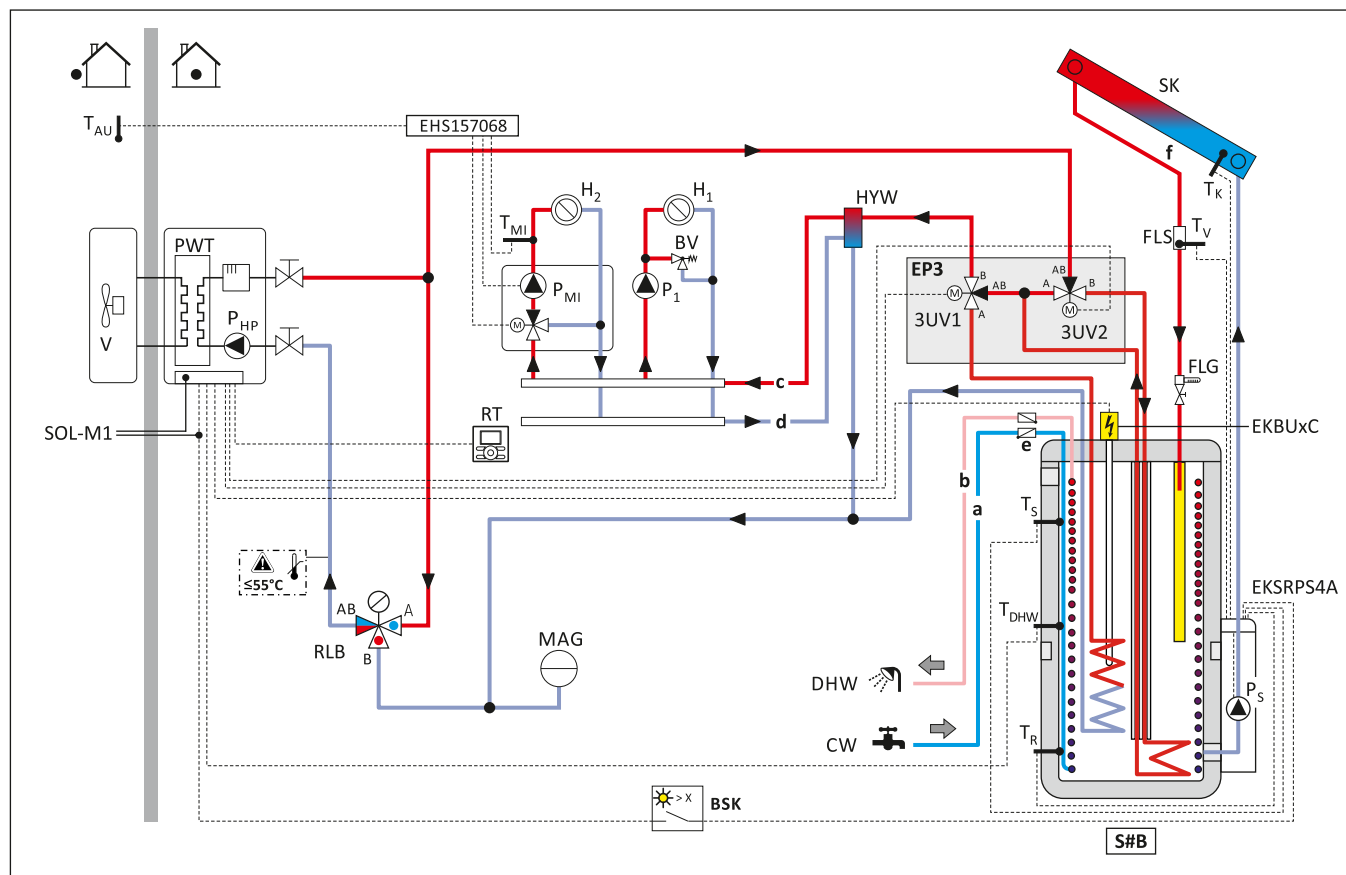
Voor meer informatie kunt u terecht bij uw installatiebedrijf of de daarvoor verantwoordelijke lokale overheden.

## 6 Hydraulisch systeem

### 6 Hydraulisch systeem

#### 6.1 Aansluitschema's

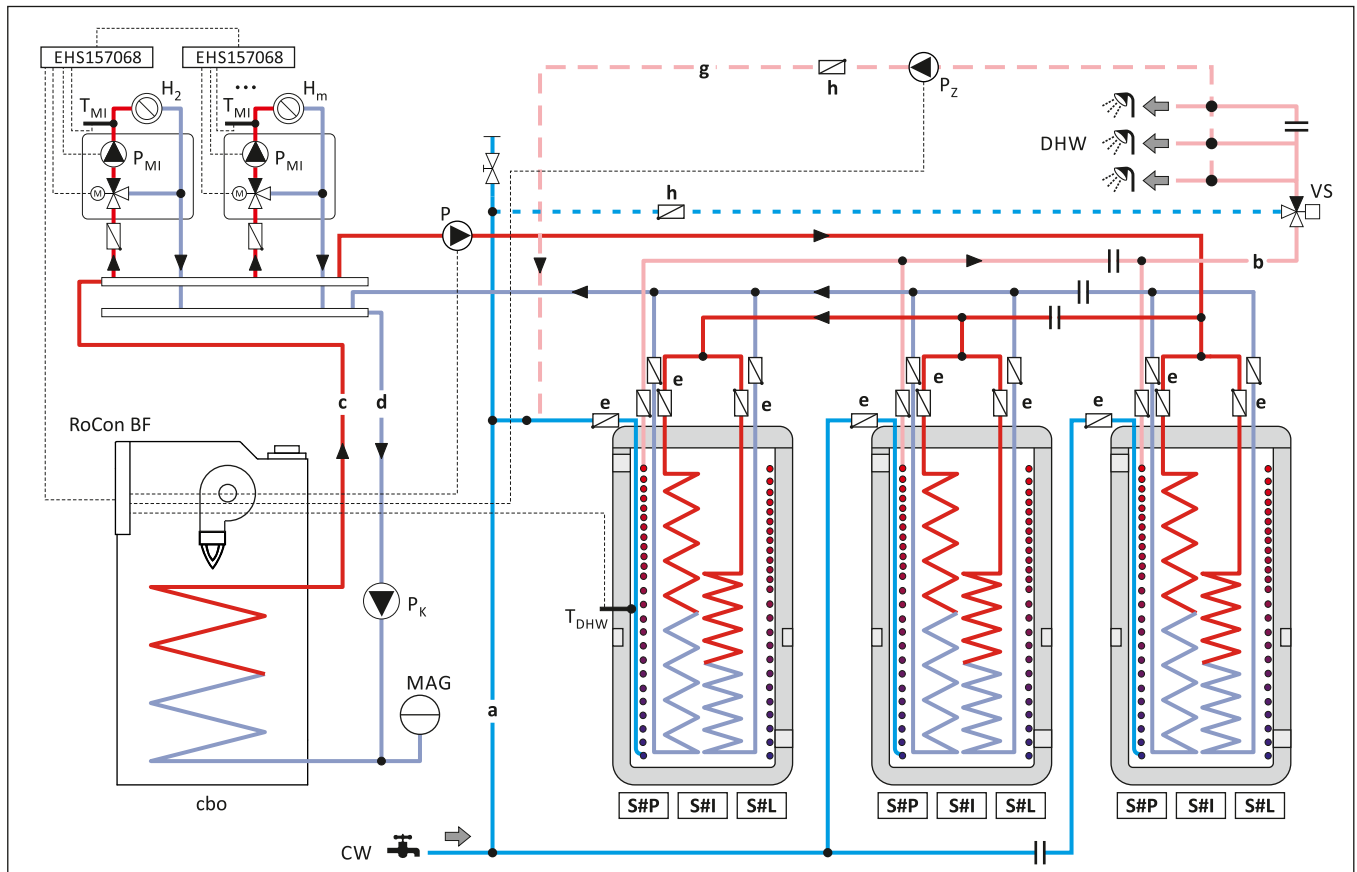
##### 6.1.1 Oplossing voor lagetemperatuur-warmtepompen



6-1 Standaard aansluitschema met warmtepomp en drain-back zonne-energiesysteem  $p=0$  <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Het weergegeven systeemschema heeft niet de pretentie volledig te zijn en is geen vervanging voor zorgvuldige systeemplanning.  
Legenda zie "6-1 Korte namen in hydraulische tekeningen" p. 22].

## 6.1.2 Oplossing voor systemen met een grote warmwatervraag



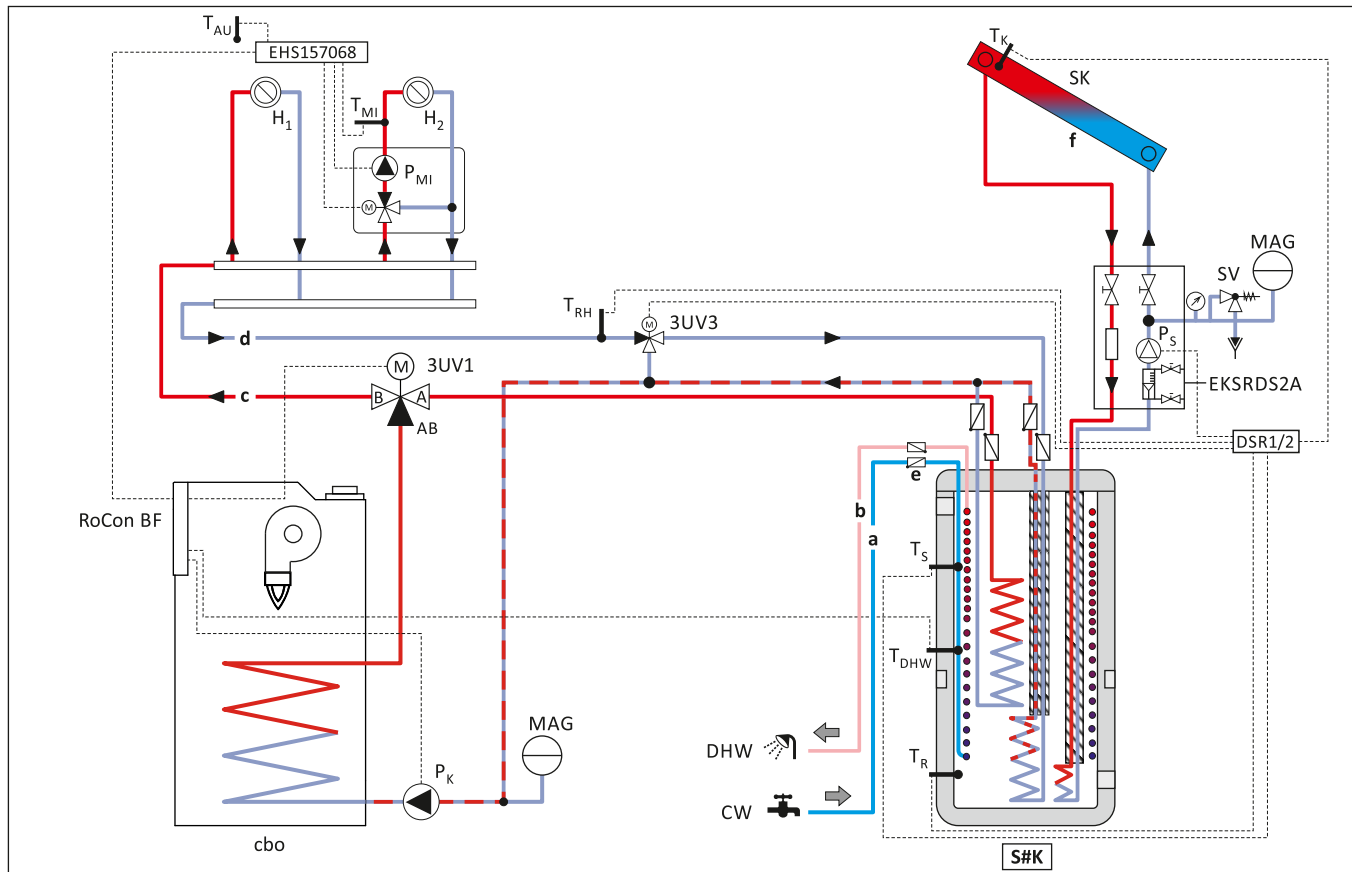
6-2 Standaard aansluitschema voor de opname van verschillende warmwaterboilers (grote installaties) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Het weergegeven systeemschema heeft niet de pretentie volledig te zijn en is geen vervanging voor zorgvuldige systeemplanning.  
Legenda zie "6-1 Korte namen in hydraulische tekeningen" [p. 22].



## 6 Hydraulisch systeem

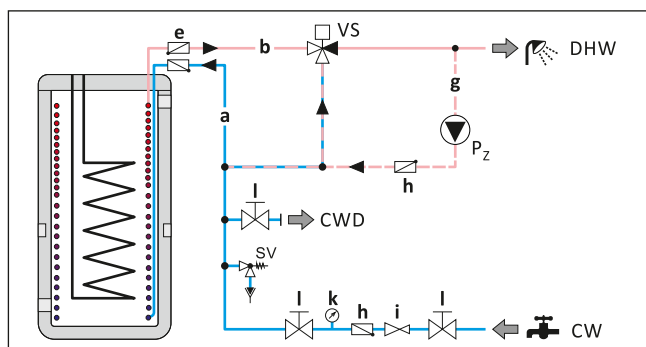
### 6.1.3 Oplossing voor olie- of gasgestookte ketels



6-3 Standaard aansluitschema met ketel met rookgascondensor en onder druk staand zonne-energiesysteem (1)

### 6.1.4 Oplossing voor aansluiting aan sanitaire zijde

Neem de wettelijke voorschriften in acht volgens "1.2.6 Aansluiting op verwarming en sanitair" [5]



6-4 Standaard aansluitschema voor sanitaire zijde

6-1 Korte namen in hydraulische tekeningen

| Verkorte benaming | Omschrijving                             |
|-------------------|------------------------------------------|
| a                 | Koudwaterleidingnet                      |
| b                 | Warmwaterleidingnet                      |
| c                 | Voeding ruimteverwarming                 |
| d                 | Afvoer ruimteverwarming                  |
| e                 | Terugslagklep (bv. circulatiereppen SKB) |
| f                 | Zonne-energiecircuit                     |

| Verkorte benaming | Omschrijving                                                                            |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| g                 | Circulatie (naar keuze, indien toegestaan volgens de lokale wetgeving)                  |
| h                 | Terugslagklep                                                                           |
| i                 | Drukregelaar                                                                            |
| k                 | Manometer                                                                               |
| l                 | Afsluitklep                                                                             |
| 3UV1              | 3-wegs omschakelklep (DHW)                                                              |
| 3UV2              | 3-wegs omschakelklep (koelen)                                                           |
| 3UV3              | 3-weg schakelklep (verwarmingsondersteuning)                                            |
| cbo               | Olief- of gasgestookte ketel met rookgascondensor (Daikin Altherma C Oil als voorbeeld) |
| BSK               | Branderspercontact in EKSRS4A                                                           |
| BV                | Overloopklep                                                                            |
| CW                | Koud tapwater                                                                           |
| CWD               | Koudwaterleidingnet                                                                     |
| DHW               | Warm water                                                                              |
| DSR1/2            | Zonne-energie verschilt temperatuurregeling                                             |
| EHS157068         | Regeleenheid mengcircuit                                                                |
| EKBUC             | Elektrische verwarmingsstaaf                                                            |
| EKSRS2A           | Drukstation $\begin{matrix} + \\ p \end{matrix}$                                        |
| EKSRS4A           | Zonne-energie regel- en pompeenheid $\begin{matrix} p=0 \end{matrix}$                   |
| EP3               | Warmwatermodule E-Pac LT (verwarming/koeling)                                           |
| FLG               | FlowGuard – zonne-energie regelklep                                                     |

(1) Het weergegeven systeem schema heeft niet de pretentie volledig te zijn en is geen vervanging voor zorgvuldige systeem planning.  
Legenda zie "6-1 Korte namen in hydraulische tekeningen" [22].

| Verkorte benaming                                  | Omschrijving                                     |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| FLS                                                | FlowSensor - meting debiet en aanvoertemperatuur |
| H <sub>1</sub> , H <sub>2</sub> ... H <sub>m</sub> | Verwarmingscircuits                              |
| HYW                                                | Hydraulische shunt                               |
| MAG                                                | Membraanexpansievat                              |
| P                                                  | Hoogrendementspomp                               |
| P <sub>1</sub>                                     | Pomp van verwarmingscircuit                      |
| P <sub>HP</sub>                                    | Circulatiepomp verwarming                        |
| P <sub>K</sub>                                     | Ketelcircuitpomp                                 |
| P <sub>Ml</sub>                                    | Mengcircuitpomp                                  |
| P <sub>S</sub>                                     | Zonne-energie bedrijfspomp $p=0$ + $p_{max}$     |
| P <sub>Z</sub>                                     | Circulatiepomp                                   |
| PWT                                                | Platenwarmtewisselaar (condensor)                |
| RLB                                                | Temperatuurbegrenzer terugloop                   |
| RoCon BF                                           | Boilerregeling                                   |
| RT                                                 | Kamerthermostaat                                 |
| S#B                                                | Warmwaterboiler EKHWP500Bx                       |
| S#I                                                | Warmwaterboiler EKHWC500Bx                       |
| S#K                                                | Warmwaterboiler EKHWC500PBx                      |
| S#L                                                | Warmwaterboiler EKHWC500PBx                      |
| S#P                                                | Warmwaterboiler EKHWC500PBx                      |
| SOL-M1                                             | Zonne-energie communicatiemodule SOL-PAC LT/HT   |
| SK                                                 | Zonne-energiecollectorveld                       |
| SV                                                 | Overdrukveiligheidsklep                          |
| T <sub>AU</sub>                                    | Buitentemperatuursensor                          |
| T <sub>DHW</sub>                                   | Opslagtemperatuursensor (warmtebron)             |
| T <sub>K</sub>                                     | Zonne-energie temperatuursensor collector        |
| T <sub>Ml</sub>                                    | Mengcircuit aanvoertemperatuursensor             |
| T <sub>R</sub>                                     | Zonne-energie temperatuursensor terug            |
| T <sub>RH</sub>                                    | Terugloop-temperatuursensor verwarmingscircuit   |
| T <sub>S</sub>                                     | Temperatuursensor zonneboiler                    |
| T <sub>V</sub>                                     | Solaris aanvoertemperatuursensor                 |
| V                                                  | Ventilator (verdamer)                            |
| VS                                                 | Bescherming tegen verbranding VTA32              |

## 7 Keuring en onderhoud

De warmwaterboiler is door zijn ontwerp praktisch onderhoudsvrij. Corrosiewerende voorzieningen (bv. opofferingsanodes) zijn niet nodig. Onderhoudswerken, zoals het vervangen van beschermingsanodes of het schoonmaken van de binnenkant van het voorraadvat, vervallen daardoor.

Een regelmatige keuring van de warmwaterboiler waarborgt een lange levensduur en een storingsvrije werking.



### GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

Stroomgeleidende onderdelen kunnen bij aanraking tot een elektrische schok leiden en zo levensgevaarlijk letsel en brandwonden veroorzaken.

- Als er een elektrische verwarmingsstaaf of een regelen pompeenheid in de warmwaterboiler is ingebouwd, dan moeten deze onderdelen voor het begin van de werken van de stroomvoorziening worden losgekoppeld (bv. zekering, hoofdschakelaar uitschakelen en tegen onbedoeld opnieuw inschakelen beveiligen).



### GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

Ondeskundig uitgevoerde werken aan stroomgeleidende onderdelen kunnen het leven en de gezondheid van personen in gevaar brengen en de werking nadelig beïnvloeden.

- Schade aan stroomgeleidende onderdelen mag enkel door een erkende monteur van een nutsbedrijf of erkende CV-monteur worden verholpen.

## 7.1 Periodieke controles

Door zijn constructie kan vulwater in de drukloze bufferboiler na een bepaalde tijd licht verdampen. Dit proces stelt geen technische fout voor, maar is een fysische eigenschap die een periodieke controle en evt. een correctie van het waterpeil door de gebruiker vereist.

- Nazicht van het peil in het voorraadvat (vulpeilaanduiding)
  - Vul indien nodig water bij (zie "3.3.2 Voorraadvat" [p. 15]) en stel de oorzaak van het lage waterpeil vast en verhelp dit.

## 7.2 Jaarlijkse keuring

- Voer een functietest uit van de elektrische verwarmingsstaaf door de temperatuurweergave en de schakeltoestanden in de afzonderlijke standen te controleren: zie de bijbehorende installatie- en bedieningsaanwijzingen.
- Als een zonne-energiesysteem is aangesloten en in bedrijf is, schakel het dan uit.
- Visuele keuring van de algemeen staat van de warmwaterboiler.
- Nazicht van het peil in het voorraadvat (vulpeilaanduiding)
  - Als er een drain-back zonne-energiesysteem  $p=0$  is geïnstalleerd, wacht dan tot de zonnepanelen volledig zijn afgetapt.
  - Vul indien nodig water bij (zie "3.3.2 Voorraadvat" [p. 15]) en stel de oorzaak van het lage waterpeil vast en verhelp dit.
- Inspecteer de aansluiting van veiligheidsoverloop en -aftapslang op lekken, vrije uitstroming en afschot.
  - Reinig indien nodig de veiligheidsoverloop- en aftapslang en installeer deze opnieuw; vervang beschadigde onderdelen.
- Visuele controle van aansluitingen en leidingen. Bepaal de oorzaak in geval van schade.
  - Beschadigde onderdelen vervangen.
- Controleer alle elektrische onderdelen, aansluitingen en kabels.
  - Beschadigde delen repareren of vervangen.
- Controleer de waterdruk van de koudwatertoevoer (<10 bar)
  - en indien nodig de plaatsing of afstelling van de drukregelaar.
- Maak het kunststof voorraadvat schoon **met zachte doeken en een mild schoonmaakmiddel**. Geen reinigingsmiddelen met agressieve oplosmiddelen gebruiken, deze beschadigen kunststof oppervlakken.

## 8 Technische gegevens

## 8.2 Basisgegevens

### 8.2.1 EKHWD

8-1 Basisgegevens EKHWD

| Modelaanduiding (x=A, B, C, ...)                                                          |         | EKHWDH500Bx         | EKHWDDB500Bx             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|--------------------------|
|                                                                                           | Eenheid |                     |                          |
| Productgegevens met betrekking tot verordening (EU) 812/2013 en verordening (EU) 814/2013 |         |                     |                          |
| Energie-efficiëntieklasse                                                                 | —       | B                   |                          |
| Stand-by verlies S                                                                        | W       | 72                  |                          |
| Volume warmwaterboiler volume V                                                           | liter   | 477                 |                          |
| Specifiek stand-byverlies (EN 12977) (UA) <sub>sb, s, a</sub>                             | W/K     | 1,59                |                          |
| Volume van de niet-zonnewarmteopslag V <sub>bu</sub>                                      | liter   | 467                 |                          |
| Basisgegevens                                                                             |         |                     |                          |
| Leeg gewicht                                                                              | kg      | 66                  | 82                       |
| Totaal gewicht vol                                                                        | kg      | 543                 | 559                      |
| Afmetingen (l×b×h)                                                                        | cm      | 79×79×165,8         |                          |
| Diagonale hoogte                                                                          | cm      | 184                 |                          |
| Maximaal toelaatbare watertemperatuur in met voorraadvat                                  | °C      | 85                  |                          |
| Stand-by warmteverbruik op Δ45 K                                                          | kWh/24h | 1,7                 |                          |
| Warmtewisselaar voor drinkwater (roestvrij staal 1.4404)                                  |         |                     |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | 24,5                |                          |
| Maximale bedrijfsdruk                                                                     | bar     | 10                  |                          |
| Oppervlak warmtewisselaar tapwater                                                        | m²      | 4,9                 |                          |
| 1e boilerwarmtewisselaar (roestvrij staal 1.4404)                                         |         |                     |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | 10,6                |                          |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                 | m²      | 2,14                |                          |
| 2e boilerwarmtewisselaar (roestvrij staal 1.4404)                                         |         |                     |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | —                   | 10,9                     |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                 | m²      | —                   | 2,2                      |
| Warmtetechnische vermogensgegevens                                                        |         |                     |                          |
| Efficiëntiearakteristiek N <sub>L</sub> vlg. DIN 4708 <sup>(1)</sup>                      | —       | 4,1                 | 4,4 / 4,8 <sup>(2)</sup> |
| Continue uitvoer Q <sub>D</sub> volgens DIN 4708                                          | kW      | 35                  | 50 / 50 <sup>(2)</sup>   |
| Maximaal tapvermogen voor de duur van 10 min (heropwarmen met 35 kW) <sup>(3)</sup>       | l/min   | 30                  | 31 / 34 <sup>(2)</sup>   |
| Warmwaterhoeveelheid zonder heropwarmen bij 15 l/min tapsnelheid <sup>(3)</sup>           | liter   | 420                 |                          |
| Warmwaterhoeveelheid met heropwarmen met 20 kW bij 15 l/min tapsnelheid <sup>(3)</sup>    | liter   | 970                 |                          |
| Waterhoeveelheid op korte termijn in 10 min <sup>(3)</sup>                                | liter   | 300                 | 310 / 340 <sup>(2)</sup> |
| Buisaansluitingen                                                                         |         |                     |                          |
| Koud en warm water                                                                        | Inches  | 1" AG (buitendraad) |                          |
| Aanvoer en terugloop van de verwarming                                                    | Inches  | 1" AG (buitendraad) |                          |

<sup>(1)</sup> Met naladen op 35 kW, 80°C aanvoertemperatuur, 65°C boiler temperatuur (T<sub>SP</sub>), 45°C warmwatertemperatuur (T<sub>WW</sub>), 10°C koudwatertemperatuur (T<sub>KW</sub>).

<sup>(2)</sup> Met parallelle aansluiting van beide boilerwarmtewisselaars.

<sup>(3)</sup> Met 40°C warmwatertemperatuur, 10°C koudwatertemperatuur en 60°C voorraadvat temp. bij het begin van het tappen.

## 8 Technische gegevens

### 8.2.2 EKHWC

8-2 Drukloos (DrainBack) – DB  $p=0$

| Modelaanduiding (x=A, B, C, ...)                                                          |         | EKHWC300Bx                 | EKHWC500Bx  | EKHWC500Bx  | EKHWC500Bx               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|-------------|-------------|--------------------------|
|                                                                                           | Eenheid |                            |             |             |                          |
| Productgegevens met betrekking tot verordening (EU) 812/2013 en verordening (EU) 814/2013 |         |                            |             |             |                          |
| Energie-efficiëntieklasse                                                                 | —       | B                          |             |             |                          |
| Stand-by verlies S                                                                        | W       | 64                         | 72          |             |                          |
| Volume warmwaterboiler volume V                                                           | liter   | 294                        | 477         |             |                          |
| Specifiek stand-byverlies (EN 12977) (UA) <sub>sb, s, a</sub>                             | W/K     | 1,43                       | 1,59        | 1,59        | 1,59                     |
| Volume van de niet-zonnewarmteopslag V <sub>bu</sub>                                      | liter   | 288                        | 0           | 322         | 322                      |
| Basisgegevens                                                                             |         |                            |             |             |                          |
| Leeg gewicht                                                                              | kg      | 49                         | 65          | 70          | 76                       |
| Totaal gewicht vol                                                                        | kg      | 343                        | 542         | 547         | 553                      |
| Afmetingen (l×b×h)                                                                        | cm      | 59,5×61,5×164,6            | 79×79×165,8 | 79×79×165,8 | 79×79×165,8              |
| Diagonale hoogte                                                                          | cm      | 175                        | 184         | 184         | 184                      |
| Maximaal toelaatbare watertemperatuur in met voorraadvat                                  | °C      | 85                         | 85          | 85          | 85                       |
| Stand-by warmteverbruik op Δ45 K                                                          | kWh/24h | 1,5                        | 1,7         | 1,5         | 1,7                      |
| Warmtewisselaar voor drinkwater (roestvrij staal 1.4404)                                  |         |                            |             |             |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | 18,6                       | 24,5        |             |                          |
| Maximale bedrijfsdruk                                                                     | bar     | 10                         |             |             |                          |
| Oppervlak warmtewisselaar tapwater                                                        | m²      | 3,8                        | 4,9         |             |                          |
| 1e boilerwarmtewisselaar (roestvrij staal 1.4404)                                         |         |                            |             |             |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | 9,7                        | —           | 10          |                          |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                 | m²      | 1,9                        | —           | 1,95        |                          |
| 2e boilerwarmtewisselaar (roestvrij staal 1.4404)                                         |         |                            |             |             |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | —                          | —           | —           | 10,9                     |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                 | m²      | —                          | —           | —           | 2,2                      |
| Warmtewisselaar van onder druk staande zonne-energie-installatie (roestvrij staal 1.4404) |         |                            |             |             |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | —                          | —           | —           | —                        |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                 | m²      | —                          | —           | —           | —                        |
| Solaire bijverwarming (roestvrij staal 1.4404)                                            |         |                            |             |             |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | —                          | 3,8         |             |                          |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                 | m²      | —                          | 0,74        |             |                          |
| Warmtetechnische vermogensgegevens                                                        |         |                            |             |             |                          |
| Efficiëntiearakteristiek N <sub>L</sub> vlg. DIN 4708 <sup>(1)</sup>                      | —       | 2,2                        | —           | 2,3         | 2,3 / 2,5 <sup>(2)</sup> |
| Continue uitvoer Q <sub>D</sub> volgens DIN 4708                                          | kW      | 27                         | —           | 35          | 35 / 45 <sup>(2)</sup>   |
| Maximaal tapvermogen voor de duur van 10 min (heropwarmen met 35 kW) <sup>(3)</sup>       | l/min   | 21                         | —           | 22          | 22 / 24 <sup>(2)</sup>   |
| Warmwaterhoeveelheid zonder heropwarmen bij 15 l/min tapsnelheid <sup>(3)</sup>           | liter   | 200                        | 230         |             | 230 / 405 <sup>(2)</sup> |
| Warmwaterhoeveelheid met heropwarmen met 20 kW bij 15 l/min tapsnelheid <sup>(3)</sup>    | liter   | 400                        | —           | 500         | 500 / 858 <sup>(2)</sup> |
| Waterhoeveelheid op korte termijn in 10 min <sup>(3)</sup>                                | liter   | 210                        | —           | 220         | 220 / 240 <sup>(2)</sup> |
| Buisaansluitingen                                                                         |         |                            |             |             |                          |
| Koud en warm water                                                                        | Inches  | 1" AG (buitendraad)        |             |             |                          |
| Aanvoer en terugloop van de verwarming                                                    | Inches  | 1" AG (buitendraad)        |             |             |                          |
| Aansluitingen zonne-energiesysteem                                                        | Inches  | 1" IG (binnendraad) / DN25 |             |             |                          |

<sup>(1)</sup> Met naladen op 35 kW, 80°C aanvoertemperatuur, 65°C boiler temperatuur (T<sub>SP</sub>), 45°C warmwatertemperatuur (T<sub>WW</sub>), 10°C koudwatertemperatuur (T<sub>KW</sub>).

<sup>(2)</sup> Met parallelle aansluiting van beide boilerwarmtewisselaars.

<sup>(3)</sup> Met 40°C warmwatertemperatuur, 10°C koudwatertemperatuur en 60°C voorraadvat temp. bij het begin van het tappen.

8-3 Systeem onder druk – P 

| Modelaanduiding (x=A, B, C, ...)                                                          |         | EKHWC300PBx         | EKHWC500PBx | EKHWC500PBx              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------------|--------------------------|
|                                                                                           | Eenheid |                     |             |                          |
| Productgegevens met betrekking tot verordening (EU) 812/2013 en verordening (EU) 814/2013 |         |                     |             |                          |
| Energie-efficiëntieklasse                                                                 | —       | B                   |             |                          |
| Stand-by verlies S                                                                        | W       | 64                  | 72          |                          |
| Volume warmwaterboiler volume V                                                           | liter   | 294                 | 477         |                          |
| Specifiek stand-byverlies (EN 12977) (UA) <sub>sb, s, a</sub>                             | W/K     | 1,43                | 1,59        |                          |
| Volume van de niet-zonnearwarmeopslag V <sub>bu</sub>                                     | liter   | 288                 | 322         |                          |
| Basisgegevens                                                                             |         |                     |             |                          |
| Leeg gewicht                                                                              | kg      | 52                  | 78          | 83                       |
| Totaal gewicht vol                                                                        | kg      | 346                 | 555         | 560                      |
| Afmetingen (l×b×h)                                                                        | cm      | 59,5×61,5×164,6     | 79×79×165,8 |                          |
| Diagonale hoogte                                                                          | cm      | 175                 | 184         |                          |
| Maximaal toelaatbare watertemperatuur in met voorraadvat                                  | °C      | 85                  |             |                          |
| Stand-by warmteverbruik op Δ45 K                                                          | kWh/24h | 1,5                 | 1,7         |                          |
| Warmtewisselaar voor drinkwater (roestvrij staal 1.4404)                                  |         |                     |             |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | 18,6                | 26,5        |                          |
| Maximale bedrijfsdruk                                                                     | bar     | 10                  |             |                          |
| Oppervlak warmtewisselaar tapwater                                                        | m²      | 3,8                 | 5,32        |                          |
| 1e boilerwarmtewisselaar (roestvrij staal 1.4404)                                         |         |                     |             |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | 9,69                | 10          |                          |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                 | m²      | 1,9                 | 1,95        |                          |
| 2e boilerwarmtewisselaar (roestvrij staal 1.4404)                                         |         |                     |             |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | —                   | —           | 10,9                     |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                 | m²      | —                   | —           | 2,2                      |
| Warmtewisselaar van onder druk staande zonne-energie-installatie (roestvrij staal 1.4404) |         |                     |             |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | 3,9                 | 8,7         |                          |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                 | m²      | 0,76                | 1,69        |                          |
| Solaire bijverwarming (roestvrij staal 1.4404)                                            |         |                     |             |                          |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                               | liter   | —                   | 3,8         |                          |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                 | m²      | —                   | 0,74        |                          |
| Warmtetechnische vermogensgegevens                                                        |         |                     |             |                          |
| Efficiëntiearakteristiek N <sub>L</sub> vlg. DIN 4708 <sup>(1)</sup>                      | —       | 2,2                 | 2,3         | 2,3 / 2,5 <sup>(2)</sup> |
| Continue uitvoer Q <sub>D</sub> volgens DIN 4708                                          | kW      | 27                  | 35          | 35 / 45 <sup>(2)</sup>   |
| Maximaal tapvermogen voor de duur van 10 min (heropwarmen met 35 kW) <sup>(3)</sup>       | l/min   | 21                  | 22          | 22 / 24 <sup>(2)</sup>   |
| Warmwaterhoeveelheid zonder heropwarmen bij 15 l/min tapsnelheid <sup>(3)</sup>           | liter   | 200                 | 230         | 230 / 405 <sup>(2)</sup> |
| Warmwaterhoeveelheid met heropwarmen met 20 kW bij 15 l/min tapsnelheid <sup>(3)</sup>    | liter   | 400                 | 500         | 500 / 858 <sup>(2)</sup> |
| Waterhoeveelheid op korte termijn in 10 min <sup>(3)</sup>                                | liter   | 210                 | 220         | 220 / 240 <sup>(2)</sup> |
| Buisaansluitingen                                                                         |         |                     |             |                          |
| Koud en warm water                                                                        | Inches  | 1" AG (buitendraad) |             |                          |
| Aanvoer en terugloop van de verwarming                                                    | Inches  | 1" AG (buitendraad) |             |                          |
| Aansluitingen zonne-energiesysteem                                                        | Inches  | 1" AG (buitendraad) |             |                          |

<sup>(1)</sup> Met naladen op 35 kW, 80°C aanvoertemperatuur, 65°C boiler temperatuur (T<sub>SP</sub>), 45°C warmwatertemperatuur (T<sub>WW</sub>), 10°C koudwatertemperatuur (T<sub>KW</sub>).

<sup>(2)</sup> Met parallelle aansluiting van beide boilerwarmtewisselaars.

<sup>(3)</sup> Met 40°C warmwatertemperatuur, 10°C koudwatertemperatuur en 60°C voorraadvat temp. bij het begin van het tappen.

## 8 Technische gegevens

### 8.2.3 EKHWP

8-4 Drukloos (DrainBack) – DB  $p=0$

| Modelaanduiding (x=A, B, C, ...)                                                                                                                        |         | EKHWP300Bx                                   | EKHWP54419Bx                                                                       | EKHWP500Bx |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                         | Eenheid |                                              |                                                                                    |            |
| Productgegevens met betrekking tot verordening (EU) 812/2013 en verordening (EU) 814/2013                                                               |         |                                              |                                                                                    |            |
| Energie-efficiëntieklasse                                                                                                                               | —       | B                                            |                                                                                    |            |
| Stand-by verlies S                                                                                                                                      | W       | 64                                           | 72                                                                                 |            |
| Volume warmwaterboiler volume V                                                                                                                         | liter   | 294                                          | 477                                                                                |            |
| Specifiek stand-byverlies (EN 12977) (UA) <sub>sb, s, a</sub>                                                                                           | W/K     | 1,43                                         | 1,59                                                                               |            |
| Volume van de niet-zonnewarmteopslag V <sub>bu</sub>                                                                                                    | liter   | 290                                          | 393                                                                                |            |
| Basisgegevens                                                                                                                                           |         |                                              |                                                                                    |            |
| Leeg gewicht                                                                                                                                            | kg      | 53                                           | 71                                                                                 | 76         |
| Totaal gewicht vol                                                                                                                                      | kg      | 347                                          | 548                                                                                | 553        |
| Afmetingen (l×b×h) zonder schakeleenheid van E-Pac                                                                                                      | cm      | 59,5×61,5×164,6                              | 79×79×165,8                                                                        |            |
| Diagonale hoogte                                                                                                                                        | cm      | 175                                          | 184                                                                                |            |
| Maximaal toelaatbare watertemperatuur in met voorraadvat                                                                                                | °C      | 85                                           |                                                                                    |            |
| Stand-by warmteverbruik op Δ45 K                                                                                                                        | kWh/24h | 1,5                                          | 1,7                                                                                |            |
| Drinkwaterverwarming (roestvrij staal 1.4404)                                                                                                           |         |                                              |                                                                                    |            |
| Drinkwatercapaciteit                                                                                                                                    | liter   | 27,76                                        | 28,92                                                                              |            |
| Maximale bedrijfsdruk                                                                                                                                   | bar     | 6                                            |                                                                                    |            |
| Oppervlak warmtewisselaar tapwater                                                                                                                      | m²      | 5,6                                          | 5,8                                                                                |            |
| Boilerlading-warmtewisselaar (roestvrij staal 1.4404)                                                                                                   |         |                                              |                                                                                    |            |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                                                                                             | liter   | 12,85                                        | 10                                                                                 | 18,1       |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                                                                               | m²      | 2,66                                         | 1,95                                                                               | 3,7        |
| Solaire bijverwarming (roestvrij staal 1.4404)                                                                                                          |         |                                              |                                                                                    |            |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                                                                                             | liter   | —                                            | 3,9                                                                                |            |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                                                                               | m²      | —                                            | 0,76                                                                               |            |
| Warmtetechnische vermogensgegevens <sup>(1)</sup>                                                                                                       |         |                                              |                                                                                    |            |
| Volume warm water zonder heropwarmen bij tapsnelheid (8 l/min / 12 l/min) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 50°C)    | liter   | —<br>184 <sup>(2)</sup> / 153 <sup>(2)</sup> | 364 <sup>(3)</sup> / 318 <sup>(3)</sup><br>328 <sup>(2)</sup> / 276 <sup>(2)</sup> |            |
| Volume warm water zonder heropwarmen bij tapsnelheid (8 l/min / 12 l/min) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 60°C)    | liter   | 282 <sup>(2)</sup> / 252 <sup>(2)</sup>      | 540 <sup>(3)</sup> / 494 <sup>(3)</sup>                                            |            |
| Volume warm water zonder heropwarmen bij tapsnelheid (8 l/min / 12 l/min) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 65°C)    | liter   | 352 <sup>(2)</sup> / 321 <sup>(2)</sup>      | 612 <sup>(3)</sup> / 564 <sup>(3)</sup>                                            |            |
| Heropwarmingstijd (Wh) na een taphoeveelheid (badkuip: 140 l / douche: 90 l) (T <sub>KW</sub> = 10°C / T <sub>WW</sub> = 40°C / T <sub>SP</sub> = 50°C) | min     | 45 <sup>(4)</sup> / 30 <sup>(4)</sup>        | 25 <sup>(5)</sup> / 17 <sup>(5)</sup>                                              |            |
| Buisaansluitingen                                                                                                                                       |         |                                              |                                                                                    |            |
| Koud en warm water                                                                                                                                      | Inches  | 1" AG (buitendraad)                          |                                                                                    |            |
| Aanvoer en terugloop van de verwarming                                                                                                                  | Inches  | 1" IG (binnendraad) / 1" AG (buitendraad)    |                                                                                    |            |
| Aansluitingen zonne-energiesysteem                                                                                                                      | Inches  | 1" IG (binnendraad) / DN25                   |                                                                                    |            |

<sup>(1)</sup> T<sub>KW</sub> = koudwatertemperatuur, T<sub>WW</sub> = warmwatertemperatuur, T<sub>SP</sub> = voorraadvattemperatuur bij het begin van het tappen.

<sup>(2)</sup> Opladen voor het tappen enkel door warmtepomp zonder elektrische verwarmingsstaaf.

<sup>(3)</sup> Opladen voor het tappen door warmtepomp en elektrische verwarmingsstaaf.

<sup>(4)</sup> Met warmtepomp 8 kW.

<sup>(5)</sup> Met warmtepomp 16 kW.



8-5 Systeem onder druk – P 

| Modelaanduiding (x=A, B, C, ...)                                                                                                                                              |                | EKHWP300PBx                               | EKHWP500PBx                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                               | Eenheid        |                                           |                                                                                    |
| <b>Productgegevens met betrekking tot verordening (EU) 812/2013 en verordening (EU) 814/2013</b>                                                                              |                |                                           |                                                                                    |
| Energie-efficiëntieklasse                                                                                                                                                     | —              | B                                         |                                                                                    |
| Stand-by verlies S                                                                                                                                                            | W              | 64                                        | 72                                                                                 |
| Volume warmwaterboiler volume V                                                                                                                                               | liter          | 294                                       | 477                                                                                |
| Specifiek stand-byverlies (EN 12977)<br>( $U_{sb, s, a}$ )                                                                                                                    | W/K            | 1,43                                      | 1,59                                                                               |
| Volume van de niet-zonnewarmteopslag $V_{bu}$                                                                                                                                 | liter          | 290                                       | 393                                                                                |
| <b>Basisgegevens</b>                                                                                                                                                          |                |                                           |                                                                                    |
| Leeg gewicht                                                                                                                                                                  | kg             | 56                                        | 82                                                                                 |
| Totaal gewicht vol                                                                                                                                                            | kg             | 350                                       | 559                                                                                |
| Afmetingen (l×b×h) zonder schakeleenheid van E-Pac                                                                                                                            | cm             | 59,5×61,5×164,6                           | 79×79×165,8                                                                        |
| Diagonale hoogte                                                                                                                                                              | cm             | 175                                       | 184                                                                                |
| Maximaal toelaatbare watertemperatuur in met voorraadvat                                                                                                                      | °C             | 85                                        |                                                                                    |
| Stand-by warmteverbruik op $\Delta 45$ K                                                                                                                                      | kWh/24h        | 1,5                                       | 1,7                                                                                |
| <b>Drinkwaterverwarming (roestvrij staal 1.4404)</b>                                                                                                                          |                |                                           |                                                                                    |
| Drinkwatercapaciteit                                                                                                                                                          | liter          | 27,8                                      | 29                                                                                 |
| Maximale bedrijfsdruk                                                                                                                                                         | bar            | 10                                        |                                                                                    |
| Oppervlak warmtewisselaar tapwater                                                                                                                                            | m <sup>2</sup> | 5,6                                       | 5,9                                                                                |
| <b>Boilerlading-warmtewisselaar (roestvrij staal 1.4404)</b>                                                                                                                  |                |                                           |                                                                                    |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                                                                                                                   | liter          | 12,85                                     | 18,1                                                                               |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                                                                                                     | m <sup>2</sup> | 2,66                                      | 3,7                                                                                |
| <b>Warmtewisselaar van onder druk staande zonne-energie-installatie (roestvrij staal 1.4404)</b>                                                                              |                |                                           |                                                                                    |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                                                                                                                   | liter          | 3,9                                       | 8,7                                                                                |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                                                                                                     | m <sup>2</sup> | 0,76                                      | 1,69                                                                               |
| <b>Solaire bijverwarming (roestvrij staal 1.4404)</b>                                                                                                                         |                |                                           |                                                                                    |
| Waterinhoud warmtewisselaar                                                                                                                                                   | liter          | —                                         | 3,9                                                                                |
| Oppervlak warmtewisselaar                                                                                                                                                     | m <sup>2</sup> | —                                         | 0,76                                                                               |
| <b>Warmtetechnische vermogensgegevens<sup>(1)</sup></b>                                                                                                                       |                |                                           |                                                                                    |
| Volume warm water zonder heropwarmen bij tapsnelheid (8 l/min / 12 l/min)<br>( $T_{KW} = 10^{\circ}\text{C} / T_{WW} = 40^{\circ}\text{C} / T_{SP} = 50^{\circ}\text{C}$ )    | liter          | 184 <sup>(2)</sup> / 153 <sup>(2)</sup>   | 324 <sup>(3)</sup> / 282 <sup>(3)</sup><br>288 <sup>(2)</sup> / 240 <sup>(2)</sup> |
| Volume warm water zonder heropwarmen bij tapsnelheid (8 l/min / 12 l/min)<br>( $T_{KW} = 10^{\circ}\text{C} / T_{WW} = 40^{\circ}\text{C} / T_{SP} = 60^{\circ}\text{C}$ )    | liter          | 282 <sup>(2)</sup> / 252 <sup>(2)</sup>   | 495 <sup>(3)</sup> / 444 <sup>(3)</sup>                                            |
| Volume warm water zonder heropwarmen bij tapsnelheid (8 l/min / 12 l/min)<br>( $T_{KW} = 10^{\circ}\text{C} / T_{WW} = 40^{\circ}\text{C} / T_{SP} = 65^{\circ}\text{C}$ )    | liter          | 352 <sup>(2)</sup> / 321 <sup>(2)</sup>   | 560 <sup>(3)</sup> / 516 <sup>(3)</sup>                                            |
| Heropwarmingstijd (Wh) na een taphoeveelheid (badkuip: 140 l / douche: 90 l)<br>( $T_{KW} = 10^{\circ}\text{C} / T_{WW} = 40^{\circ}\text{C} / T_{SP} = 50^{\circ}\text{C}$ ) | min            | 45 <sup>(4)</sup> / 30 <sup>(4)</sup>     | 25 <sup>(5)</sup> / 17 <sup>(5)</sup>                                              |
| <b>Buisaansluitingen</b>                                                                                                                                                      |                |                                           |                                                                                    |
| Koud en warm water                                                                                                                                                            | Inches         | 1" AG (buitendraad)                       |                                                                                    |
| Aanvoer en terugloop van de verwarming                                                                                                                                        | Inches         | 1" IG (binnendraad) / 1" AG (buitendraad) |                                                                                    |
| Aansluitingen zonne-energiesysteem                                                                                                                                            | Inches         | 1" AG (buitendraad)                       |                                                                                    |

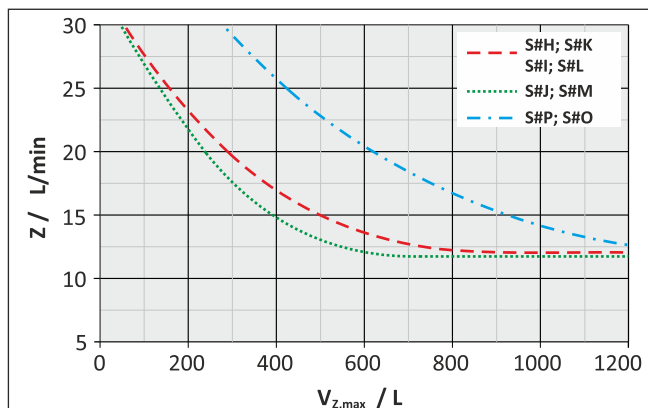
<sup>(1)</sup>  $T_{KW}$  = koudwatertemperatuur,  $T_{WW}$  = warmwatertemperatuur,  $T_{SP}$  = voorraadvattemperatuur bij het begin van het tappen.<sup>(2)</sup> Opladen voor het tappen enkel door warmtepomp zonder elektrische verwarmingsstaaf.<sup>(3)</sup> Opladen voor het tappen door warmtepomp en elektrische verwarmingsstaaf.<sup>(4)</sup> Met warmtepomp 8 kW.<sup>(5)</sup> Met warmtepomp 16 kW.

## 8 Technische gegevens

### 8.3 Vermogensdiagrammen

#### 8.3.1 EKHWD / EKHWC

De maximaal beschikbare warmwaterhoeveelheid bij 40°C wordt weergegeven als een functie van de tapsnelheid in "8-2 Warmwatercapaciteit met heropwarmen" [p. 30] voor 10°C koudwater-inlaattemperatuur en 60°C boiler temperatuur bij het begin van het tappen en heropwarmen met 20 kW.



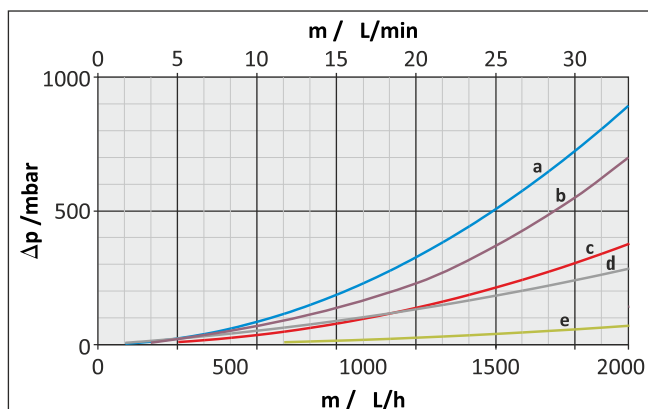
8-2 Warmwatercapaciteit met heropwarmen

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| <b>S#Q</b>                   | EKHWC500Bx                       |
| <b>S#H</b>                   | EKHWC500Bx                       |
| <b>S#I</b>                   | EKHWC500Bx                       |
| <b>S#J</b>                   | EKHWC300Bx                       |
| <b>S#K</b>                   | EKHWC500PBx                      |
| <b>S#L</b>                   | EKHWC500PBx                      |
| <b>S#M</b>                   | EKHWC300PBx                      |
| <b>S#O</b>                   | EKHWDH500Bx                      |
| <b>S#P</b>                   | EKHWDH500Bx                      |
| <b>Z / L/min</b>             | Debiet in liter per minuut       |
| <b>V<sub>z,max</sub> / L</b> | Maximale tapcapaciteit in liters |



#### INFORMATIE

Debiten >36 l/min kunnen in zeldzame gevallen leiden tot geluiden in de warmtewisselaar voor drinkwater van de warmwaterboiler.



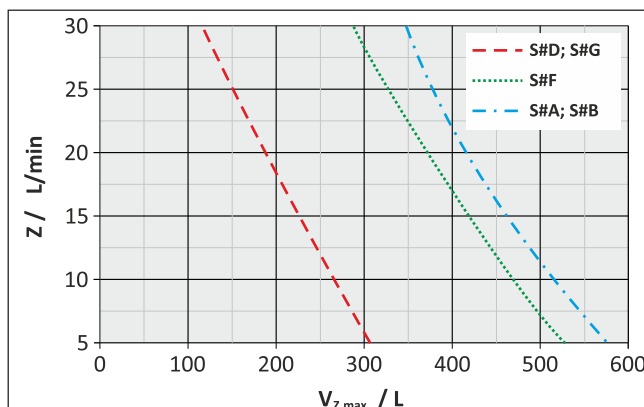
8-3 Drukverlieskromme voor de warmtewisselaar

- a Drinkwater-warmtewisselaar (EKHWDH500Bx, EKHWDH500Bx, EKHWC500Bx, EKHWC500Bx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx)
- b Drinkwater-warmtewisselaar (EKHWC300Bx, EKHWC300PBx)
- c Warmtewisselaar warmwaterboiler 1 of 2 (EKHWDH500Bx, EKHWDH500Bx, EKHWC500Bx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx)
- d Warmtewisselaar warmwaterboiler 1 (EKHWC300Bx, EKHWC300PBx)
- e Verwarmingsondersteuning warmtewisselaar (EKHWC500Bx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx)

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| <b>Δp/mbar</b>   | Drukverlies in millibar    |
| <b>m / L/h</b>   | Debiet in liter per uur    |
| <b>m / L/min</b> | Debiet in liter per minuut |

#### 8.3.2 EKHWP

De maximaal beschikbare warmwaterhoeveelheid bij 40°C wordt weergegeven als een functie van de tapsnelheid in "8-4 Warmwatercapaciteit zonder heropwarmen" [p. 30] voor 10°C koudwater-inlaattemperatuur en 60°C boiler temperatuur bij het begin van het tappen zonder heropwarmen.



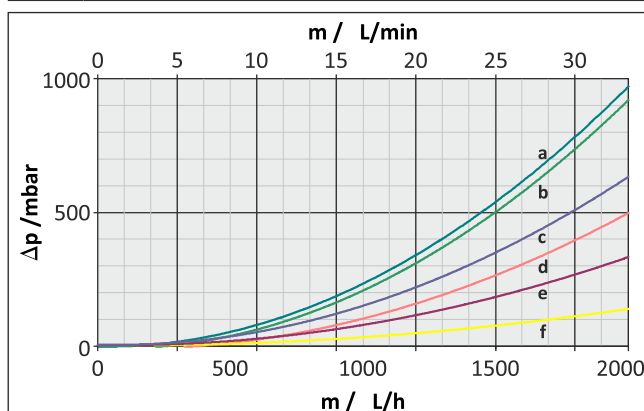
8-4 Warmwatercapaciteit zonder heropwarmen

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| <b>S#A</b>                   | EKHWP54419Bx                     |
| <b>S#B</b>                   | EKHWP500Bx                       |
| <b>S#D</b>                   | EKHWP300Bx                       |
| <b>S#F</b>                   | EKHWP500PBx                      |
| <b>S#G</b>                   | EKHWP300PBx                      |
| <b>Z / L/min</b>             | Debiet in liter per minuut       |
| <b>V<sub>z,max</sub> / L</b> | Maximale tapcapaciteit in liters |



#### INFORMATIE

Debiten >36 l/min kunnen in zeldzame gevallen leiden tot geluiden in de warmtewisselaar voor drinkwater van de warmwaterboiler.



8-5 Drukverlieskromme voor de warmtewisselaar

- a Drinkwater-warmtewisselaar (EKHWP54419Bx, EKHWP500Bx, EKHWP500PBx)
- b Drinkwater-warmtewisselaar (EKHWP300Bx, EKHWP300PBx)
- c Warmtewisselaar warmwaterboiler 1 (EKHWP500Bx, EKHWP500PBx)
- d Warmtewisselaar warmwaterboiler 1 (EKHWP300Bx, EKHWP300PBx)
- e Warmtewisselaar warmwaterboiler 1 (EKHWP54419Bx)
- f Verwarmingsondersteuning warmtewisselaar (EKHWP54419Bx, EKHWP500Bx, EKHWP500PBx)

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| <b>Δp/mbar</b>   | Drukverlies in millibar    |
| <b>m / L/h</b>   | Debiet in liter per uur    |
| <b>m / L/min</b> | Debiet in liter per minuut |

## 8.4 Aandraaimoment

8-6 Aandraaimoment

| Omschrijving                              | Grootte schroefdraad | Aandraaimoment                |
|-------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Hydraulische leidingaansluitingen (water) | 1"                   | 25 tot 30 Nm                  |
| Elektrische verwarmingsstaaf              | 1.5"                 | max. 10 Nm<br>(vast met hand) |
| Bekabeling aan klemmenstrook K1 (EHS)     | alle                 | 0,5 - 1,5 Nm                  |
| Trekontlasting (EHS)                      | M20                  | 6 Nm                          |
| Bevestigingsschroeven afdekkap (EHS)      | 4.2×19               | 1,5 Nm                        |

## 8 Trefwoordenlijst

### Trefwoordenlijst

#### Numerics

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 3 weg-omschakelklep ..... | 22 |
|---------------------------|----|

#### A

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| Aandraaimoment .....                         | 31        |
| Aansluiting aan sanitairzijde .....          | 5         |
| Aansluiting van de veiligheidsoverloop ..... | 6, 14, 17 |
| Afstand tot plafond .....                    | 13        |

#### B

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Beoogd gebruik .....                | 4         |
| Bescherming tegen brandwonden ..... | 5, 12, 18 |
| Bevriezing .....                    | 17        |
| Bijvullen .....                     | 15        |
| Boileraansluitset .....             | 4, 14     |

#### C

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| Checklist voor de inbedrijfstelling ..... | 17        |
| Corrosiebescherming .....                 | 5, 14, 16 |

#### D

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Documentatieset .....     | 3  |
| Draagvermogen .....       | 13 |
| Drinkwaterleidingen ..... | 14 |
| Drukverlieskromme .....   | 30 |

#### E

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| Elektrische installatie .....      | 5             |
| Elektrische verwarmingsstaaf ..... | 4, 12, 16, 23 |
| Elektronische regeling .....       | 12            |
| E-Pac .....                        | 4, 14, 22     |

#### G

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Garantie .....           | 5  |
| Grote installaties ..... | 21 |

#### H

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Hydraulisch systeem ..... | 14, 20 |
|---------------------------|--------|

#### I

|                   |    |
|-------------------|----|
| Inbedrijfstelling |    |
| Checklist .....   | 17 |
| Instellen .....   | 13 |

#### J

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Jaarlijkse keuring ..... | 23 |
|--------------------------|----|

#### K

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Keuring .....            | 23     |
| KFE-vulaansluiting ..... | 12, 18 |

#### L

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Leveringspakket ..... | 12 |
|-----------------------|----|

#### M

|                        |    |
|------------------------|----|
| Minimale afstand ..... | 13 |
|------------------------|----|

#### O

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Opbouw en onderdelen ..... | 6      |
| Opofferingsanode .....     | 11, 23 |

#### P

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| Periodieke controles .....                    | 23    |
| Plaats van installatie van het apparaat ..... | 4, 13 |

#### R

|                 |    |
|-----------------|----|
| Reiniging ..... | 23 |
|-----------------|----|

#### T

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Tapsnelheid .....               | 30    |
| Technische gegevens             |       |
| Basisgegevens voorraadvat ..... | 25    |
| Typeplaatje .....               | 6, 24 |

#### U

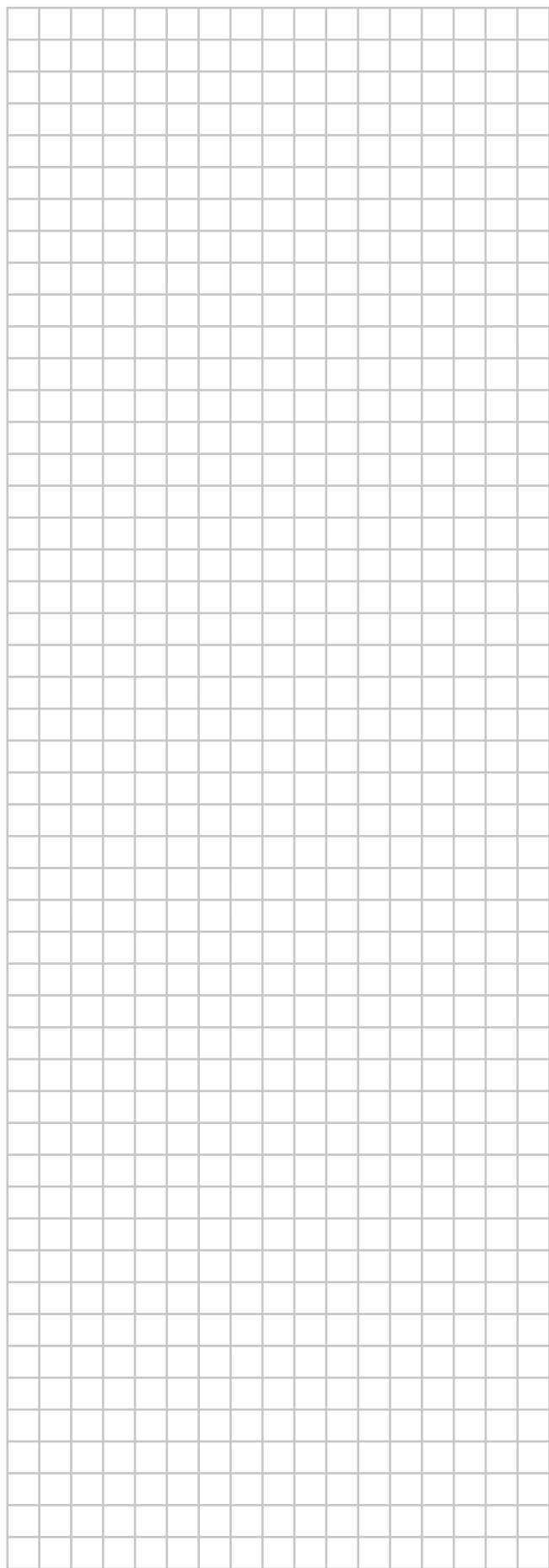
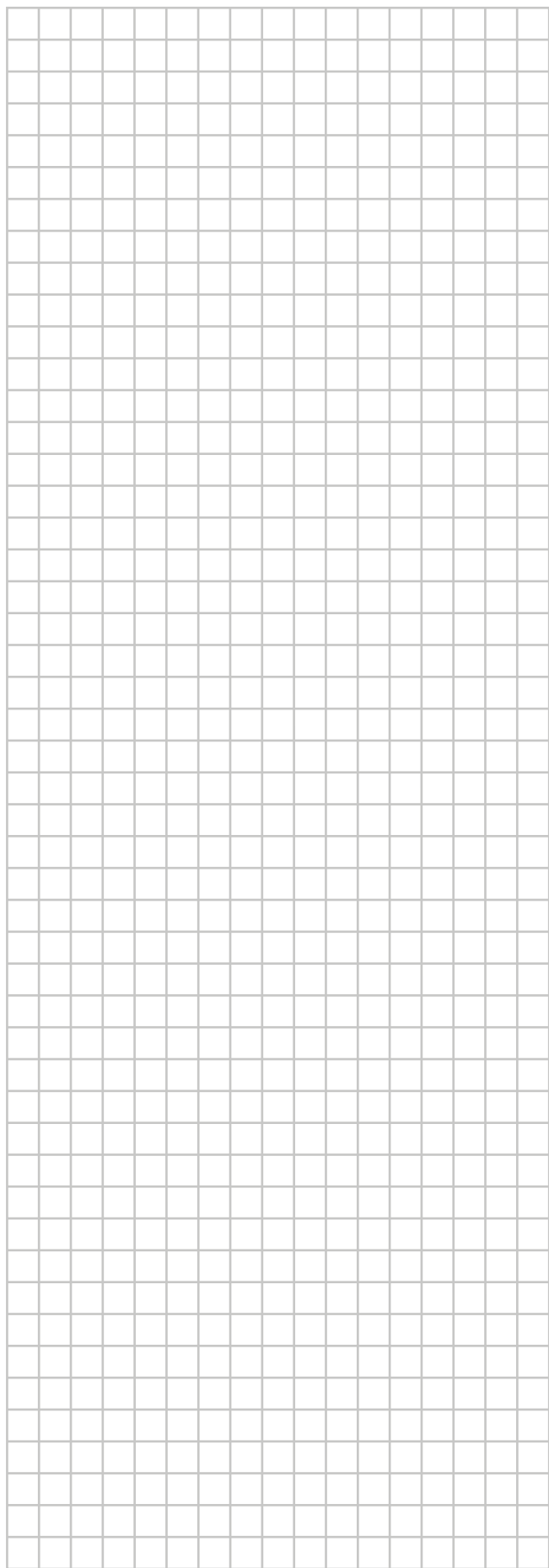
|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Uitbreidingsset voor zonneboiler ..... | 12 |
|----------------------------------------|----|

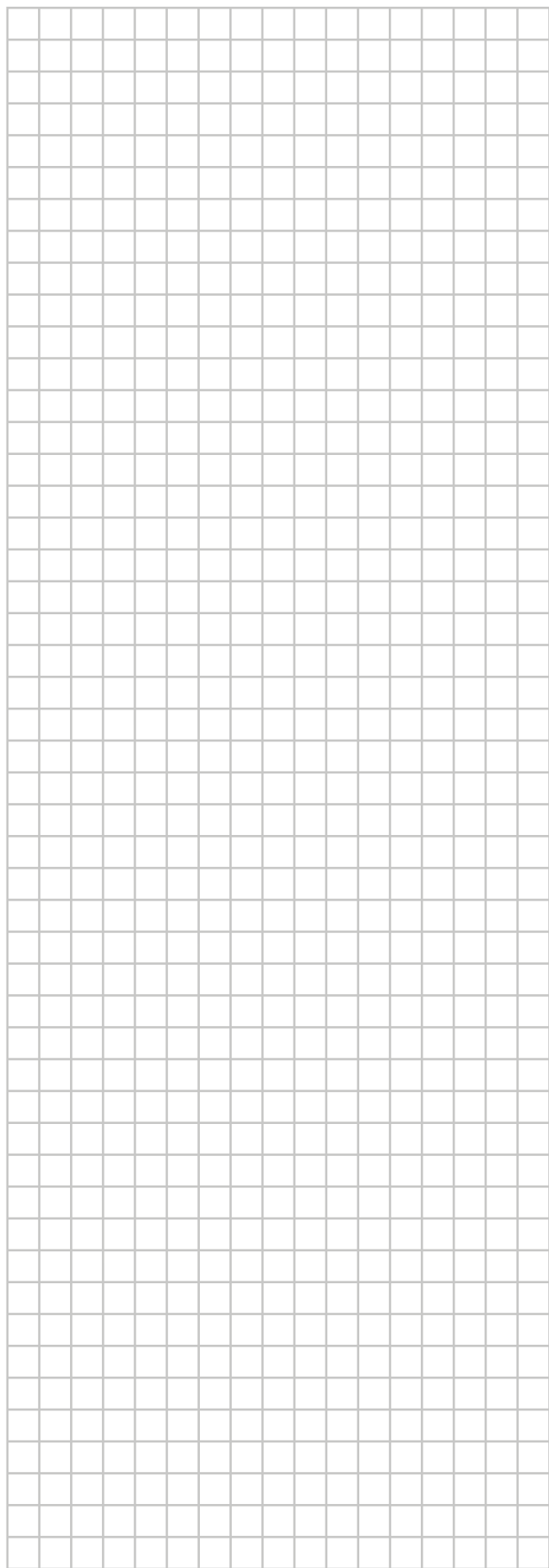
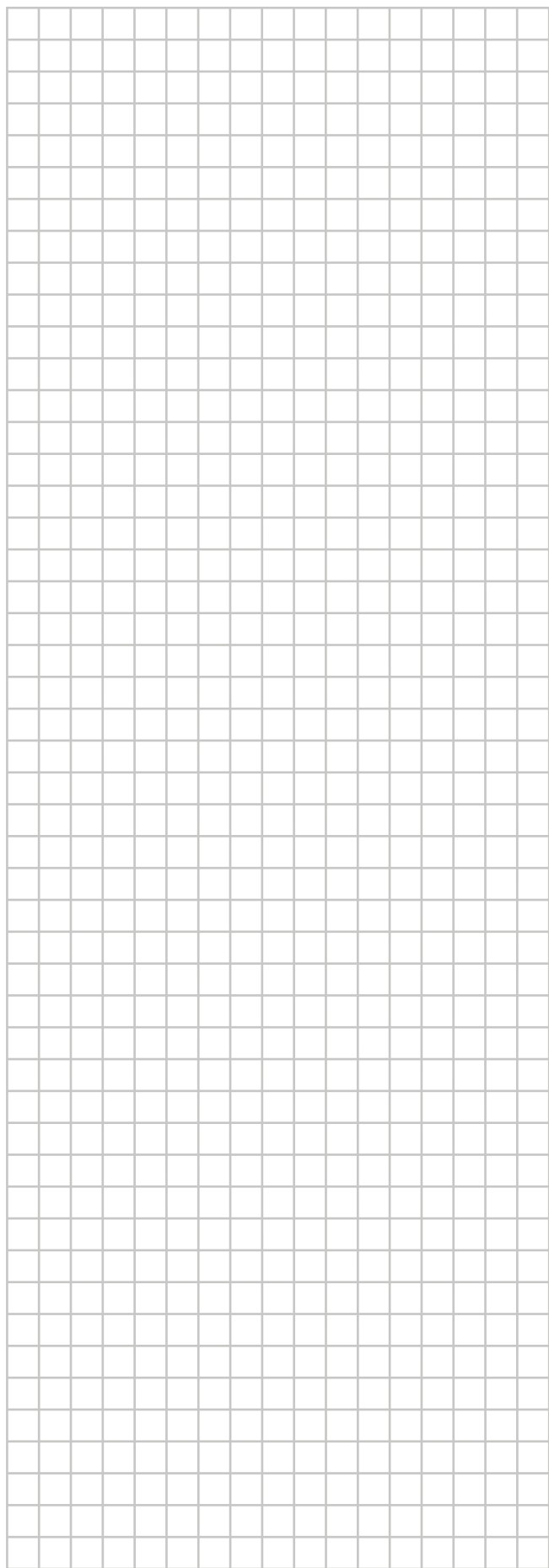
#### V

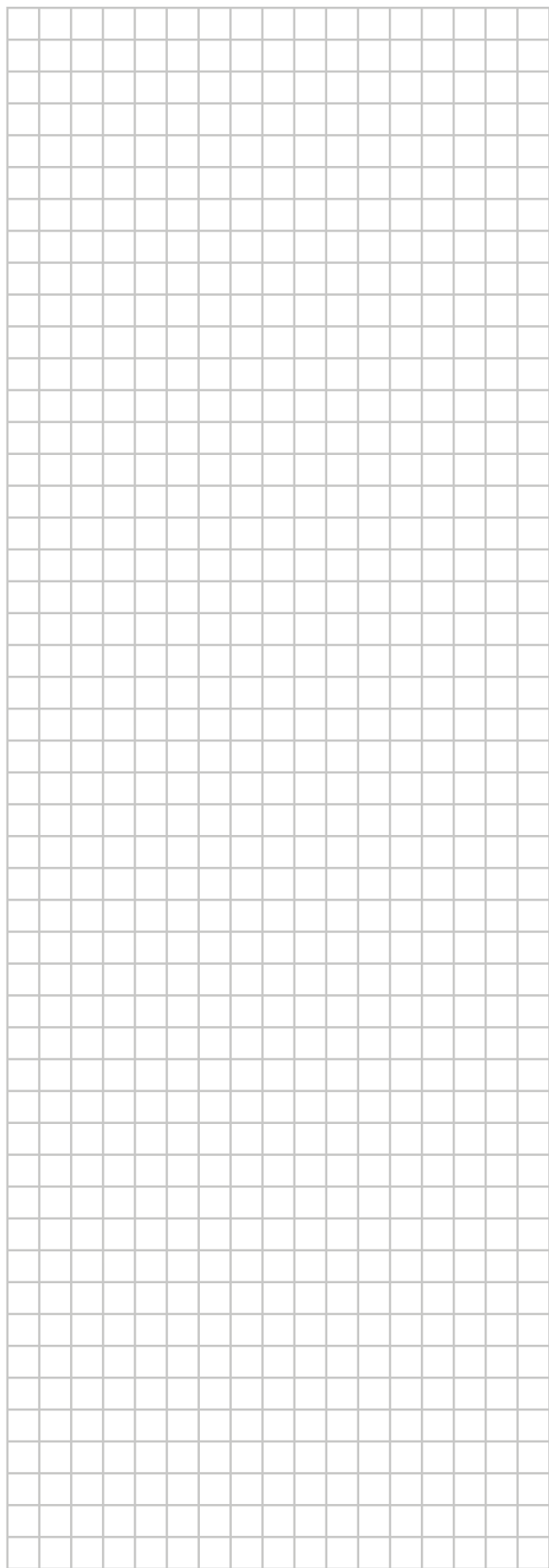
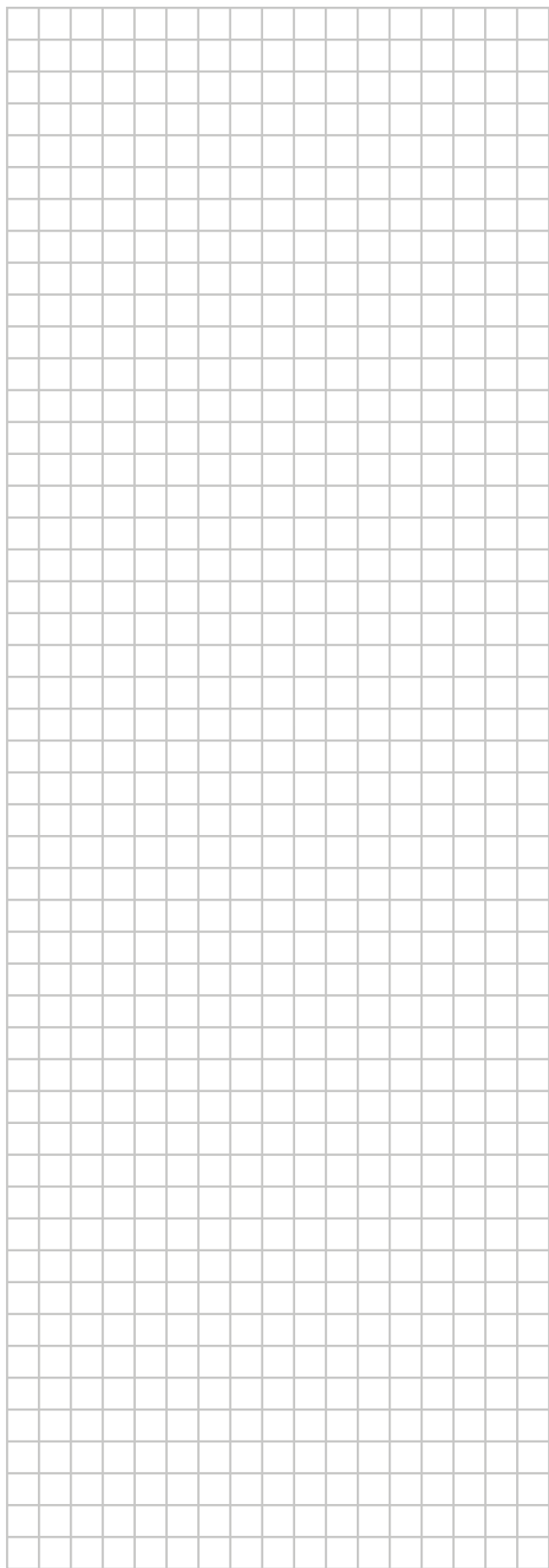
|                  |        |
|------------------|--------|
| Vuilfilter ..... | 12, 14 |
| Vullen .....     | 15     |
| Vulwater .....   | 5, 16  |

#### W

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Waarschuwborden ..... | 3      |
| Waterdruk .....       | 14, 17 |
| Waterhardheid .....   | 5      |
| Waterkwaliteit .....  | 5      |









**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

008.1633099\_00 06/2020