



Installatie- en bedieningshandleiding

Boiler met grote capaciteit

Installatie- en bedieningshandleiding
Boiler met grote capaciteit

Flemish

EKHWP300B
EKHWP300PB
EKHWP500B
EKHWP500PB

1	Veiligheid	4	8	Technische gegevens	22
1.1	Raadpleeg de handleiding	4	8.1	Basisgegevens	22
1.2	Waarschuwingen en verklaring van symbolen	4	8.2	Vermogensdiagrammen	24
1.2.1	Betekenis van de waarschuwingen	4	8.3	Draaimoment	24
1.2.2	Geldigheid	4			
1.2.3	Handelingsaanwijzingen	4	9	Aantekeningen	25
1.3	Vermijden van gevaren	4	10	Trefwoordenregister	27
1.4	Beoogd gebruik	5			
1.5	Aanwijzingen met betrekking tot bedrijfszekerheid	5			
1.5.1	Voor het werken aan warmwaterboilers en de CV-installatie	5			
1.5.2	Elektrische installatie van optionele toebehoren	5			
1.5.3	Opstellingsruimte van apparaten	5			
1.5.4	Vereisten voor het verwarmings- en vulwater	5			
1.5.5	Aansluitingen aan verwarmings- en sanitairzijde	5			
1.5.6	Werking	6			
1.5.7	Bediener wegwijs maken	6			
1.5.8	Documentatie	6			
2	Productbeschrijving	7			
2.1	Constructie en onderdelen	7			
2.1.1	Hoog-vermogen-warmwatervat voor warmtepompsystemen	8			
2.2	Beknopte beschrijving	10			
2.3	Omvang van de levering	10			
2.4	Optioneel toebehoren	11			
2.4.1	Elektrische verwarmingsstaaf	11			
2.4.2	Circulatieremmen	11			
2.4.3	Vuilfilter	11			
2.4.4	Bescherming tegen verbrandingen	11			
2.4.5	Uitbreidingsset voor zonneboiler	11			
2.4.6	KFE-vulaansluiting	11			
3	Opstelling en installatie	12			
3.1	Opstelling	12			
3.1.1	Belangrijke aanwijzingen	12			
3.1.2	Warmwatervat opstellen	12			
3.2	Installatie	13			
3.2.1	Belangrijke aanwijzingen	13			
3.2.2	Aansluiting hydraulisch systeem	13			
3.3	Vullen / bijvullen	14			
3.3.1	Warmwater-warmtewisselaar	14			
3.3.2	Reservoir	14			
4	Inbedrijfstelling	16			
5	Buitenbedrijfstelling	17			
5.1	Tijdelijk stilleggen	17			
5.2	Boiler ledigen	17			
5.2.1	Met voormonteerde KFE-vulaansluiting	17			
5.2.2	Met achteraf gemonteerde KFE-vulaansluiting	17			
5.2.3	Zonder KFE-vulaansluiting	17			
5.2.4	Verwarmings- en warmwatercircuit ledigen	18			
5.3	Definitief stilleggen	18			
6	Hydraulische koppeling	19			
6.1	Aansluitschema's	19			
6.1.1	Oplossing voor lagetemperatuur-warmtepompen	19			
7	Inspectie en onderhoud	21			
7.1	Periodieke controle	21			
7.2	Jaarlijkse inspectie	21			

1 Veiligheid

1 Veiligheid

1.1 Houdt u aan de installatie- en gebruiksaanwijzing

Deze handleiding is een vertaling van de >> **originele versie** << naar het Nederlands.

Lees deze installatie- en gebruiksaanwijzing aandachtig voor u met de montage en de inbedrijfstelling begint of voor u aan de verwarmingsinstallatie gaat werken.

De handleiding 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 handleiding beschreven. Voor gedetailleerde informatie over de bediening en regeling kunt u de bijgeleverde documentatie raadplegen.

Documenten die eveneens van toepassing zijn

- Bij aansluiting aan externe verwarmingsinstallaties; de bijgeleverde installatie- en bedieningshandleidingen.
- Bij aansluiting van een Daikin-zonne-energiesysteem; de bijhorende installatie- en bedieningshandleiding.

De handleidingen zijn met de desbetreffende toestellen meegeleverd.

1.2 Veiligheidsaanduidingen en verklaring van symbolen

1.2.1 Betekenis van de veiligheidsaankwijzingen

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 onmiddellijk dreigend gevaar.

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



WAARSCHUWING!

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie.

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



LET OP!

Wijst op een mogelijk schadelijke situatie.

Wanneer u deze waarschuwing negeert, loopt het milieu gevaar of kan er zich materiële schade voordoen.



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

1.2.2 Geldigheid

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



Voorgeschreven draaimoment respecteren (zie hoofdstuk 8.3 "Draaimomenten").



Geldt alleen voor het drukloze systeem (DrainBack).



Geldt alleen voor het druksysteem.

1.2.3 Taakoverzichten

- Taakoverzichten worden in een lijst weergegeven. Wanneer taken in een bepaalde volgorde moeten worden uitgevoerd, worden ze genummerd.
 - ➔ Resultaten van een handeling worden met een pijl aangegeleid.

1.3 Gevaren voorkomen

De Daikin EKHWP is volgens de laatste stand van de techniek en de erkende technische regels gebouwd. Bij ondeskundig gebruik kan echter lichamelijk letsel en materiële schade ontstaan.

Ter voorkoming van gevaren de Daikin EKHWP alleen installeren en bedienen:

- wanneer ze reglementair worden gebruikt,
- en wanneer ze in onberispelijke staat verkeren.

Dit veronderstelt dat u de inhoud van deze installatie- en gebruiksaanwijzing kent en toepast, dat u alle geldende veiligheids- en arbeidsgeneeskundige voorschriften en alle voorschriften om ongevallen te voorkomen naleeft.



WAARSCHUWING!

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring en / of kennis, tenzij ze worden begeleid door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of van deze instructie kregen in het gebruik van het toestel.

- Brandbare materialen uit de buurt van de Daikin EKHWP houden.

1.4 Doelmatig gebruik

De Daikin EKHWP mag uitsluitend als warmwaterboiler worden gebruikt. De Daikin EKHWP mag alleen overeenkomstig de instructies in deze handleiding opgesteld, aangesloten en in bedrijf gesteld worden.

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

Alleen de door Daikin aangeboden elektrische verwarmingsstaven mogen worden gebruikt.

Ieder ander gebruik geldt als niet-reglementair. 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 inspectie. Reserveonderdelen moeten aan de minimale technische vereisten van de fabrikant beantwoorden. Dit is het geval bij originele reserveonderdelen.

1.5 Veiligheidsaanwijzingen

1.5.1 Voor het werken aan warmwaterboilers en de CV-installatie

- Werkzaamheden aan de warmwaterboiler en aan de CV-installatie (bijv. de opstelling, aansluiting en eerste inbedrijfstelling) mogen alleen door een bevoegde en geschoolde CV-monteurs worden uitgevoerd.
- Schakel bij alle werkzaamheden 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 er a.u.b. op dat de veiligheidsventielen 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 uitsluitend originele vervangende Daikin-onderdelen gebruiken.

1.5.2 Elektrische Installatie van optionele toebehoren

- Scheid de voeding alvorens werkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen uit te voeren (schakel de hoofdschakelaar en de zekering uit en borg deze tegen onbedoeld herinschakelen).
- De elektrische installatie mag uitsluitend door opgeleide elektrotechnici worden uitgevoerd met inachtneming van de geldende richtlijnen m.b.t. elektrotechniek en de voorschriften van de stroomleverancier.
- Voor iedere vast bekabelde netaansluiting een aparte scheidingsschakelaar volgens EN 60335-1 inbouwen voor de alpolige uitschakeling van het stroomnet.
- Vergelijk voor het aansluiten van de stroomtoevoer de netspanning op het typeplaatje van de verwarmingsinstallatie met de voedingsspanning.

1.5.3 Opstellingsruimte van het apparaat

Voor een veilige en storingsvrije werking is het noodzakelijk, dat de installatielocatie van de Daikin EKHWP aan bepaalde criteria voldoet. Informatie over de installatieplaats voor de Boiler met grote capaciteit vindt u in hoofdstuk 3.2 "Installatie".

Aanwijzingen m.b.t. de installatielocatie van andere componenten zijn in de bijbehorende, meegeleverde documentatie opgenomen.

1.5.4 Vereisten voor het verwarmings- en vulwater

Ter vermijding van corrosieproducten en afzettingen, de desbetreffende regels van de techniek in acht nemen.

Minimale vereisten voor de kwaliteit van vul- en aanvulwater:

- Waterhardheid (calcium en magnesium, berekend als calciumcarbonaat): ≤ 3 mmol/l
- Geleidingsvermogen: ≤ 1500 (ideaal ≤ 100) $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Chloride: ≤ 250 mg/l
- Sulfaat: ≤ 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. Alleen de exploitant is hiervoor verantwoordelijk.

1.5.5 Aansluiting op verwarming en sanitair

- Installeer de verwarmingsinstallatie in overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften van EN 12828.
- Bij aansluiting aan de sanitairzijde moeten:
 - EN 1717 - Bescherming van drinkwater tegen verontreinigingen in drinkwaterinstallaties en de algemeen eisen aan veiligheidsvoorziening ter voorkoming van verontreiniging van drinkwater door terugstromen
 - EN 806 - Technische regels voor drinkwaterinstallaties (TRWI)
 - en aanvullend, de wetgeving in het land van gebruik in acht worden genomen.



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

Door aansluiting van een installatie op zonne-energie, een elektrische verwarmingsstaaf of een alternatief verwarmingsstelsel, kan de opslagtemperatuur 60°C overschrijden.

- Bij de installatie daarom een schroeibeschermer (bijv. VTA32 + Schroevenset 1") inbouwen.
- Bij een aansluitdruk van het koude water van >6 bar een drukregeling gebruiken.

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

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

1 Veiligheid

1.5.6 Werking

- De Daikin EKHWP pas bedienen;
 - 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 inspectiewerkzaamheden uitgevoerd worden.

1.5.7 Gebruiker wegwijs maken

- Voordat u de CV-installatie en de warmwaterboiler vrijgeeft, de gebruiker instrueren hoe hij het apparaat moet bedienen en controleren.
- Overhandig de gebruiker de technische documenten (dit document en alle andere geldige documenten) en wijs de gebruiker er op, dat deze documenten altijd beschikbaar en in de onmiddellijke omgeving van het apparaat dienen te worden bewaard.
- Leg de overdracht vast door de checklist in hoofdstuk 4 "Inbedrijfstelling" samen met de gebruiker in te vullen en te ondertekenen.

1.5.8 Documentatie

De in de levering opgenomen technische documentatie is onderdeel van het toestel. Deze moet zodanig worden bewaard, dat hij op ieder moment door de eigenaar of installateur kan worden ingezien.

2 Productbeschrijving

2.1 Opbouw en onderdelen

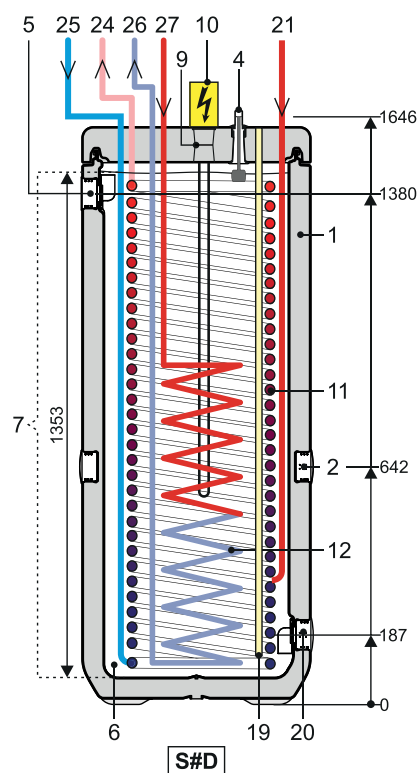
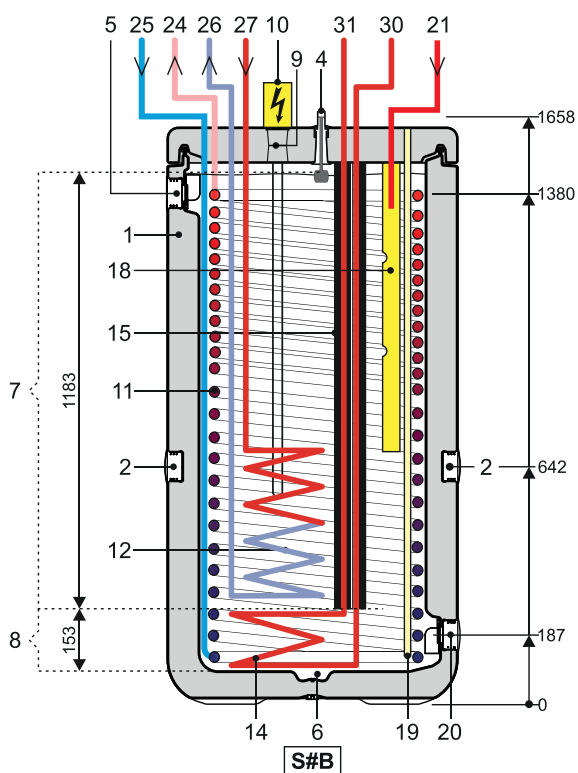
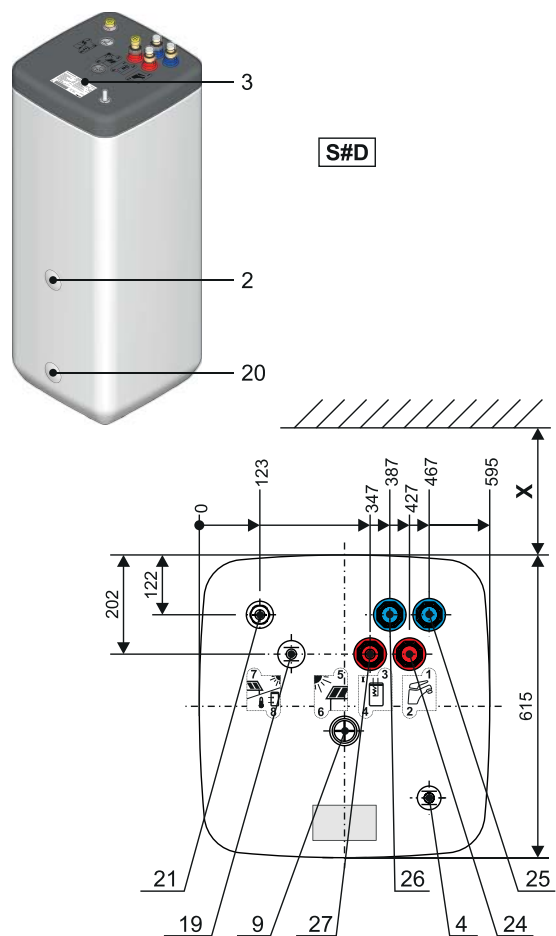
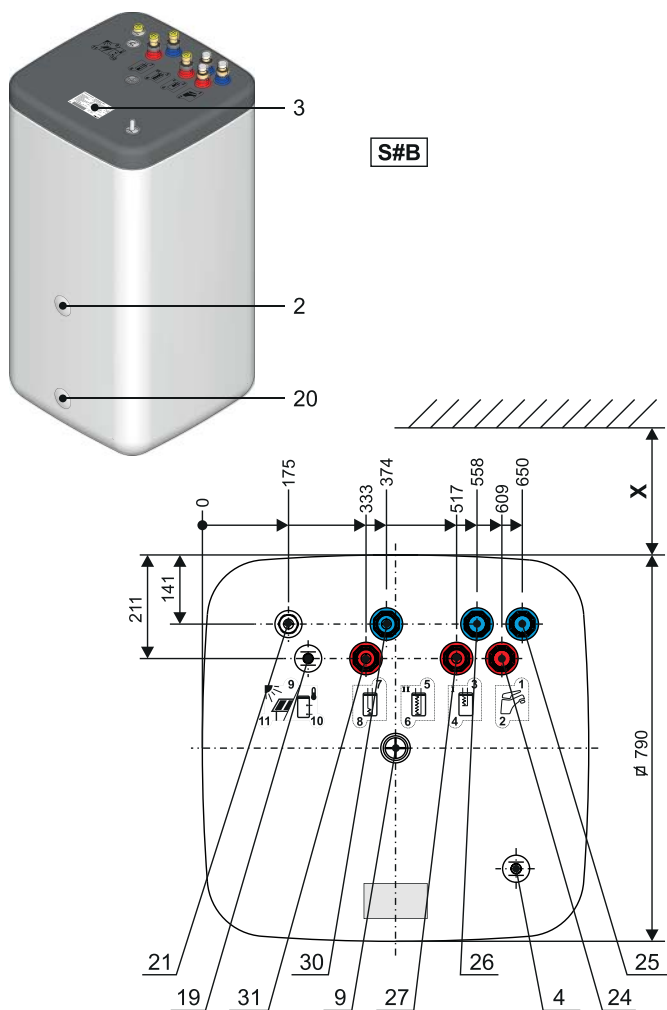
Pos.	Uitleg	Aansluitkente- ning deksel (Boilertype)		Geldig voor warmwa- terboiler
		(300 l)	(500 l)	
1	Boiler (dubbelwandige mantel van polypropyleen met PUR-hardschuim warmte-isolatie)			alle
2	Opname voor R3-regeling zonne-energie-installatie / handgreep			alle
3	Typeplaatje			alle
4	Vulpeilaanduiding			alle
5	Aansluiting veiligheidsoverloop (1¼" AG, 1" IG)			alle
6	Drukloos boilerwater			alle
7	Warmwaterzone			alle
8	Zonnedeel			S#B
9	Aansluiting voor elektrische verwarmingsstaaf / Booster-Heater (R 1½" IG)			alle
10	Optie: Elektrische verwarmingsstaaf (bedoeld in warmtepompsystemen als Booster-Heater)			alle
11	Roestvrijstalen warmtewisselaar met golfbuizen voor de verwarming van drinkwater via drukloos boilerwater			alle
12	Roestvrij stalen buiswarmtewisselaar voor de boilerlading (SL-WT11) via de 1e warmtebron			S#B / S#D - S#G
14	Roestvrijstalen buiswarmtewisselaar voor bijverwarming			S#B / S#F
15	Warmte-isolatie voor warmtewisselaar ter ondersteuning van de verwarming			S#B / S#F
16	Roestvrij stalen buiswarmtewisselaar voor de boilerlading van het onder druk staand zonne-energie-systeem (SL-WT3)			S#F / S#G
17	Warmteisolatie voor warmtewisselaar onder druk staand zonne-energiesysteem (SL-WT3)			S#F
18	Zonne-energie - aanvoer gelaagde buis			S#B
19	Voelerdorpelhuls voor boilertemperatuursensor	8	10	alle
20	DrainBack-zonne-energie-installatie - retour			S#B
	Vul- en aflaataansluiting voor opgeslagen water			alle
21	DrainBack-zonne-energie-installatie - aanvoer	7	9	S#B
22	Onder druk staande zonne-energie-installatie - retour	5	9	S#F / S#G
23	Onder druk staande zonne-energie-installatie - aanvoer	6	11	S#F / S#G
24	Warmwateraansluiting*	2		alle
25	Aansluiting koud water*	1		alle
26	Boilerlading retour (via 1e warmtebron) *	3		S#B / S#D / S#F / S#G
27	Boilerlading aanvoer (via 1e warmtebron) *	4		S#B / S#D / S#F / S#G
30	<u>Behalve Altherma LT</u> : Verwarmingsondersteuning uitgang ↓* (verbinden met retour verwarming!) <u>Alleen Altherma LT</u> : Boilerconditionering/verwarmingsondersteuning retour ↑ (verbinden met aanvoer verwarming)	7		S#B / S#F
31	<u>Behalve Altherma LT</u> : Verwarmingsondersteuning ingang ↑* (verbinden met retour verwarmingsinstallatie!) <u>Alleen Altherma LT</u> : Boilerconditionering/verwarmingsondersteuning aanvoer ↑ (verbinden met aanvoer Altherma LT)	8		S#B / S#F
S#B	Warmwaterboiler EKHWP500B			
S#D	Warmwaterboiler EKHWP300B			
S#F	Warmwaterboiler EKHWP500PB			
S#G	Warmwaterboiler EKHWP300PB			
X	Aanbevolen wandafstand 200 mm			alle
AG	Buitendraad			alle
IG	Binnendraad			alle
*	Aanbevolen toebehoren (ZKB (2 stk.))			alle

Tab. 2-1 Legendebetekenissen voor afbeeldingen in paragraaf 2.1.1 en 2.2.

2 Productbeschrijving

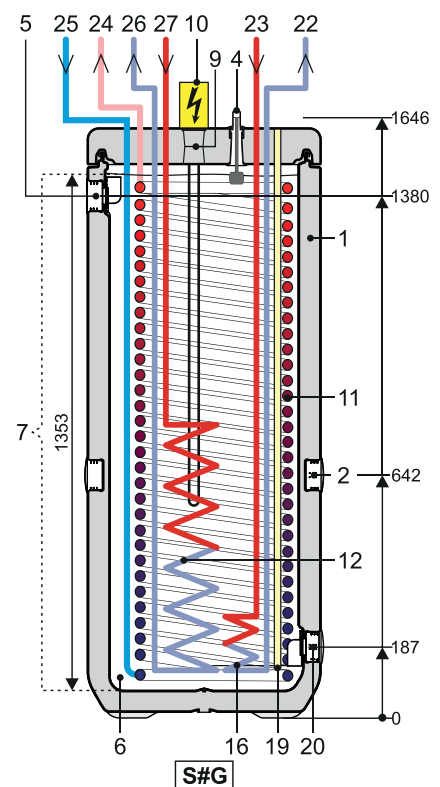
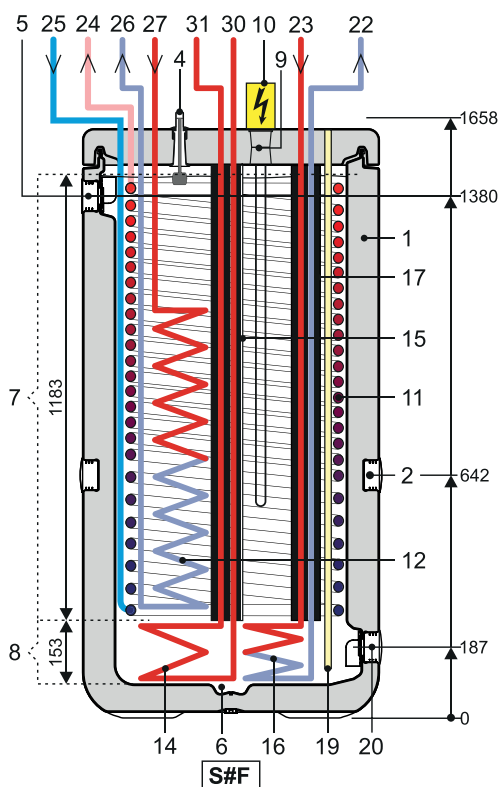
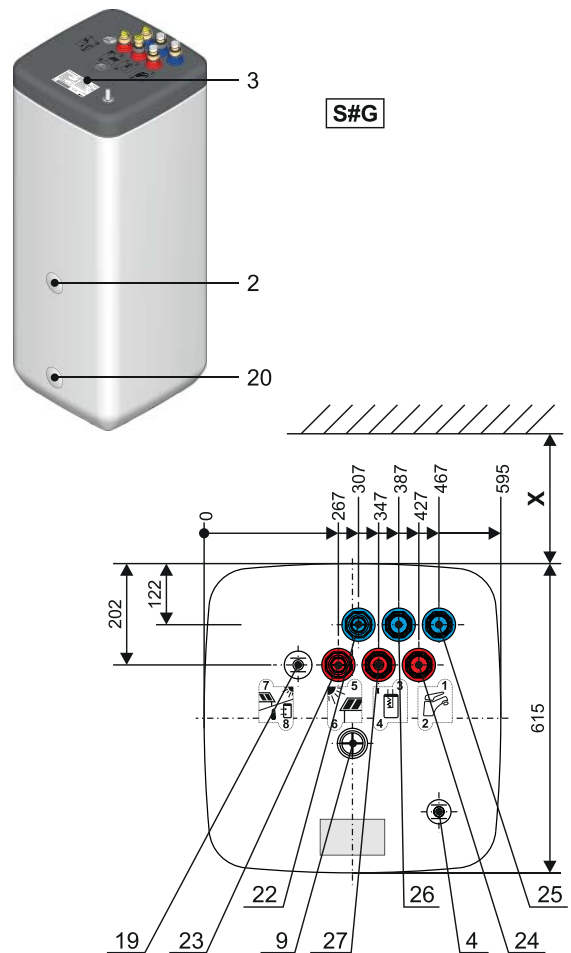
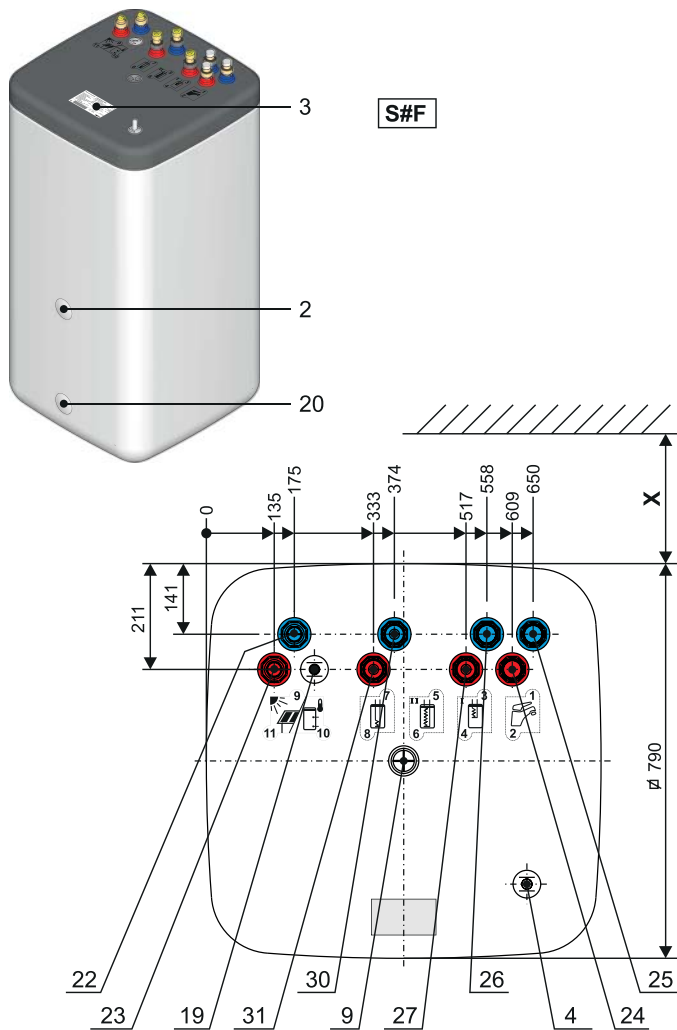
2.1.1 Boiler met grote capaciteit voor warmtepompsystemen

Drukloos systeem - DrainBack $p=0$



Afb. 2-1 Aansluitingen en afmetingen, Boiler met grote capaciteit met zonne-energieondersteuning - $p=0$ type EKHP 300/500B

Druksysteem



Afb. 2-2 Aansluitingen en afmetingen, Boiler met grote capaciteit met zonne-energieondersteuning -  type EKHWP 300/500BP

2 Productbeschrijving

2.2 Beknopte beschrijving

De Daikin Boiler met grote capaciteit is een combinatie van warmteboiler en stromendwaterverwarming.

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 temperatuurniveau van de standby-zone opgeslagen.

Het bij de afname van warm water aangevulde koude water wordt in de warmtewisselaar eerst helemaal naar beneden in de boiler geleid en koelt het onderste deel van de boiler dus maximaal af. De standby-zone wordt door externe verwarming (hoogrendementsketel, warmtepomp, zonne-energie-installatie, elektrische verwarmingsstaaf) verwarmd. Het water stroomt van boven naar beneden door de warmtewisselaar voor de boilerlading (SL-WT).

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

De in paragraaf 2.1.1 vermelde Daikin Boiler met grote capaciteit kunnen, bovenop een externe verwarmingsinstallatie, met zonne-energie worden verwarmd. 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 zonnenschijn mogelijk.

Waterhygiënisch optimaal

Stromingsarme niet doorverwarmde zones aan de drinkwaterzijde zijn bij de Daikin Boiler met grote capaciteit absoluut uitgesloten. Afzettingen van slib, roest of andere sedimenten, zoals die bij grotere boilers 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 Daikin Boiler met grote capaciteit is van kunststof gemaakt en is absoluut corrosievrij. Een opofferingsanode of vergelijkbare corrosiebescherming is niet nodig. Onderhoudswerkzaamheden, zoals het vervangen van beschermingsanodes of het reinigen van de binnenkant van de boiler, vervallen Daikin Boiler met grote capaciteit daardoor. Alleen het vulpeil van de boiler hoeft gecontroleerd te worden.

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

Verkalkingsarm

Aan de boilerzijde kan slechts eenmalig kalk ontstaan. De elektrische verwarmingsstaaf blijft daardoor schoon, net als alle andere in het boilerwater aanwezige roestvrijstalen warmtewisselaarbuizen. Zo kan er geen kalkvorming ontstaan, waardoor de warmtecapaciteit (zoals bij andere boilerconstructies) in de loop van de tijd steeds verslechtert.

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

Zuinig in gebruik

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

Modulaire opbouw

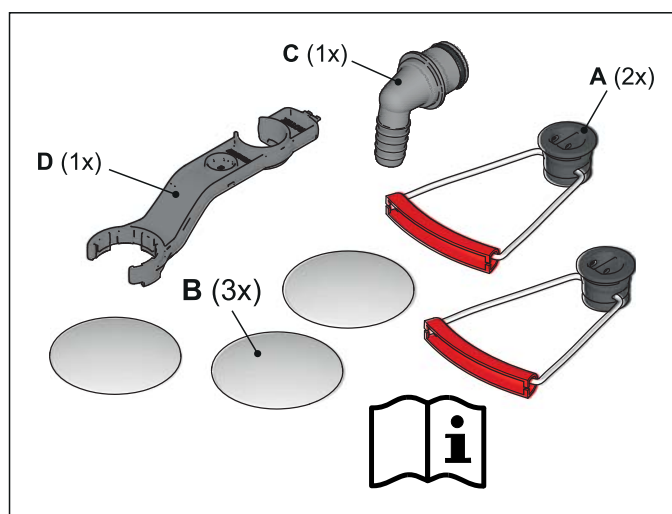
Als het verwarmingsvermogen van een Daikin Boiler met grote capaciteit onvoldoende is, kunnen meerdere modules worden samengevoegd.

Elektronische regeling

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

2.3 Leveringspakket

- Daikin EKHWP Warmwaterboiler
- Zak met toebehoren (zie afbeelding 2-3)



A Draaggreep (alleen voor transport)

B Afdekplaat

C Aansluitstuk voor veiligheidsoverloop

D Montagesleutel

Afb. 2-3 Inhoud zak met toebehoren

2.4 Optionele toebehoren

2.4.1 Elektrische verwarmingsstaven

Behalve de verwarmingsmogelijkheid via een roestvrijstalen buiswarmtewisselaar en de verschillende warmtebronnen en energiedragers, Daikin Boiler met grote capaciteit kan de ook met een elektrische verwarmingsstaaf worden verwarmd.

Voor EKHWP (Booster-Heater)

Type	BO3s F
Voedingsspanning	230 V / 50 Hz
Verwarmingsvermogen	3 kW
Temperatuurbereik	35 - 65°C
Kabellengte	—
Lengte verw.staaf	0,9 m
Schroefdraad	R 1½"
Geschikt voor	alle EKHWP

Tab. 2-2 Booster-Heater - overzicht en technische specificaties

2.4.2 Circulatieremmen

Om bij een uitgeschakelde circulatiepomp en in tijden zonder gebruik van drinkwater te voorkomen dat warmte via de aansluitleidingen verloren gaat (zwaartekrachtcirculatie), moeten circulatieremmen in de aansluitingen van de Daikin Boiler met grote capaciteit gemonteerd worden (zie tab. 2-1).

2.4.3 Vuilfilter

Als de Daikin Boiler met grote capaciteit op een verwarmingssysteem wordt aangesloten waarin buizen, stalen verwarmingselementen of niet tegen diffusie beveiligde buizen voor vloerverwarming voorkomen, is het mogelijk dat slib, spaanders of vijlsel in de boiler terechtkomen en verstopping, plaatselijke oververhitting en corrosieschade veroorzaken. Dit kan worden voorkomen door de inbouw van een vuilfilter of slibvanger (zie Daikin-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
- Schroevenset 1"

2.4.5 Uitbreidingsset voor zonneboiler

Als het verwarmingsvermogen van een enkele Daikin-boiler onvoldoende is, kunnen meerdere EKHWP modulair worden samengevoegd.

Daarbij worden zowel de rvs warmtewisselaar voor de naverwarming als de warmwater-warmtewisselaars, volgens het Tichelmann-principe parallel geschakeld (hoofdstuk 6 "Hydraulische aansluiting").

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 componenten worden aangeboden:

- Uitbreidingsset voor zonneboiler CON SX
- Uitbreidingsset voor zonneboiler 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

Om de Daikin warmwaterboiler te vullen en ledigen kan de KFE-vulaansluiting (KFE BA) worden aangesloten.

3 Montage en installatie

3 Montage en installatie

3.1 Plaatsing

3.1.1 Belangrijke opmerkingen



WAARSCHUWING!

De kunststofwand van het warmwaterreservoir Daikin EKHWP kan door externe warmte ($>90^{\circ}\text{C}$) smelten en in extreme gevallen vuur vatten.

- De Daikin EKHWP met een minimale afstand van 1 m tot andere warmtebronnen ($>90^{\circ}\text{C}$) (bijv. elektrische verwarming, gasverwarming, schoorsteen) en brandbaar materiaal plaatsen.



LET OP!

- De Daikin EKHWP alleen plaatsen indien een voldoende **draagkrachtige ondergrond** (1.050 kg/m^2 , te vermeerderen met een veiligheidsstoeslag) is gegarandeerd. De ondergrond moet vlak en glad zijn.
- Plaatsing in de buitenlucht is slechts beperkt mogelijk. De boiler mag **niet permanent aan direct zonlicht** worden blootgesteld, omdat UV-stralen en weersinvloeden het kunststof aantasten.
- De Daikin EKHWP moet op een **vorstvrije locatie** worden geplaatst.
- Garanderen dat door het waterleidingbedrijf **geen agressief drinkwater** wordt geleverd.
 - Eventueel is een geschikter watervoorbereiding vereist.



LET OP!

Als het hoogteverschil tussen de boiler en de vlakke zonnecollector te klein is, kan het drukloze zonnestelsel buiten niet volledig leeglopen.

p=0

- Bij drukloos zonne-energiesysteem, minimaal verval van de verbindingleidingen in acht nemen.



EKHWP

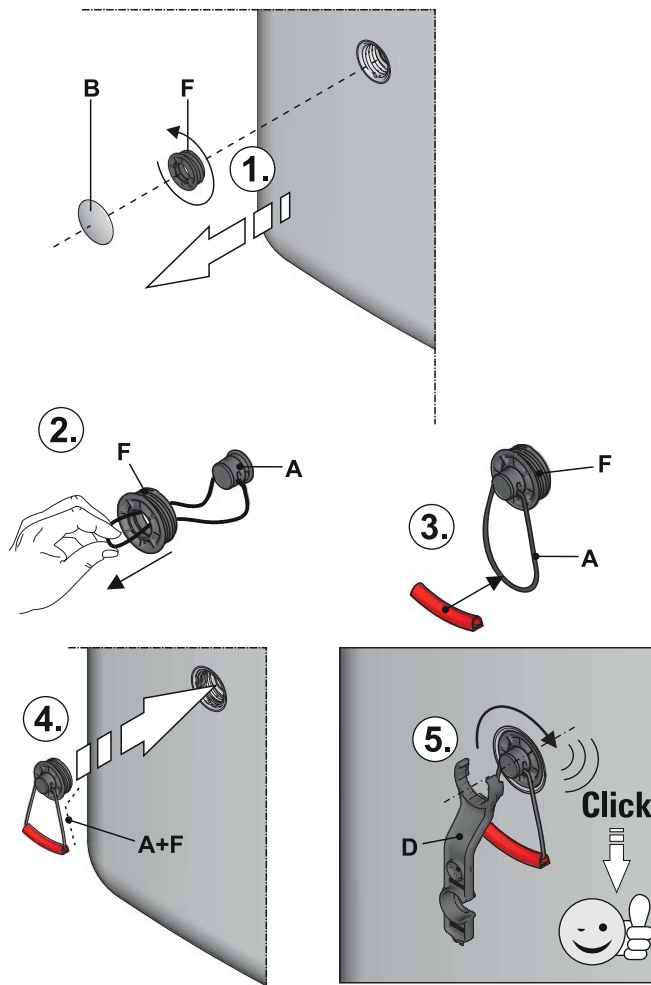
Rekening houden met de toegelaten lengtes van de buisleidingen tussen de boiler en de hydraulische aansluitingen op de warmtepomp (zie installatie- en bedieningshandleidingen van de warmtepomp, en de betreffende boiler aansluitingsset "E-PAC").

Voorwaarden: de opstellingslocatie voldoet aan de desbetreffende landenspecifieke voorschriften.

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

- Verpakking verwijderen. Verpakking milieuvriendelijk afvoeren.
- De afdekplaten (afbeelding 3-1, pos. B) aan de boiler aftrekken en de draadstukken (afbeelding 3-1, pos. F) uit de openingen draaien, waaraan de handgrepen moeten worden gemonteerd.
- Draaglussen (afbeelding 3-1, pos. A) door schroefdraadstukken trekken.
- Schroefdraadstukken met gemonteerde draaglussen (afbeelding 3-1, pos. A+F) met behulp van de montagesleutel (afbeelding 3-1, pos. D) in de openingen schroeven.



A Draaggreep
B Afdekplaat

D Montagesleutel
F Draadstuk

Afb. 3-1 Houdgrepen monteren

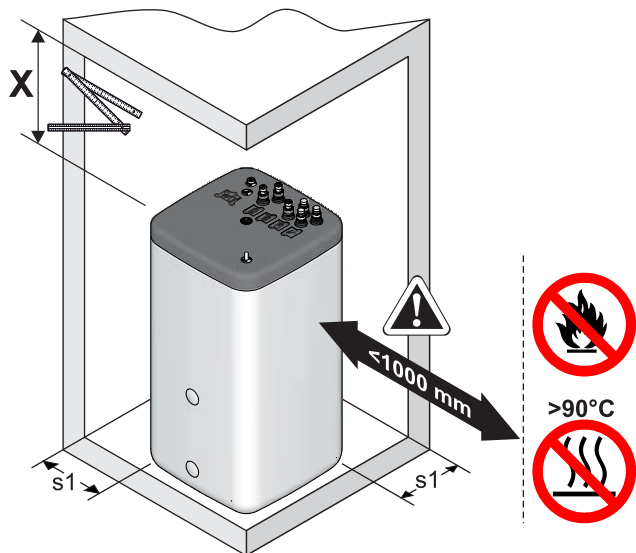
- De warmwaterboiler voorzichtig naar de opstelplaats dragen, **draaggreep** gebruiken.
- Het warmwatervat op de beoogde locatie plaatsen. **Aanbevolen afstand** tot de wand (s1): $\geq 200 \text{ mm}$ (afbeelding 3-2).



Voor de inbouw van een optionele **elektrische verwarmingsstaaf** (zie hoofdstuk 2.4) is een **minimale afstand "X"** van $\geq 1200 \text{ mm}$ **tot de vloer** nodig.



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



Afb. 3-2 Warmwaterboiler opstellen (voorgesteld met de EKHWP)

3.2 Installatie

3.2.1 Belangrijke opmerkingen



WAARSCHUWING!

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

- Bescherming tegen brandwonden (zie hoofdstuk 2.2 "Beknopte beschrijving") monteren.



LET OP!

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

- Toevoerleidingen voor het vullen van de warmtewisselaar spoelen.
- Het warmtedistributienet doorspoelen (in een bestaand verwarmingssysteem).
- Vuilfilter of slibvanger in de verwarmingsretour monteren (zie hoofdstuk 2.4.3).

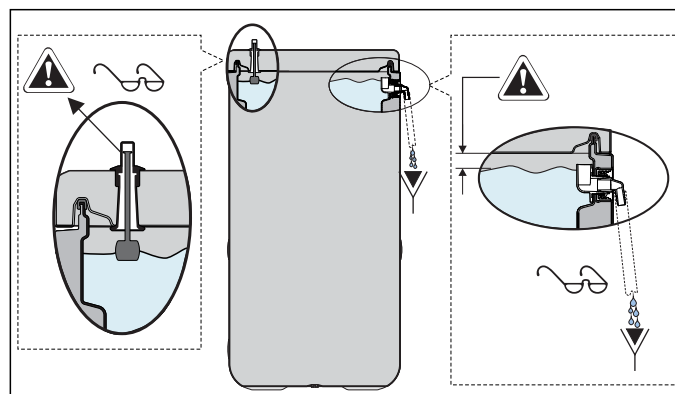
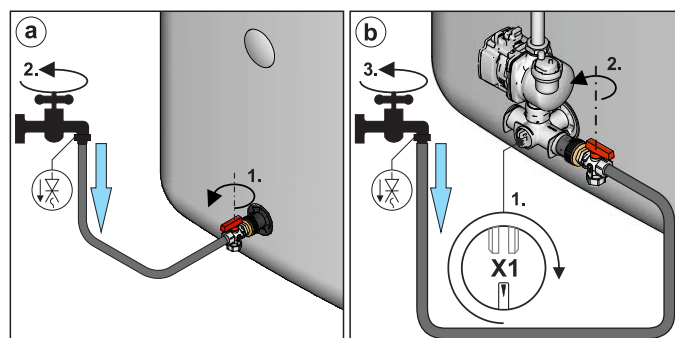
- Voor **drinkwaterleidingen** de bepalingen van EN 806 en EN 1717 in acht nemen.
- Positie en afmetingen van de aansluitingen uit afbeelding 2-1 nemen.
- Koudwateraansluitdruk controleren (maximaal 6 bar).
 - Bij hogere drukken in de drinkwaterleiding moet een drukregelaar worden gemonteerd.
- Aansluiting 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 hoofdstuk 8.3 "Draaimomenten").
- Vereisten voor het verwarmings- en vulwater in acht nemen (zie hoofdstuk 1.5.4).



Om bij een uitgeschakelde verwarmingspomp en in tijden zonder gebruik van drinkwater te voorkomen dat warmte via de aansluitleidingen verloren gaat (zwaarte-krachtcirculatie), moeten **circulatiereppen** (zie hoofdstuk 2.4.2) in de aansluitingen van de Daikin-boiler gemonteerd worden.

3.2.2 Aansluiting hydraulische systeem

1. Alleen bij verbinding van een EKHWP-boiler met een Daikin-warmtepomp:
 - Op Daikin-warmtepomp passende boiler aansluitingsset "E-PAC" op de HybridCube-boiler monteren (zie de betreffende meegeleverde installatie- en bedieningshandleiding van de boiler aansluitingsset).
2. Bij het gebruik van **circulatiereppen**, deze in de buisaansluitingen op de Daikin EKHWP monteren.
3. Afloopslang met de aansluiting van de veiligheidsoverloop (afbeelding 2-1, pos. 15) aan de warmwaterboiler verbinden.
 - Transparante afvoerslang gebruiken (uittredend water moet zichtbaar zijn).
 - Afvoerslang op een afvoerinstallatie met voldoende inhoud aansluiten.
 - Afvoer mag niet afsluitbaar zijn.



Afb. 3-3 Montage afvoerslang aan de veiligheidsoverloop

4. Waterdruk bij koudwateraansluiting controleren (<6 bar).
 - ➔ Bij hogere druk in de drinkwaterleiding een drukregelaar monteren en de waterdruk op <6 bar instellen.
5. Koudwatertoevoer op de warmwaterboiler (afbeelding 2-1 pos. 25) aansluiten.



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 boiler (T-stuk met aftapkraan).

Vanaf een hardheidsgraad van >3 mmol/l raden we aan om in de koudwateraansluiting ook nog een terugspoelbare filter voor onzuiver water in te bouwen.

3 Montage en installatie

6. Aansluitingen op het warmwaterdistributienet aanleggen (afbeelding 2-1, pos. 24).
7. Aansluiting op verwarmingskring in orde maken.
Letten op een correcte ontluchting van de boilerleidingen (afbeelding 2-1, pos. 26-29)
 - Boileraansluitset (E-PAC, zie prijslijst) gebruiken.
8. Aansluiting met verwarming in orde maken.
 - Samen met een Daikin-warmtepomp moet de aansluiting aan verwarmingszijde van de boiler volgens de installatie- en gebruikshandleiding van de betreffende boileraansluitingsset (E-PAC) gebeuren.
 - **Optie:** Aansluitingen op het **zonne-energie**-systeem maken (zie installatie- en onderhoudshandleiding zonne-energie-installatie).
9. Warmwaterbuizen zorgvuldig isoleren zodat geen warmte verloren gaat. De warmte-isolatie in overeenstemming met de nationale voorschriften aanbrengen. Daikin raadt een isolatiedikte van minstens 20 mm aan.

3.3 Vullen / bijvullen



Optionele toebehoren evt voor het vullen monteren.



De warmtewisselaars moeten voor de boiler worden gevuld.

3.3.1 Warmwater-warmtewisselaar

1. Koudwaterkraan openen.
2. Aftapplaatsen voor warm water openen, zodat een zo groot mogelijke aftaphoeveelheid kan worden ingesteld.
3. Nadat water bij de aftapplaatsen 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 Boiler



WAARSCHUWING!

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

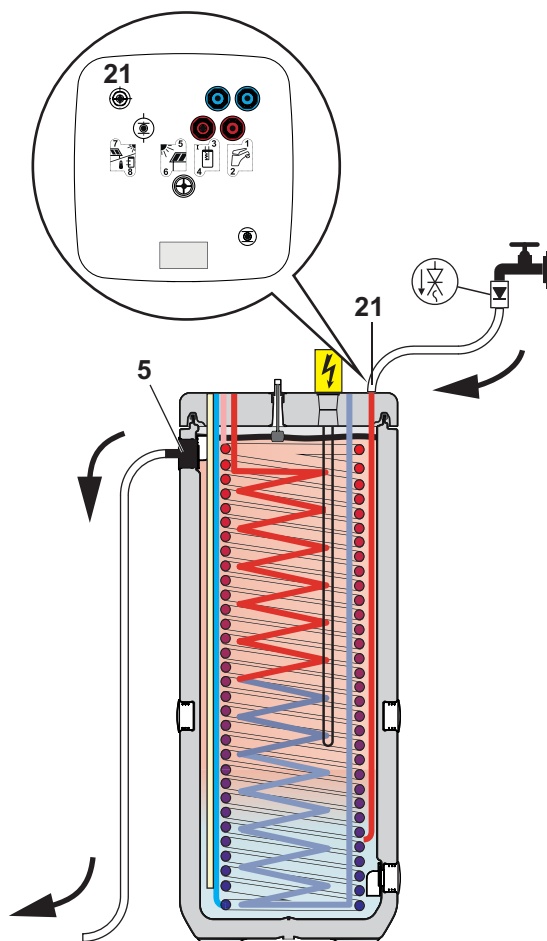
- Indien een Booster-Heater of een regelings- en pompstation in de warmwaterboiler is gemonteerd, moeten deze componenten voor aanvang van stroomtoevoer worden losgekoppeld van de voedingsspanning (bijv. zekering, hoofdschakelaar uitschakelen en tegen ongeoorloofd inschakelen beveiligen).



Collectorkring, verwarmingsinstallatie en boiler vulkring volgens de gebruiksaanwijzing van de betreffende componenten vullen.

EKHWP-boiler zonder $p=0$ zonne-energiesysteem en zonder KFE-vulaansluiting (KFE BA)

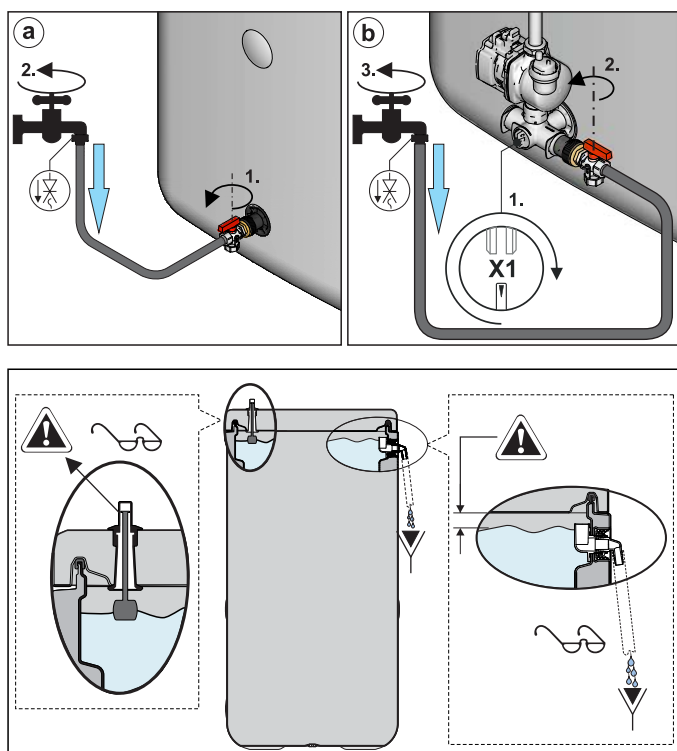
- Vulslang met anti-retourklep (1/2") op de aansluiting "DrainBack Solar - aanvoer" (afbeelding 3-4, pos. 21) aansluiten.
- Het buffervat van de Daikin EKHWP **vullen tot water bij de veiligheidsoverloop** (afbeelding 3-4, pos. 5) **naar buiten komt**.
- Vulslang met antiretourklep (1/2") weer verwijderen.



Afb. 3-4 Vulling boiler - zonder $p=0$ zonne-energiesysteem en zonder KFE-vulaansluiting

EKHWP-warmwaterreservoir met zonne-energiesysteem

- KFE-vulaansluiting (toebereiden KFE BA) monteren:
 - a) Met $p=0$ zonne-energiesysteem: aan de aansluithoek van de $p=0$ regel- en pompeenheid (EKSRS3).
 - b) Met zonne-energiesysteem: aan de vul- en afvoeraansluiting van de Daikin EKHWP.
- Vulslang met antiretourklep (1/2") op de voorheen geïnstalleerde KFE-vulaansluiting aansluiten.
- Alleen bij $p=0$ zonne-energie-systeem:
De klepinzet aan de aansluithoek zo instellen dat de weg naar de vulslang wordt geopend (afbeelding 3-5).
- KFE-kraan op KFE-vulaansluiting en koudwatertoevoer openen en reservoir van de Daikin EKHWP vullen tot er water aan de veiligheidsoverloop (afbeelding 3-5, pos. 5) uitstroomt.



Afb. 3-5 Vulling reservoir - met KFE-vulaansluiting

4 Inbedrijfstelling

4 Inbedrijfstelling



WAARSCHUWING!

- Op ondeskundige wijze geïnstalleerde apparaten kunnen het leven en de gezondheid van personen in gevaar brengen en slecht functioneren.
- Laat het installeren en inbedrijfstellen uitsluitend uitvoeren door geautoriseerde en geschoolde verwarmingstechnici aan de hand van de meegeleverde handleiding voor het installeren en onderhouden.
- U mag uitsluitend originele vervangende Daikin-onderdelen gebruiken.



LET OP!

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

- Ter vermindering van slijtstoffen en afzettingen de voorschriften van VDI 2035 in acht nemen.
- Bij **vul- en bijgevoeld water met een hoge waterhardheid**, geschikte maatregelen tot ontharding of een **hardheidsstabilisering uitvoeren**.
- **Drukregelaar** op de koudwateraansluiting op **maximaal 6 bar** instellen.



LET OP!

Indien de Booster-Heater bij een niet volledig gevulde boiler in gebruik wordt genomen, kan dat tot een vermogensverlies van de elektrische verwarming leiden (activeren van de veiligheidstemperatuurbegrenzer).

- Booster-Heater alleen bij een volledig gevulde boiler gebruiken.

Ondeskundige inbedrijfstelling maakt de door de fabrikant gegeven garantie voor het apparaat ongeldig. Neem bij problemen of vragen contact op met onze technische klantenservice.

- Alle punten in de bijgeleverde checklist controleren. Controle-resultaten noteren en samen met de eigenaar ondertekenen.
- Bij aanwezigheid van een elektrische verwarmingsstaaf / Booster-Heater, de gewenste boilerwatertemperatuur instellen.
- Netschakelaar van de CV inschakelen. Startfase afwachten. Alleen indien **alle punten** in de checklist met **Ja** kunnen worden beantwoord, mag de Daikin EKHWP in bedrijf worden gesteld.

Checklist voor de inbedrijfstelling

1.	Boiler correct geïnstalleerd volgens één van de toegelaten opstellingsvarianten en zonder zichtbare beschadigingen?	☐ ja
2.	Minimale afstand van 1 m vanaf het warmwatervat tot andere warmtebronnen (>90 °C) aangehouden?	☐ ja
3.	Boiler volledig aangesloten, inclusief optionele accessoires?	☐ ja
4.	Bij geïnstalleerde Booster-Heater: – Voldoet de netaansluiting aan de voorschriften en bedraagt de netspanning 230 volt, 50 Hz? – Werd er een foutstroombeveiliging ingebouwd in overeenkomst met de geldende nationale voorschriften? – Alleen bij gebruik van niet-vlamwerende stroomvoedingskabel: Ligt de elektrische bekabeling niet rechtstreeks op het warmwatervat?	☐ ja ☐ ja ☐ ja
5.	Boiler tot aan de overloop gevuld met water?	☐ ja
6.	Bij de reiniging: Is het warmtedistributienet doorgespoeld? Is er een vuilfilter in de retourleiding van de verwarming ingebouwd?	☐ ja
7.	Is de veiligheids-overloopaansluiting verbonden met een vrije afvoer?	☐ ja
8.	Zijn de verwarmings- en warmwaterinstallaties gevuld?	☐ ja
9.	Is de druk van het sanitairwater < 6 bar?	☐ ja
10.	Is de druk van het verwarmingswater < 3 bar?	☐ ja
11.	Zijn de ketel en CV-installatie ontvlucht?	☐ ja
12.	Zijn alle hydraulische aansluitingen goed dicht (geen lekkage)?	☐ ja
13.	Werkt de installatie zonder gebreken?	☐ ja
14.	Bij nieuwe installatie: Werd de bedieningshandleiding overhandigd en werd de eigenaar geïnstrueerd?	☐ ja

Plaats en datum: _____

Handtekening installateur: _____

Handtekening eigenaar: _____

5 Buitenbedrijfstelling



Indien geïnstalleerd: Stroomvoeding van de Daikin Booster-Heater uitschakelen.

5.1 Tijdelijk stilleggen



LET OP!

Een buiten bedrijf gestelde verwarmingsinstallatie kan bij vorst bevroren en beschadigt raken.

- Bij vriesgevaar de hele Daikin verwarmingsinstallatie terug in bedrijf stellen en de vorstbeschermingsfunctie activeren of geschikte maatregelen tegen vrieskou nemen voor de warmwaterboiler (bijv. ledigen).



Als het vriesgevaar maar enkele dagen bestaat, is het dankzij de zeer goede warmte-isolatie niet nodig om de warmwaterboiler Daikin EKHWP leeg te maken, als men de temperatuur ervan regelmatig controleert en niet onder 3°C laat zakken. Hierdoor is het aangesloten warmtedistributiesysteem uiteraard niet tegen vorst beschermd.

Als de temperatuur in de boiler onder 3°C zakt, schakelt de STB van de Booster-Heater zich automatisch uit. 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



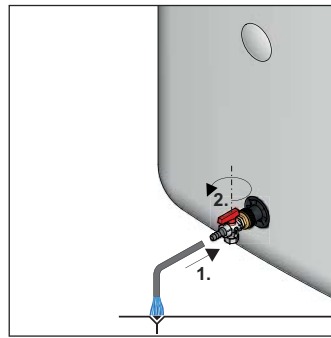
WAARSCHUWING!

Verbrandingsgevaar door uitstromend heet water.

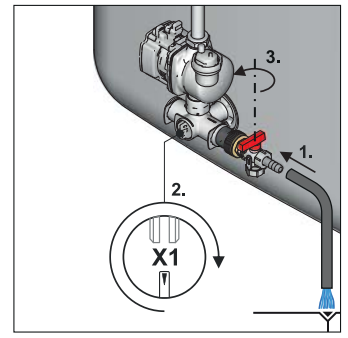
- Voor het montagewerk moet u het warmwaterreservoir voldoende lang laten afkoelen.
- Draag veiligheidshandschoenen.

5.2.1 Met voorgemonteerde KFE-vulaansluiting

- Afvoerslang aansluiten op de **KFE-vulaansluiting** (afbeelding 5-1 / afbeelding 5-2) en minstens ter hoogte van de vloer leggen.
- Alleen bij $p=0$ zonne-energiesysteem: De klepinzet aan de aansluithoek zo instellen dat de weg naar de afvoerslang wordt geopend (afbeelding 5-2).
- KFE-kraan aan de **KFE-vulaansluiting** openen en de waterinhoud van de boiler laten lopen afbeelding 5-1 / afbeelding 5-2).



Afb. 5-1 Ledigingsproces **zonder** $p=0$ zonne-energiesysteem



Afb. 5-2 Ledigingsproces **met** $p=0$ zonne-energiesysteem

5.2.2 Met achteraf gemonteerde KFE-vulaansluiting

- **KFE-vulaansluiting** (accessoire KFE BA) achteraf monteren.
- Zoals in paragraaf 5.2.1 beschreven, de boiler ledigen.

5.2.3 Zonder KFE-vulaansluiting

Met $p=0$ zonne-energiesysteem



Lediging is alleen met KFE-vulaansluiting (accessoire KFE BA) **mogelijk** (zie paragraaf 5.2.1).

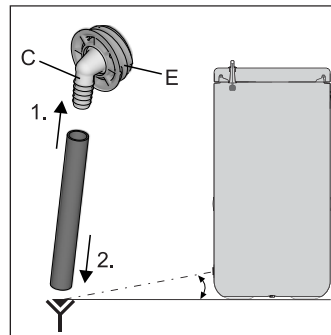
Zonder $p=0$ zonne-energiesysteem



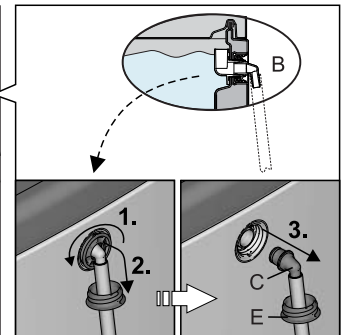
Lediging met KFE-vulaansluiting (accessoire KFE BA) wordt **aangeraden**.

Alternatief:

1. Slangaansluiting (afbeelding 5-3, pos. C) van veiligheidsoverloop (afbeelding 5-3, pos. B) demonteren.



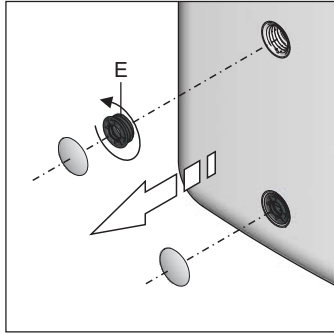
Afb. 5-3 Stap 1



Optie: Aansluitstuk van veiligheidsoverloop demonteren

5 Buitenbedrijfstelling

2. Afdekplaat van vul- en ledigingsaansluiting verwijderen.
3. Afdekplaat aan de handgreep wegnemen en het draadstuk afbeelding 5-4, pos. E) uit het boilerreservoir schroeven.



Afb. 5-4 Werkstappen 2 + 3

4. Geschikt recipiënt onder de vul- en ledigingsaansluiting plaatsen.

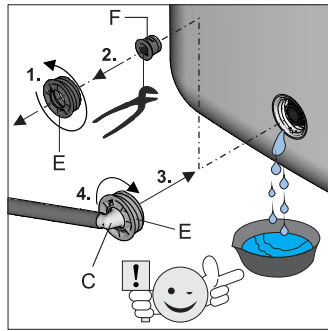


LET OP!

Na verwijdering van de afsluitdop zal het boilerwater krachtig naar buiten stromen.

Er bevinden zich geen ventiel en geen terugslagklep op de vul- en ledigingsaansluiting.

5. Aan de vul- en ledigingsaansluiting het draadstuk (afbeelding 5-5, pos. E) losdraaien en de sluitdop (afbeelding 5-5, pos. F) verwijderen en meteen het vooraf gemonteerde slangaansluitstuk (afbeelding 5-5, pos. C) in de vul- en ledigingsaansluiting weer vastschroeven.



Afb. 5-5 Werkstappen 4 + 5

5.2.4 Leegmaken van het verwarming- en warmwatercircuit

- Aflaatslang op de Daikin verwarmingsinstallatie aansluiten.
- Laat het verwarming- en warmwatercircuit volgens het hevelprincipe leeglopen.
- De toevoer- en retourleiding van de verwarming en de koudwatertoevoer- en warmwaterafvoerleiding van de Daikin EKHWP losmaken.
- Sluit de afvoerslang zo op de aan toevoerleiding resp. retourleiding van de verwarming evenals de koudwatertoevoerleiding en warmwaterretourleiding aan, dat de slangopening zicht dicht boven de grond bevindt.
- Laat de afzonderlijke warmtewisselaars na elkaar volgens het hevelprincipe leeglopen.

5.3 Definitieve stillegging

- Daikin EKHWP loskoppelen van alle elektrische aansluitingen en wateraansluitingen.
- Daikin EKHWP overeenkomstig de montagehandleiding (hoofdstuk 3 "Montage en installatie") in omgekeerde volgorde demonteren.
- Daikin EKHWP op de juiste wijze afvoeren.

Aanwijzingen voor het afvoeren



Daikin heeft - dankzij de milieuvriendelijke constructie van de EKHWP - 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.



Het kenmerk op het product geeft aan dat elektrische en elektronische producten niet bij het ongesorteerde huishoudelijk afval horen.

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.

- Demontage van het systeem mag alleen door een gekwalificeerde monteur worden uitgevoerd.
- Voer uitsluitend 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 Hydraulische aansluiting

Verkorte benaming	Omschrijving
1	Koudwaterdistributienet
2	Warmwaterdistributienet
3	Voeding ruimteverwarming
4	Afvoer ruimteverwarming
5	Mengcircuit (optie)
6	Circulatie (optie)
7	Terugslagklep, voorkomt terugstroming
7a	Circulatieremmen
8	Zonne-energiecircuit
9	Gasleiding (koelmiddel)
10	Vloeistofleiding (koelmiddel)
3UV1	3-wegs omschakelventiel (DHW)
3UV2	3-wegs omschakelklep (koelen)
EKBOyy	Aanjaagwarmteopwekker
BSK	Branderspercontact in EKSRRPS4
BV	Overstroomklep
C	Koelmiddelcompressor
CW	Koud tapwater
DHW	Warm tapwater
E	Expansieklep
EP3	Warmwatermodule E-PAC LT (verwarmen / koelen)
FLG	FlowGuard - regelklep zonne-energie
FLS	FlowSensor - meting debiet en aanvoertemperatuur
H ₁ , H ₂ ... H _m	Verwarmingscircuits
HYW	Hydraulische compensator
MAG	Membraanexpansievat
MIX	Driewegs menger met aandrijfmotor
MK1	Mengergroep met hoogrendementspomp
MK2	Mengergroep met hoogrendementspomp (PWM-geregeld)
P ₁	Pomp van verwarmingskring
P _{HP}	Circulatiepomp verwarming
P _{MI}	Mengcircuitpomp
P _S	Zonneënergie-bedrijfspomp p=0
P _Z	Circulatiepomp
PWT	Plaatwarmtewisselaar (condensator)
RLB	Temperatuurbegrenzer retourleiding
EHS157068	Mengerkringregeling
EKSRRPS4	Regelings- en pompeenheid zonne-installatie p=0
ERLQ	Warmtepompbuitentoestel LT
EKHBX	Warmtepompbinnentoestel LT
RT	Kamerthermostaat
S#B	Warmwaterboiler EKHWP500B
SOL-M1	Communicatiemodule SOL-PAC2 LT
SK	Zonne-energie collectorveld
SV	Overdrukveiligheidsventiel
t _{AU}	Buitenthermometer

Verkorte benaming	Omschrijving
t _{DHW}	Opslagtemperatuursensor (warmteopwekker)
t _{MI}	Aanvoertemperatuursensor mengcircuit
T _K	Zonne-energie temperatuursensor collector
T _R	Zonne-energie temperatuursensor retour
T _S	Zonne-energie temperatuursensor boiler
T _V	Solaris aanvoertemperatuursensor
V	Ventilator (verdampers)
VS	Bescherming tegen brandwonden VTA32

Tab. 6-1 Afkortingen in hydraulische schema's

7 Inspectie en onderhoud

De Daikin EKHWP is, afhankelijk van de constructie, vrijwel onderhoudsvrij. Corrosiewerende voorzieningen (bijv. opofferingsanodes) zijn niet nodig. Onderhoudswerkzaamheden, zoals het vervangen van beschermingsanodes of het schoonmaken van de binnenkant van het voorraadvat, vervallen daardoor.

Een regelmatige inspectie van het warmwatervat garandeert een lange levensduur en een storingsvrije werking.



WAARSCHUWING!

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

- Indien een Booster-Heater of een regelings- en pompstation in de warmwaterboiler is gemonteerd, moeten deze componenten voor aanvang van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden worden losgekoppeld van de voedingsspanning (bijv. zekering, hoofdschakelaar uitschakelen en tegen ongeoorloofd inschakelen beveiligen).



WAARSCHUWING!

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

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

schoon en leg die opnieuw, vervang beschadigde onderdelen.

- Visuele controle van aansluitingen en leidingen. Bepaal de oorzaak in geval van schade.
→ Beschadigde onderdelen vervangen.
- Alle elektrische onderdelen, verbindingen en leidingen controleren.
→ Beschadigde delen repareren of vervangen.
- Controleer de waterdruk van de koudwatertoevoer (<6 bar)
→ Evt. een drukregelaar inbouwen of deze instellen.
- Boiler in kunststof kunststof reinigen **met zachte doeken en een milde oplossing van schoonmaakmiddel**. Geen reinigingsmiddelen met agressieve oplosmiddelen gebruiken, deze beschadigen kunststof oppervlakken.

7.1 Periodieke controle

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

- Visuele inspectie van het niveau in het reservoir.
→ Evt. water bijvullen (zie hoofdstuk 3 "Montage en installatie" paragraaf 3.3.2), alsmede de oorzaak voor een gebrekkig vulpeil vaststellen en oplossen.

7.2 Jaarlijkse inspectie

- Functiecontrole van de Booster-Heater uitvoeren door de temperatuurweergave en de schakeltoestanden in de afzonderlijke werkwijzen te controleren:
 - Elektrische verwarmingsstaaf: zie bijhorende installatie- en bedieningshandleiding.
 - Aanjaagverwarmer: zie hoofdstuk "bediening" in de bijhorende installatie- en bedieningshandleiding.
- Als er een zonne-energie-installatie is aangesloten en in gebruik is, deze uitschakelen en de collectoren aftappen.
- Visuele controle van de algemene toestand van het warmwatervat.
- Visuele inspectie van het niveau in het reservoir.
→ Evt. water bijvullen (zie hoofdstuk 3 "Montage en installatie" paragraaf 3.3.2), alsmede de oorzaak voor een gebrekkig vulpeil vaststellen en oplossen.
- Inspecteer de aansluiting van veiligheidsoverloop en -afvoerslang op lekkage, vrije uitstroming en afschot.
→ Maak zo nodig de veiligheidsoverloop en -afvoerslang

8 Technische gegevens

8 Technische gegevens



In enkele landen worden niet alle hier aangehaalde warmwaterboilers aangeboden.

8.1 Basisgegevens

Drukloos (DrainBack) - DB p=0	Eenheid	EKHWP300B	EKHWP500B
Regelgeving energie-etikettering: (EU) 811/2013 / Regelgeving Ecodesign: (EU) 813/2013			
Energie-efficiëntieklasse	—	B	
Warmhoudverlies	W	64	72
Volume warmwateropslagtank	liter	294	477
Basisgegevens			
Ledig gewicht	kg	58	82
Totaalgewicht vol	kg	359	593
Afmetingen (L x B x H) zonder omschakeleenheid uit E-PAC	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8
Diagonale hoogte	cm	163	167
Maximaal toelaatbare watertemperatuur in met voorraadvat	°C	85	
Waakstandwarmtecapaciteit bij 60 °C	kWh/24h	1,3	1,4
Warmtewisselaar voor drinkwater (roestvrij staal 1.4404)			
Tapwatervolume	liter	27,9	
Maximale bedrijfsdruk	bar	6	
Oppervlak warmtewisselaar tapwater	m ²	5,8	6,0
Boilerlading-warmtewisselaar (roestvrij staal 1.4404)			
Waterinhoud warmtewisselaar	liter	13,2	18,5
Oppervlak warmtewisselaar	m ²	2,7	3,8
Solaire bijverwarming (roestvrij staal 1.4404)			
Waterinhoud warmtewisselaar	liter	—	2,3
Oppervlak warmtewisselaar	m ²	—	0,5
Warmtetechnische vermogensgegevens			
Warmwaterhoeveelheid zonder bijverwarmen bij debiet (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =50 °C)	liter	184 ³⁾ / 153 ⁴⁾	364 ³⁾⁷⁾ / 318 ⁴⁾⁷⁾ 328 ³⁾⁸⁾ / 276 ⁴⁾⁸⁾
Warmwaterhoeveelheid zonder bijverwarmen bij debiet (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	liter	282 ³⁾ / 252 ⁴⁾	540 ³⁾ / 494 ⁴⁾
Warmwaterhoeveelheid zonder bijverwarmen bij debiet (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =65 °C)	liter	352 ³⁾ / 321 ⁴⁾	612 ³⁾ / 564 ⁴⁾
Tijd voor het opnieuw verwarmen (Wh) bij een debiet (Badkuip: 140 l ⁵⁾ / Douche: 90 l ⁶⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =50 °C)	min.	45 ⁵⁾⁹⁾ / 30 ⁶⁾⁹⁾	25 ⁵⁾¹⁰⁾ / 17 ⁶⁾¹⁰⁾
Buisaansluitingen			
Koud- en warmwater	inch	1" AG	
Verwarming aanvoer / retour	inch	1" IG / 1" AG	
Aansluitingen zonne-energiesysteem	inch	1" IG	

Tab. 8-1 Basisgegevens EKHWP - DrainBack p=0

7) Via warmtepompen en elektrische Booster-Heater beladen.

8) Alleen door warmtepompen, zonder elektrische Booster-Heater beladen.

9) Met warmtepomp 8 kW.

10) Met warmtepomp 16 kW.

Druksysteem - P 	Eenheid	EKHWP300PB	EKHWP500PB
Regelgeving energie-etikettering: (EU) 811/2013 / Regelgeving Ecodesign: (EU) 813/2013			
Energie-efficiëntieklasse	—	B	
Warmhoudverlies	W	64	72
Volume warmwateropslagtank	liter	294	477
Basisgegevens			
Ledig gewicht	kg	58	89
Totaalgewicht vol	kg	364	598
Afmetingen (L x B x H) zonder omschakeleenheid uit E-PAC	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8
Diagonale hoogte	cm	170	167
Maximaal toelaatbare watertemperatuur in met voorraadvat	°C	85	
Waakstandwarmtecapaciteit bij 60°C	kWh/24 h	1,3	1,4
Drinkwaterverwarming (roestvrij staal 1.4404)			
Tapwatervolume	liter	27,9	29,0
Maximale bedrijfsdruk	bar	6	
Oppervlak warmtewisselaar tapwater	m ²	5,8	
Boilerlading-warmtewisselaar (roestvrij staal 1.4404)			
Waterinhoud warmtewisselaar	liter	13,2	18,5
Oppervlak warmtewisselaar	m ²	2,7	3,8
Warmtewisselaar van onder druk staande zonne-energie-installatie (roestvrij staal 1.4404)			
Waterinhoud warmtewisselaar	liter	4,2	12,5
Oppervlak warmtewisselaar	m ²	0,8	1,7
Solaire bijverwarming (roestvrij staal 1.4404)			
Waterinhoud warmtewisselaar	liter	—	2,3
Oppervlak warmtewisselaar	m ²	—	0,5
Warmtetechnische vermogensgegevens			
Warmwaterhoeveelheid zonder bijverwarmen bij debiet (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾ (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =50°C)	liter	184 ³⁾ / 153 ⁴⁾	324 ³⁾⁷⁾ / 282 ⁴⁾⁷⁾ 288 ³⁾⁸⁾ / 240 ⁴⁾⁸⁾
Warmwaterhoeveelheid zonder bijverwarmen bij debiet (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾ (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	liter	282 ³⁾ / 252 ⁴⁾	492 ³⁾ / 444 ⁴⁾
Warmwaterhoeveelheid zonder bijverwarmen bij debiet (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾ (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =65°C)	liter	352 ³⁾ / 321 ⁴⁾	560 ³⁾ / 516 ⁴⁾
Tijd voor het opnieuw verwarmen (Wh) bij een debiet (Badkuip: 140 l ⁵⁾ / Douche: 90 l ⁶⁾) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =50°C)	min.	45 ⁵⁾⁹⁾ / 30 ⁶⁾⁹⁾	25 ⁵⁾¹⁰⁾ / 17 ⁶⁾¹⁰⁾
Buisaansluitingen			
Koud- en warmwater	inch	1" AG	
Verwarming aanvoer / retour	inch	1" IG / 1" AG	
Aansluitingen zonne-energiesysteem	inch	3/4" IG / 1" AG	

Tab. 8-2 Basisgegevens EKHWP - druksysteem 

7) Via warmtepompen en elektrische Booster-Heater beladen.

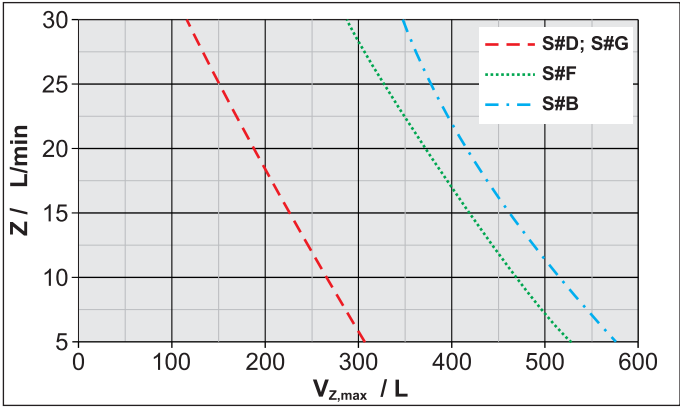
8) Alleen door warmtepompen, zonder elektrische Booster-Heater beladen.

9) Met warmtepomp 8 kW.

10) Met warmtepomp 16 kW.

8 Technische gegevens

8.2 Vermogensdiagrammen



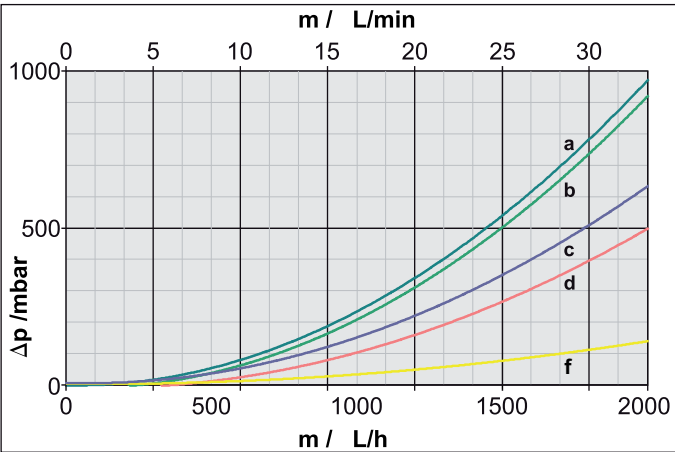
S#B EKHWP500B
S#D EKHWP300B
S#F EKHWP500PB
S#G EKHWP300PB

Z/ L/min
Debiet in liter per minuut
V_{Z,max}/L
Maximaal debiet in liter

Warmwaterhoeveelheid zonder naverwarmen
(T_{KW} = 10°C, T_{WW} = 40°C, T_{SP} = 60°C).

Afb. 8-1 Warmwatercapaciteit afhankelijk van het debiet

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



- a Drinkwaterwarmtewisselaar (EKHWP500B, EKHWP500PB)
- b Drinkwaterwarmtewisselaar (EKHWP300B, EKHWP300PB)
- d Warmtewisselaar boiler 1 (EKHWP500B, EKHWP500PB)
- d Warmtewisselaar boiler 1 (EKHWP300B, EKHWP300PB)
- f Warmtewisselaar verwarmingsondersteuning (EKHWP500B, EKHWP500PB)

Δp/mbar Drukverval in millibar
m/l/h Doorstroming in liters per uur
m/l/min Doorstroming in liters per minuut

Afb. 8-2 Drukvervalkromme voor de warmtewisselaar

8.3 Draaimomenten

Omschrijving	Grootte schroef-draad	Koppel
Hydraulische leidingaansluitingen (water)	1"	25 tot 30 Nm
Aanjaagwarmteopwekker	1,5"	max. 10 Nm (vast met hand)
Bekabeling aan klemmenstrook K1 (EHS)	alle	0,5 - 1,5 Nm
Trekontlasting (EHS)	M20	6 Nm
Bevestigingsschroeven afdekkap (EHS)	4,2 x 19	1,5 Nm

Tab. 8-3 Draaimomenten

[illegible]

9 Aantekeningen

[illegible]

10 Trefwoordenlijst

Numerics

3-weg-omschakelklep 20

A

Aansluiting veiligheidsoverloop 13

Draaimomenten 24

Opbouw en onderdelen 7

Opstelling 12

Buitenbedrijfstellen

Definitief 18

Tijdelijk 17

B

Vullen 14

Vulwater 5

Beoogd gebruik 5

Bedrijfsveiligheid 5

Bedrijf 10

Booster-heater 21

C

Checklist voor de inbedrijfstelling .. 16

D

Afstand tot de vloer 12

E

Elektrische Installatie 5

Elektrische verwarmingsstaaf .. 11, 16

Elektronische regeling 10

Afvoer 18

E-PAC 5, 12, 13, 22

Aanvullingswater 5

F

Vorstgevaar 17

G

Opstelruimte van het toestel 5

I

Inbedrijfstelling

Checklist 16

Inspectie 21

K

KFE-vulaansluiting 11, 17

Corrosiebescherming 5

L

Vermogensdiagrammen 24

Omvang van de levering 10

M

Minimumafstand 12

Documenten die eveneens van
toepassing zijn 4

O

Opofferingsanode 10, 21

P

Periodieke controle 21

R

Reiniging 21

S

Aansluiting aan sanitaire zijde 5

Vuilfilter 11, 13

Uitbreidingsset voor zonneboiler

Overzicht 11

Boileraansluitingsset 5, 12, 13

Bedrijfsonderbreking 17

Verklaring van de pictogrammen 4

T

Technische gegevens

Basisgegevens boiler 22

Drinkwaterleidingen 13

Typeplaatje 7

V

Bescherming tegen verbrandingen 11,
13

W

Veiligheidsaanwijzingen 4

Waterdruk 13

Waterhardheid 16

Z

Aftaphoeveelheid 24

Debiet 24

Circulatierem 7, 11

