



Installatie- en onderhoudshandleiding

Krachtige warmwaterboiler

Installatie- en onderhoudshandleiding
Krachtige warmwaterboiler

Nederlands

EKHWP300B
EKHWP500B

Inhoudsopgave

1	Veiligheid	4	7	Technische gegevens	21
1.1	Houdt u aan de installatie- en gebruiksaanwijzing	4	7.1	Basisgegevens	21
1.2	Veiligheidsaanduidingen en verklaring van symbolen	4	7.1.1	EKHWP	21
1.3	Gevaren voorkomen	4	7.2	Vermogensdiagrammen	22
1.4	Doelmatig gebruik	5	7.2.1	EKHWP	22
1.5	Veiligheidsaanwijzingen	5	7.3	Draaimomenten	22
1.5.1	Voor het werken aan warmwaterboilers en de CV-installatie	5	8	Trefwoordenlijst	23
1.5.2	Elektrische installatie van optionele toebehoren	5			
1.5.3	Opstellingsruimte van het apparaat	5			
1.5.4	Vereisten voor het verwarmings- en vulwater	5			
1.5.5	Aansluiting op verwarming en sanitair	5			
1.5.6	Werking	5			
1.5.7	Gebruiker wegwijs maken	5			
1.5.8	Documentatie	5			
2	Productbeschrijving	6			
2.1	Opbouw en onderdelen	6			
2.1.1	Krachtige warmwaterboiler (Drukloos systeem - DrainBack)	7			
2.2	Beknpte beschrijving	8			
2.3	Onderdelen	8			
2.3.1	Elektrische verwarmingsstaven	8			
2.3.2	Circulatieremmen	8			
2.3.3	Vuilfilter	8			
2.3.4	Bescherming tegen brandwonden	9			
2.3.5	Uitbreidingsset zonneboiler	9			
3	Montage en installatie	10			
3.1	Plaatsing	10			
3.1.1	Belangrijke opmerkingen	10			
3.1.2	Leveringspakket	10			
3.1.3	Warmwaterboiler opstellen	11			
3.2	Installatie	12			
3.2.1	Belangrijke opmerkingen	12			
3.2.2	Aansluitschema	12			
3.2.3	Hydraulische aansluiting	13			
3.2.4	Aansluiting van meerdere warmwaterboilers	13			
3.2.5	Aansluiting Booster-Heater (toebehoren)	14			
3.2.6	Warmwater-warmtewisselaar vullen	14			
3.2.7	Buffervat vullen	14			
3.2.8	Collectorcircuit vullen	14			
3.2.9	CV en boilercircuit vullen	14			
4	Inbedrijfstelling en buitenbedrijfstelling	15			
4.1	Inbedrijfstelling	15			
4.2	Buitenbedrijfstellen	16			
4.2.1	Tijdelijk stilleggen	16			
4.2.2	Definitieve stillegging	17			
5	Hydraulische aansluiting	18			
5.1	Aansluitschema's	18			
5.1.1	EKHWP	18			
6	Bediening en onderhoud	20			
6.1	Bediening	20			
6.1.1	Voorraadvat	20			
6.1.2	Booster-Heater EKBH3S (toebehoren)	20			
6.2	Inspectie en onderhoud	20			

1 Veiligheid

1 Veiligheid

1.1 Houdt u aan de installatie- en gebruiksaanwijzing

Deze handleiding is een vertaling van de >> **originele versie** << in 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 bijgeleverde installatie- en bedieningshandleiding.

De handleidingen zijn met de desbetreffende toestellen meegeleverd.

1.2 Veiligheidsaanduidingen en verklaring van symbolen

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

Geldigheid

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



Voorgeschreven aantrekmoment respecteren!



Geldt alleen voor het drukloze systeem (DrainBack).

Bestelnummer

Het winkelwagenpictogram  verwijst naar bestelnummers.

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 aangeduid.

1.3 Gevaren voorkomen

De DAIKIN EKHWP 300/500B 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 300/500B 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 300/500B houden.

1.4 Doelmatig gebruik

De DAIKIN EKHWP 300/500B mag uitsluitend als warmwater-boiler worden gebruikt. De DAIKIN EKHWP 300/500B 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 drinkwater-zijde aan de eisen conform EN 12897 voldoen.

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 installatielokatie van de DAIKIN EKHWP 300/500B aan bepaalde criteria voldoet. Informatie over de installatieplaats voor de Krachtige warmwaterboiler vindt u in hoofdstuk 3.2 "Installatie".

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

1.5.4 Vereisten voor het verwarmings- en vulwater

Schade door afzettingen en corrosie vermijden: Ter vermindering van corrosieproducten en afzettingen, de desbetreffende regels van de techniek in acht nemen.

Bij vul- en aanvulwater met hoge totale hardheid (>3 mmol/l - som van de calcium- en magnesiumconcentraties, berekend als calciumcarbonaat) zijn maatregelen voor het ontzouten, ontharden of het stabiliseren van de hardheid noodzakelijk.

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.
- Bij gebruik van de DAIKIN EKHWP 300/500B kan, in combinatie met het gebruik van zonne-energie, de boiler temperatuur de 60°C overschrijden. Bij de installatie van het systeem moet daarom een verbrandingsbescherming (warmwatermengerbijv. VTA32) inbouwen.
- Bij een aansluitdruk van het koude water van >6 bar een drukregeling gebruiken.

1.5.6 Werking

- De DAIKIN EKHWP 300/500B 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 4.1 "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

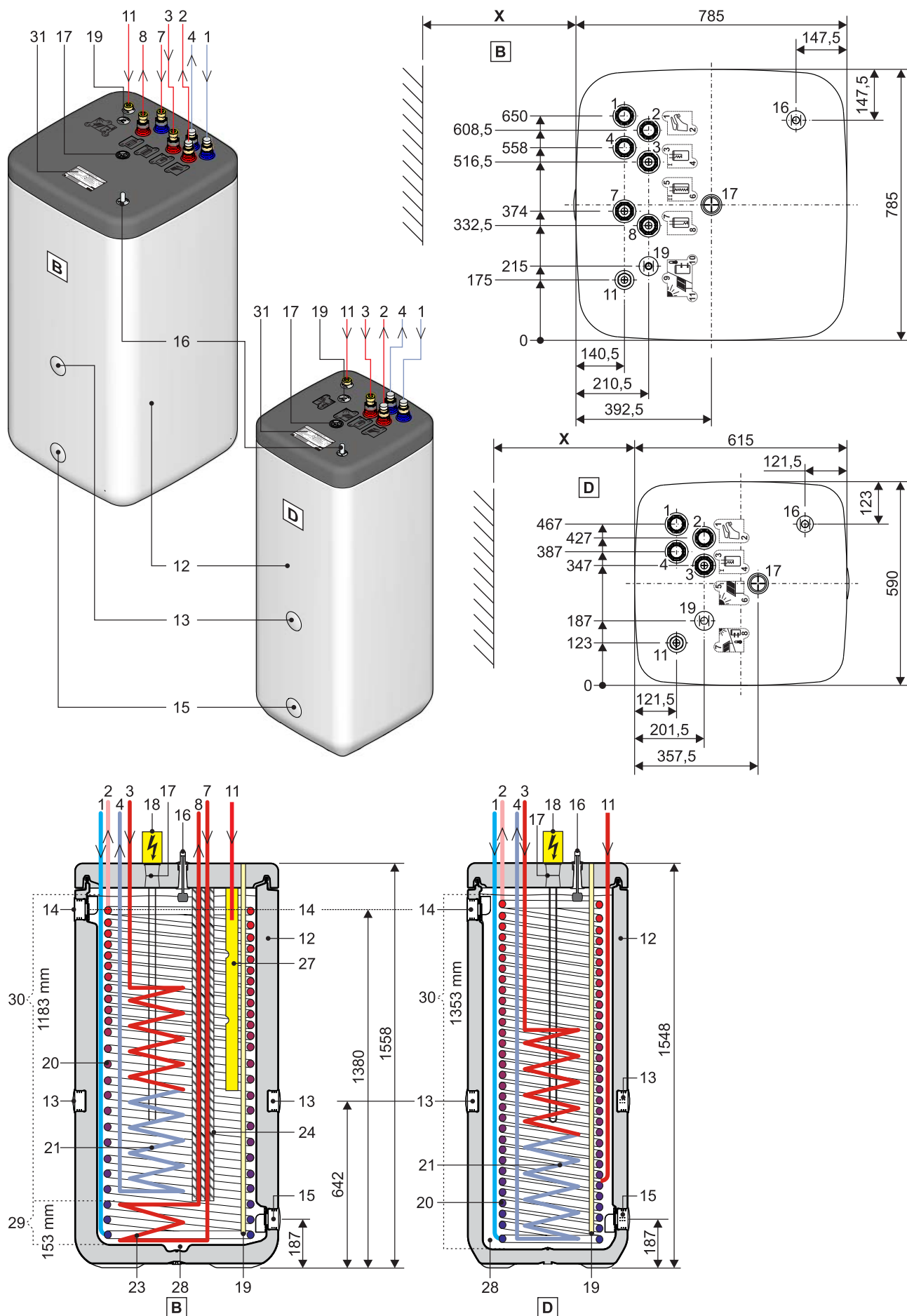
2 Productbeschrijving

2.1 Opbouw en onderdelen

Pos.	Uitleg	Geldig voor warmwaterboiler
1	Aansluiting koud water*	Alle
2	Warm water *	Alle
3	Boilerlading aanvoer (via 1e warmtebron) *	B /D
4	Boilerlading retour (via 1e warmtebron) *	B /D
7	Verwarmingsondersteuning aanvoer* (verbinden met retour verwarmingsinstallatie!)	B
8	Verwarmingsondersteuning retour* (verbinden met retour verwarming!)	B
11	DrainBack-zonne-energie-installatie - aanvoer	B
12	Boiler (dubbelwandige mantel van polypropyleen met PUR-hardschuim warmte-isolatie)	Alle
13	Opname voor R3-regeling zonne-energie-installatie / handgreep	Alle
14	Aansluiting veiligheidsoverloop (1 1/4" AG, 1" IG)	Alle
15	DrainBack-zonne-energie-installatie - retour	B
	Vul- en aflaataansluiting voor opgeslagen water	Alle
16	Vulpeilaanduiding	Alle
17	Aansluiting voor Booster-Heater (R 1 1/2" IG)	Alle
18	Optie: Elektrische verwarmingsstaaf (bedoeld in warmtepompsystemen als Booster-Heater)	Alle
19	Voelerdompelhuis voor boilertemperatuursensor	Alle
20	Roestvrijstalen warmtewisselaar voor de verwarming van drinkwater via de 1e warmtebron	Alle
21	Roestvrij stalen buiswarmtewisselaar voor de boilerlading (SL-WT11) via de 1e warmtebron	B /D
27	Zonne-energie - aanvoer gelaagde buis	B
28	Drukloos boilerwater	Alle
29	Zonnedeel	Alle
30	Warmwaterzone	Alle
31	Typeplaatje	Alle
B	Warmwaterboiler EKHWP500B	
D	Warmwaterboiler EKHWP300B	
X	Aanbevolen wandafstand 200 mm	
AG	Buitendraad	
IG	Binnendraad	
*	Aanbevolen toebehoren (Circulatierem (2 stk.))	

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

2.1.1 Krachtige warmwaterboiler (Drukloos systeem - DrainBack) $p=0$



Afb. 2-1 Aansluitingen en afmetingen, Krachtige warmwaterboiler met zonne-energieondersteuning $p=0$ type EKHWP 300/500B-DB

2 Productbeschrijving

2.2 Beknopte beschrijving

De DAIKIN Krachtige warmwaterboiler 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 Krachtige warmwaterboiler 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 zonneshijns mogelijk.

Waterhygiënisch optimaal

Stromingsarme niet doorverwarmde zones aan de drinkwaterzijde zijn bij de DAIKIN Krachtige warmwaterboiler 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 Krachtige warmwaterboiler 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 Krachtige warmwaterboiler 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 Krachtige warmwaterboiler 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.



Bij aansluiting op een DAIKIN warmtepompsysteem gebeurt de instelling en regeling van de zonne-energieverwarming, ter aanvulling op het regelings- en pompstation EKSRRPS3, via de in de warmtepomp geïntegreerde regeling.

2.3 Onderdelen

2.3.1 Elektrische verwarmingsstaven

Behalve de verwarmingsmogelijkheid via een roestvrijstalen buiswarmtewisselaar en de verschillende warmtebronnen en energiedragers, kan de DAIKIN Krachtige warmwaterboiler ook met een elektrische verwarmingsstaaf worden verwarmd.

In DAIKIN warmtepompsystemen dient de elektrische verwarmingsstaaf als Booster-Heater.

Type	EKBH3S
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

2.3.2 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 Krachtige warmwaterboiler gemonteerd worden.

2.3.3 Vuilfilter

Als de DAIKIN Krachtige warmwaterboiler op een verwarmingsstelsel wordt aangesloten waarin buizen, stalen verwarmings-elementen of niet tegen diffusie beveiligde buizen voor vloerverwarming voorkomen, is het mogelijk dat slib, spaanders of vuil 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).

2.3.4 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"

2.3.5 Uitbreidingsset zonneboiler

Voor het samen aansluiten van meerdere DAIKIN Krachtige warmwaterboiler op de zonne-energie-installatie, worden de volgende onderdelen aangeboden:

- Uitbreidingsset zonneboiler CON SX
- Uitbreidingsset zonneboiler CCON SXE
- FlowGuard FLG

3 Montage en installatie

3 Montage en installatie

3.1 Plaatsing

3.1.1 Belangrijke opmerkingen



WAARSCHUWING!

De kunststofwand van het warmwaterreservoir DAIKIN EKHWP 300/500B kan door externe warmte ($>80^{\circ}\text{C}$) smelten en in extreme gevallen vuur vatten.

- De DAIKIN EKHWP 300/500B met een minimale afstand van 1 m tot andere warmtebronnen ($>80^{\circ}\text{C}$) (bijv. elektrische verwarming, gasverwarming, schoorsteen) en brandbaar materiaal plaatsen.



LET OP!

- De DAIKIN EKHWP 300/500B alleen plaatsen indien een voldoende **draagkrachtige ondergrond**, van **1.050 kg/m²**, te vermeerderen met een veiligheidstoeslag, wordt 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 300/500B moet op een **vorst-vrije locatie** worden geplaatst.
- Garanderen dat door het waterleidingbedrijf **geen agressief drinkwater** wordt geleverd.
 - Eventueel is een geschikter watervoorbereiding vereist.



LET OP!

Als de **boiler** niet **voldoende** ver **onder** de vlakplaat-collector wordt opgesteld (bovenkant van de boiler hoger dan de onderkant van de collector), kan het drukloze zonne-energiesysteem in de buitenlucht niet volledig leeglopen.

p=0

- De DAIKIN EKHWP 300/500B bij montage voldoende diep ten opzichte van de vlakplaatcollectoren opstellen (letten op het minimale niveauverschil van de verbindingleidingen).



EKHWP

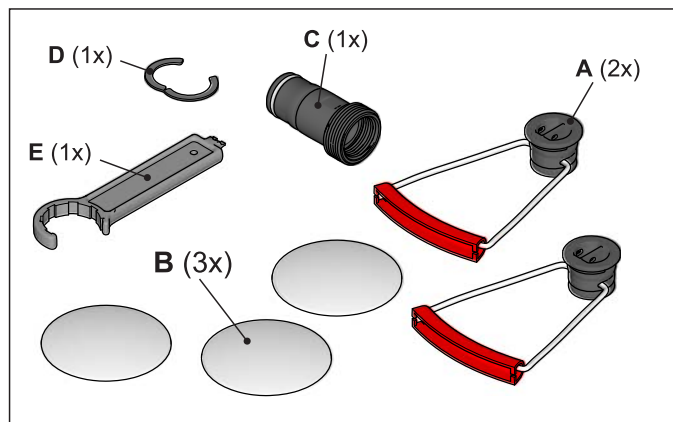
Rekening houden met de toegelaten lengtes van de buisleidingen tussen de boiler en de hydraulische aansluitingen op de warmtepomp (zie installatie- en bedieningshandleidingen van de warmtepomp, en de betreffende boiler aansluitingsset "E-PAC").

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 Leveringspakket

- DAIKIN EKHWP 300/500B Warmwaterboiler
- Pakket met toebehoren (zie afb. 3-1)



A Houdgreep (alleen nodig voor transport)

B Afdekplaat

C Veiligheidsoverloopaansluiting

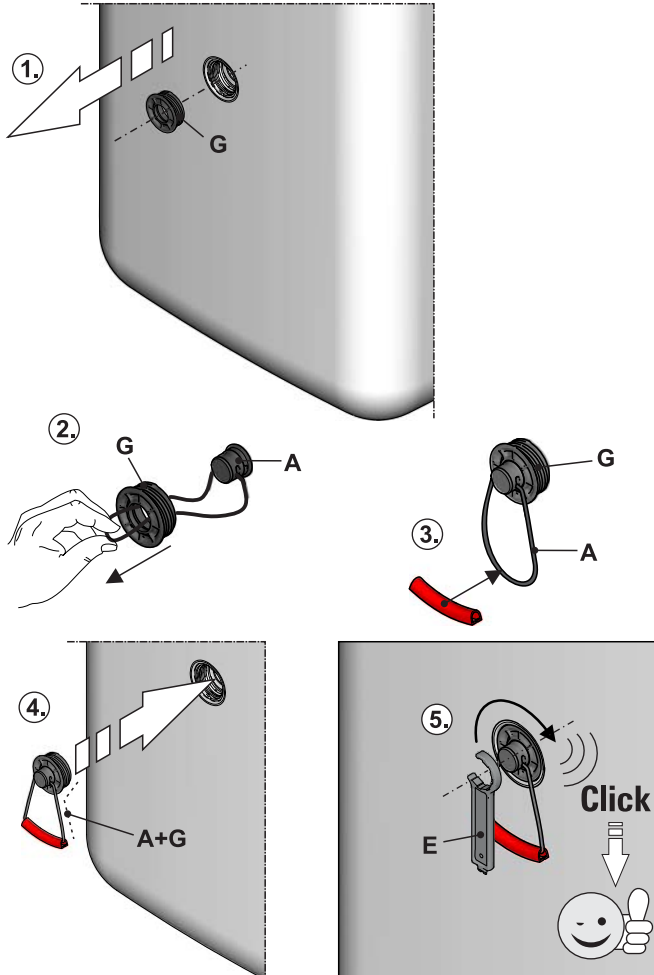
D Klemstuk voor veiligheids-overloop

E Montagesleutel

Afb. 3-1 Inhoud toebehorenspakket

3.1.3 Warmwaterboiler opstellen

- Verpakking verwijderen. Verpakking milieuvriendelijk afvoeren.
- Schroefdraadstukken (afb. 3-2, pos. G), waarop de draaggrepen moeten worden gemonteerd, uit het warmwatervat draaien.
- Draaggrepen (pos. A) door de schroefdraadstukken (pos. G) voeren en op de vrije aansluitingen aan de voor- en achterkant van het warmwaterreservoir monteren.



Afb. 3-2 Houdgreep monteren

- De warmwaterboiler voorzichtig naar de opstelplaats dragen, **houdgreep** gebruiken.
- Het warmwatervat op de beoogde locatie plaatsen.
 - **Aanbevolen afstanden** (afb. 3-3):
Tot wand (s1): ≥ 200 mm
Van de vloer (X): ≥ 1200 mm.
 - Warmwatervat **in de buurt van de aansluitpunten** installeren.

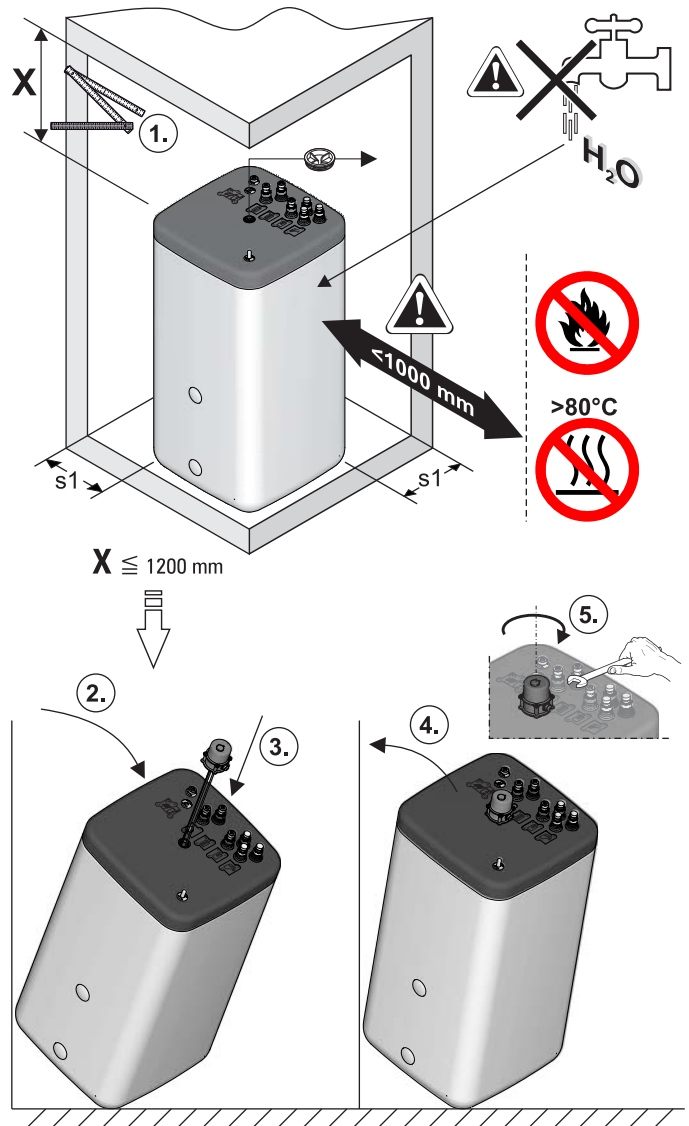


Bij de opstelling in kasten, achter kratten of in andere kleine ruimtes, moet er voldoende verluchting (bv. via een verluchtingsrooster) gewaarborgd worden.

- Bij gebruik van een elektrische verwarmingsstaaf (Booster-Heater) (zie **hoofdstuk 2.3.1 "Elektrische verwarmingsstaven"**), deze in de dekselopening van de warmwaterboiler schroeven (bijvoorbeeld: afb. 3-3).
 - Slechts handvast schroeven (zie hoofdstuk 7.3 "Draaimomenten").
 - Als de kamer niet hoog genoeg is, de boiler zo ver kantelen, dat de elektrische verwarmingsstaaf zonder beschadiging kan worden ingebouwd.



Stroomvoeding van de elektrische verwarmingsstaaf (Booster-Heater) pas inschakelen als de boiler gevuld is.



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

3 Montage en installatie

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 2.3.4 "Bescherming tegen brandwonden") 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 2.3.3).

- Voor **drinkwaterleidingen** de bepalingen van EN 806 en EN 1717 in acht nemen.
- Positie en afmetingen van de aansluitingen uit afb. 3-4 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 en op de aansluiting van het membraanexpansievat conform EN 12828 uitvoeren.
- Aantrekmomenten in acht nemen (zie hoofdstuk 7.3 "Draaimomenten").

Schade door afzettingen en corrosie vermijden: Ter vermijding van corrosieproducten en afzettingen, de desbetreffende regels van de techniek in acht nemen.

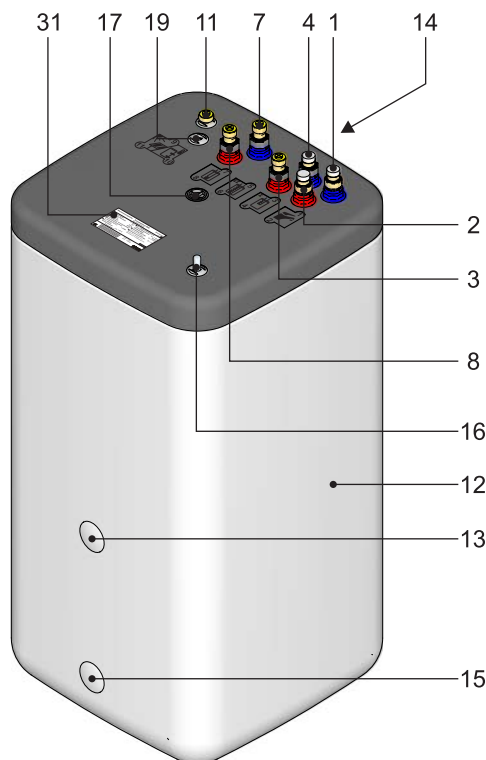
Bij vul- en aanvulwater met hoge totale hardheid ($>3 \text{ mmol/l}$ - som van de calcium- en magnesiumconcentraties, berekend als calciumcarbonaat) zijn maatregelen voor het ontzouten, ontharden of het stabiliseren van de hardheid noodzakelijk.



Om bij een uitgeschakelde verwarmingss pomp en in tijden zonder gebruik van drinkwater te voorkomen dat warmte via de aansluitleidingen verloren gaat (zwaartekrachtcirculatie), moeten **circulatieremmen** (zie hoofdstuk 2.3.2) in de aansluitingen van de DAIKIN-boiler gemonteerd worden.

3.2.2 Aansluitschema

EKHWP



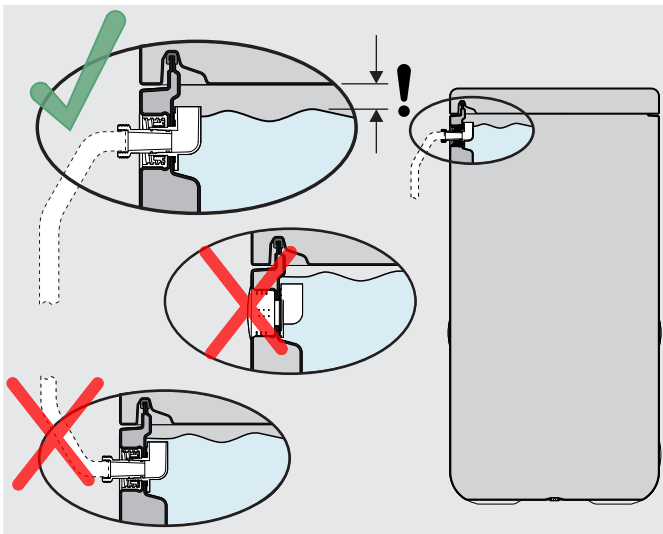
Afb. 3-4 Uitwendige aansluitingen warmwaterboiler (weergegeven bij het type EKHWP500B $p=0$)

1	Koudwateraansluiting*
2	Warm water*
3	Boilerlading aanvoer (via 1" warmtebron)*
4	Boilerlading retour (via 1" warmtebron)*
7	Verwarmingsondersteuning aanvoer* (verbinden met retour verwarmingsinstallatie!)
8	Verwarmingsondersteuning retour* (verbinden met retour verwarmingsinstallatie!)
11	DrainBack zonne-energie-installatie - Aanvoer (1¼" AG, 1" IG)
12	Boiler
13	Opname voor R3-regeling zonne-energie-installatie / handgreep
14	Aansluiting van de veiligheidsoverloop
15	DrainBack zonne-energie-installatie - aansluiting retour resp. vul- en draineeraansluiting voor opslagwater met ventielstuk
16	Vulpeilaanduiding
17	Aansluiting voor Booster-Heater (R 1½" IG)
19	Voelerdompelhuls voor boilertemperatuursensor
31	Typeplaatje
AG	Buitendraad (Außengewinde)
IG	Binnendraad (Innengewinde)
*	Aanbevolen toebehoren: (circulatieremmen)

Tab. 3-1 Legenda bij afb. 3-4

3.2.3 Hydraulische aansluiting

- 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 bedienings-handleiding van de boiler aansluitingsset).
- Bij het gebruik van **circulatierebben**, deze in de buisaansluitingen op de DAIKIN EKHWP 300/500B monteren.
- Afloopslang met de aansluiting van de veiligheidsoverloop (afb. 3-4, pos. 14) 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. 3-5 Montage afvoerslang aan de veiligheidsoverloop

- Waterdruk bij koudwateraansluiting controleren (<6 bar).
 - ➔ Bij hogere druk in de drinkwaterleiding een drukregelaar monteren en de waterdruk op <6 bar instellen.
- Koudwatertoevoer op de warmwaterboiler (afb. 3-4, pos. 1) 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.

- Aansluitingen op het warmwaterdistributienet aanleggen (afb. 3-4, pos. 2).
- Aansluiting op verwarmingskring in orde maken.
 - EKHWP: De aansluiting aan verwarmingszijde van de boiler moet volgens de installatie- en gebruikshandleiding van de betreffende boiler aansluitingsset (E-PAC) gebeuren. Letten op een correcte ontluchting van de boilerleidingen.

- Aansluiting met verwarming in orde maken.
 - EKHWP: Samen met een DAIKIN-warmtepomp moet de aansluiting aan verwarmingszijde van de boiler volgens de installatie- en gebruikshandleiding van de betreffende boiler aansluitingsset (E-PAC) gebeuren.
 - Optie:** Aansluitingen op het **zonne-energie**-systeem maken (zie installatie- en onderhoudshandleiding zonne-energie-installatie).
- 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.

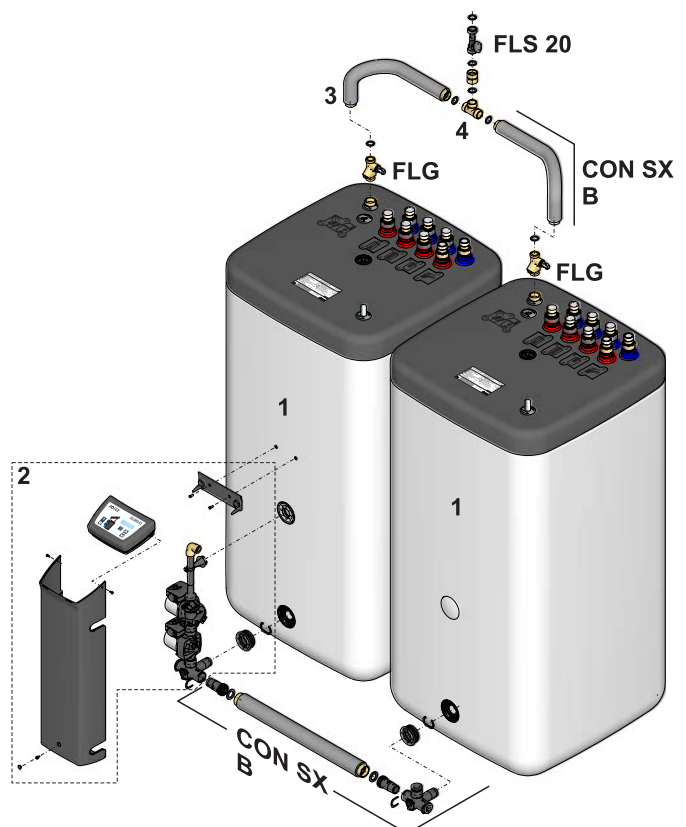
3.2.4 Aansluiting van meerdere warmwaterboilers

Als het verwarmingsvermogen van een enkele DAIKIN-boiler onvoldoende is, kunnen meerdere EKHWP 300/500B modulair worden samengevoegd.

Daarbij worden zowel de rvs warmtewisselaar voor de naverwarming als de warmwater-warmtewisselaars, volgens het Tichelmann-principe parallel geschakeld (hoofdstuk 5 "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.

In hoofdstuk 7.2 "Vermogensdiagrammen" is opgenomen welke vermogenswaarden bij de parallelle schakeling van meerdere DAIKIN EKHWP 300/500B bereikt kunnen worden.



- Warmwaterboiler
- Regel- en pompeenheid EKS RPS3
- Aanvoerdistributieleiding van de zonne-energie-installatie
- T-verbindingstuk

CON SX B Boileruitbreidingsset
FLG FlowGuard
FLS FlowSensor

Afb. 3-6 Schema van de boileruitbreiding

3 Montage en installatie

Voor de gezamenlijke aansluiting van meerdere DAIKIN EKHWP 300/500B zijn ook de boileruitbreidingsset CON SX en FlowGuards verkrijgbaar. Voor bestelinformatie zie **hoofdstuk 2.3.5**.

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

3.2.5 Aansluiting Booster-Heater (toebehoren)



WAARSCHUWING!

Als niet-vuurbestendige **elektrische voedingskabels** rechtstreeks op de **boiler** worden bevestigd, kunnen deze bij oververhitting van de elektrische bekabeling **vuur vatten**.

- Stroomvoedingskabel **niet rechtstreeks op het warmwatervat leggen of bevestigen** of
- **Vuurbestendige stroomvoedingskabel** (volgens IEC 60332.1) **gebruiken**.



WAARSCHUWING!

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

- **Alvorens werkzaamheden** aan onder stroom staande onderdelen te beginnen deze **loskoppelen van de stroomtoevoer** (zekering en hoofdschakelaar uitschakelen) en tegen onbedoeld opnieuw inschakelen beveiligen.
- **Uitsluitend elektrotechnisch gekwalificeerde vakmensen** mogen de aansluitingen op het elektriciteitsnet realiseren en werkzaamheden aan elektrotechnische onderdelen uitvoeren onder het in acht nemen van de toepasselijke normen en richtlijnen, evenals van de aanwijzingen van het elektriciteitsdistributiebedrijf.
- **Voor iedere** vast aangesloten **netaansluiting** een **aparte onderbreker** volgens EN 60335-1 om alle polen af te sluiten van het stroomnet **en een foutstroombeveiligingsschakelaar RCD (FI)** inbouwen, in overeenkomst met de geldende nationale voorschriften.
- **Breng toestelkappen en onderhoudluiken** na voltooiing van de werkzaamheden onmiddellijk **weer aan**.

Onbevoegde ingrepen in de elektrische installatie zijn gevaarlijk en niet toegestaan. In dat geval is de gebruiker zelf aansprakelijk voor eventuele schade.

Omstandigheden

- Voor elektrische aansluitingen en elektrische verbruiksmaterialen (kabels, isolatie enz.) de geldige nationale voorschriften in acht nemen.
- De bedrading mag alleen op de daarvoor bedoelde klemmenstrips worden aangesloten. Er mogen geen andere klemmenstrips worden gebruikt.
- Zorg voor voldoende trekontlasting van alle elektrische leidingen (zie hoofdstuk 7.3).
- De afstand tussen de thermistorkabel en de netkabel moet altijd ten minste 25 mm bedragen, zodat de thermistorkabel niet aan elektromagnetische interferenties wordt blootgesteld.

EKBH3S

De aansluiting van de elektrische verwarmingsstaaf (Booster-Heater) is alleen samen met een DAIKIN-warmtepomp mogelijk. De inbouw moet in overeenstemming met de bijhorende installatie- en bedieningshandleidingen van de DAIKIN warmtepompen en de betreffende boiler aansluitingsset (E-PAC) worden uitgevoerd.

3.2.6 Warmwater-warmtewisselaar vullen

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.

3.2.7 Buffervat vullen

Zonder geïnstalleerd zonne-energiesysteem

1. Vulslang aansluiten.
 - a) Vulslang met anti-retourklep (1/2") op de aansluiting "DrainBack Solar - aanvoer" (zie afb. 3-4, pos. 11) aansluiten.
2. Opslagvat van de DAIKIN EKHWP 300/500B vullen tot het water aan de aansluiting van de veiligheidsoverloop (zie afb. 3-4, pos. 14) overloopt.

Met geïnstalleerd zonne-energiesysteem

1. KFE-kraan (aan bouwzijde) op het optionele schroefdraadstuk (1" IG, 1 1/4" AG) van de regel- en pompeenheid van de zonne-energie-installatie (EKSRRPS3) monteren.
2. Vulslang met anti-retourklep (1/2") op de eerder geïnstalleerde KFE-kraan aansluiten.
3. Opslagvat van de DAIKIN EKHWP 300/500B vullen tot het water aan de aansluiting van de veiligheidsoverloop (zie afb. 3-4, pos. 14) overloopt.

3.2.8 Collectorcircuit vullen

- Collectorkring volgens de installatiehandleiding van de regels- en pompeenheid vullen en ontluichten.

3.2.9 CV en boilercircuit vullen

- Verwarmingsinstallatie en boiler vulkring volgens de installatiehandleiding van de betreffende verwarmingsinstallatie vullen (max. 3 bar) en ontluichten.
- Na het ontluichten, de installatiedruk opnieuw controleren en evt. instellen (max. 3 bar).

4 Inbedrijfstelling en buitenbedrijfstelling

4.1 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 veiligheidstemperatuurgrenzer).

- 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.

Omstandigheden

- De DAIKIN warmwaterboiler is **opgesteld en volledig aangesloten**.
- De **CV- en warmwaterinstallatie** is **gevuld** en staat onder de **juiste druk**.
- De DAIKIN warmwaterboiler is **tot aan de overloop gevuld**.
- De optionele toebehoren zijn gemonteerd en aangesloten.

Controles voorafgaand aan de inbedrijfstelling

- Alle aansluitingen op lekken controleren.

Installatie in bedrijf stellen

- 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 300/500B in bedrijf worden gesteld.

4 Inbedrijfstelling en buitenbedrijfstelling

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 (>80 °C) aangehouden?	☐ ja
3.	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
4.	Boiler tot aan de overloop gevuld met water?	☐ ja
5.	Bij de reiniging: Is het warmtedistributienet doorgespoeld? Is er een vuilfilter in de retourleiding van de verwarming ingebouwd?	☐ ja
6.	Is de veiligheids-overloopaansluiting verbonden met een vrije afvoer?	☐ ja
7.	Is de druk van het sanitairwater < 6 bar?	☐ ja
8.	Is de druk van het verwarmingswater < 3 bar?	☐ ja
9.	Zijn de ketel en CV-installatie ontlucht?	☐ ja
10.	Zijn alle hydraulische aansluitingen goed dicht (geen lekkage)?	☐ ja
11.	Werkt de installatie zonder gebreken?	☐ ja
12.	Bij nieuwe installatie: Werd de bedieningshandleiding overhandigd en werd de eigenaar geïnstrueerd?	☐ ja

Plaats en datum: _____

Handtekening installateur: _____

Handtekening eigenaar: _____

4.2 Buitenbedrijfstellen

4.2.1 Tijdelijk stilleggen



LET OP!

Een buiten bedrijf gestelde verwarminginstallatie kan bij vorst bevriezen 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).
- Indien geïnstalleerd: Stroomvoeding van de DAIKIN Booster-Heater uitschakelen.



Als het vriesgevaar maar enkele dagen bestaat, is het dankzij de zeer goede warmte-isolatie niet nodig om de warmwaterboiler DAIKIN EKHWP 300/500B 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.

Aftappen van het voorraadvat

- Indien geïnstalleerd: Stroomvoeding van de DAIKIN Booster-Heater uitschakelen.
- a) Zonder geïnstalleerd zonne-energiesysteem:
 - Veiligheidsoverloop van de overloopaansluiting (afb. 3-4, pos. 14) van de warmwaterboiler demonteren.
 - Veiligheidsoverloop (afb. 3-1, pos. C) op de vul- en afluataansluiting (afb. 3-4, pos. 15) monteren.
 - Afluatslang op de omgebouwde veiligheidsoverloop aansluiten.
 - Laat het water uit het voorraadvat aflopen.
- b) Met geïnstalleerd zonne-energiesysteem:
 - Afluatslang op de KFE-kraan van de regel- en pompeenheid van de zonne-energie-installatie aansluiten die bij het vullen werd geïnstalleerd (EKSRS3).
 - Laat het water uit het voorraadvat aflopen.

Leegmaken van het verwarming- en warmwatercircuit

- Afluatslang 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 300/500B 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.

4.2.2 Definitieve stillegging

- DAIKIN EKHWP 300/500B loskoppelen van alle elektrische aansluitingen en wateraansluitingen.
- DAIKIN EKHWP 300/500B overeenkomstig de montagehandleiding (hoofdstuk 3 "Montage en installatie") in omgekeerde volgorde demonteren.
- DAIKIN EKHWP 300/500B op de juiste wijze afvoeren.

Aanwijzingen voor het afvoeren



DAIKIN heeft - dankzij de milieuvriendelijke constructie van de EKHWP 300/500B - 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.

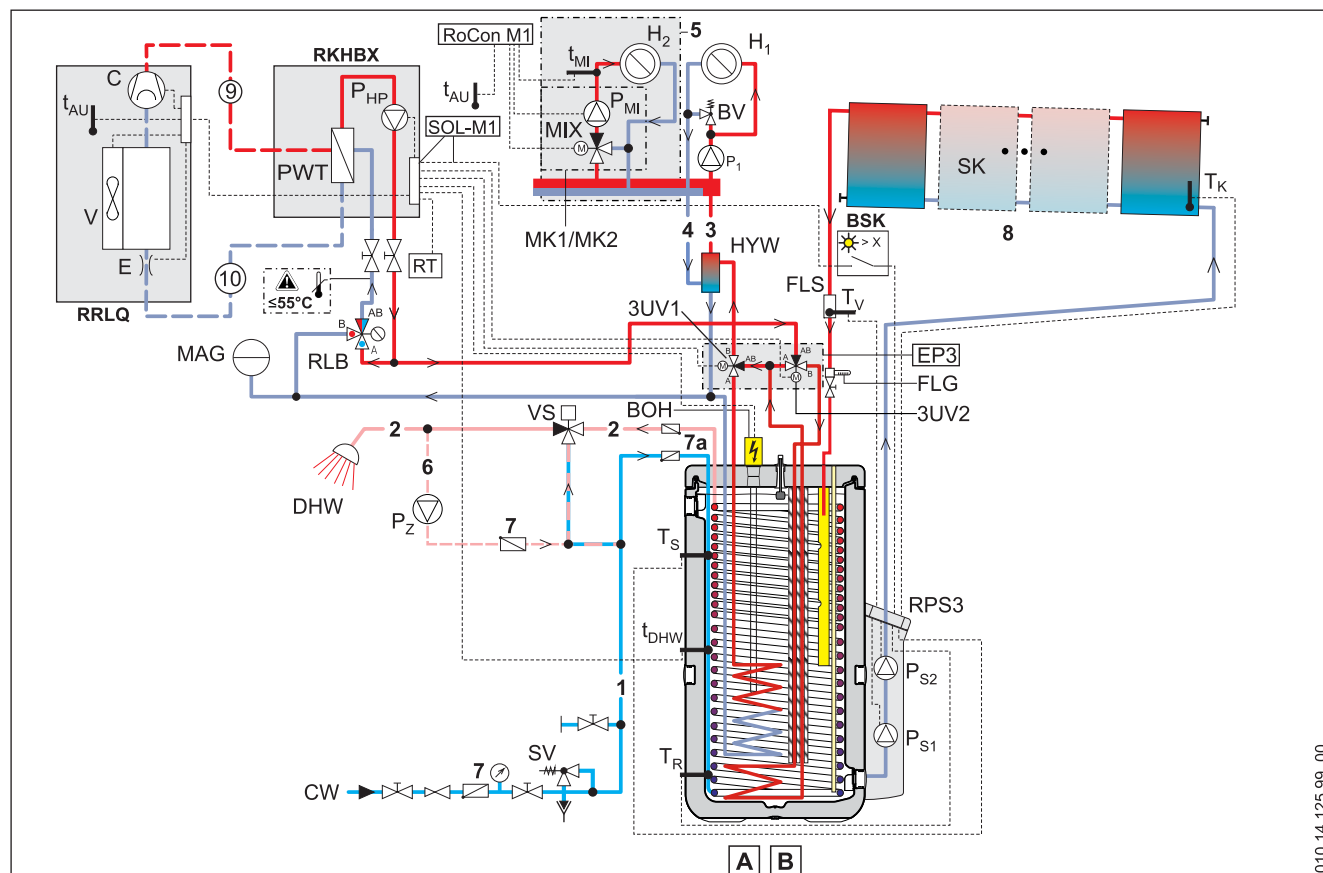
Voor meer informatie kunt u terecht bij uw installatiebedrijf of de daarvoor verantwoordelijke lokale overheden.

5 Hydraulische aansluiting

5 Hydraulische aansluiting

5.1 Aansluitschema's

5.1.1 EKHWP



Afb. 5-1 Standaard aansluitingsschema met warmtepomp en drainback zonne-energie-installatie¹⁾ p=0
(weergegeven in de uitvoering met **alleen kamerverwarmingsfunctie**)¹⁾
(legende zie tab. 5-1)

Verkorte benaming	Omschrijving
1	Koudwaterdistributienet
2	Warmwaterdistributienet
3	Voeding ruimteverwarming
4	Retour ruimteverwarming
5	Mengcircuit
6	Circulatie
7	Terugslagklep, voorkomt terugstroming
7a	Circulatiereppen
8	Zonne-energiecircuit
9	Gasleiding (koelmiddel)
10	Vloeistofleiding (koelmiddel)
3UV1	3-wegs omschakelklep (DHW)
3UV2	3-wegs omschakelklep (koelen)
3UV3	3-wegs omschakelklep (verwarmingsondersteuning)
A	Niet beschikbaar
B	Warmwaterboiler EKHWP500B
BOH	Aanjaagwarmteopwekker
BSK	Branderspercontact in RPS3

Verkorte benaming	Omschrijving
BV	Overstroomklep
C	Koelmiddelcompressor
CW	Koud tapwater
DHW	Warm tapwater
E	Expansieklep
EP3	Warmwatermodule E-PAC (verwarmen/koelen)
FLG	FlowGuard - regelklep zonne-installatie met debietindicatie
FLS	FlowSensor - meting debiet en aanvoertemperatuur
H ₁ , H ₂ ... H _m	Verwarmingscircuits
HYW	Hydraulische compensator
MAG	Membraanexpansievat
MIX	Driewegmenger met aandrijfmotor
MK1	Mengergroep met hoogrendementspomp
MK2	Mengergroep met hoogrendementspomp (PWM-geregeld)
P ₁	Pomp van verwarmingskring
P _{HP}	Circulatiepomp verwarming
P _{MI}	Mengcircuitpomp

Verkorte benaming	Omschrijving
P _{S1}	Zonneënergie-bedrijfspomp ☐ p=0
P _{S2}	Zonneënergie-drukverhogingspomp ☐ p=0
P _Z	Circulatiepomp
PWT	Plaatwarmtewisselaar (condensator)
RLB	Temperatuurbegrenzer retourleiding
RoCon M1	Regeling mengcircuit
RPS3	Regelings- en pompeenheid zonne-installatie ☐ p=0
RRLQ	Warmtepompbuitentoestel
RKHBX	Binneninstallatie warmtepomp
RT	Kamerthermostaat
SOL-M1	Zonne-energieplaat warmtepomp
SK	Zonne-energie collectorveld
SV	Overdrukveiligheidsklep
t _{AU}	Buienthermometer
t _{DHW}	Opslagtemperatuursensor (warmteopwekker)
t _{MI}	Aanvoertemperatuursensor mengcircuit
T _K	Solaris temperatuursensor collector
T _R	Solaris temperatuursensor retour
T _S	Solaris temperatuursensor boiler
T _V	Solaris temperatuursensor aanvoer
V	Ventilator (verdampers)
VS	Bescherming tegen brandwonden VTA32

Tab. 5-1 Afkortingen in hydraulische schema's

6 Bediening en onderhoud

6 Bediening en onderhoud

6.1 Bediening

6.1.1 Voorraadadvat

Voor de werking van het warmwatervat is **geen aparte bediening** vereist. De regeling gebeurt via de besturing van de respectieve aangesloten CV en bij zonne-energie-installaties bovendien via het regelings- en pompstation.

- Het vulpeil van de boiler (zie hoofdstuk 2 "Productbeschrijving") regelmatig controleren en zo nodig water bijvullen.

6.1.2 Booster-Heater EKBH3S (toebehoren)



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 veiligheidstemperatuurgrenzer).

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

De Booster-Heater kan alleen via het configuratiemenu van de DAIKIN warmtepomp worden ingesteld (zie de bijhorende installatie- en bedieningshandleiding).

6.2 Inspectie en onderhoud

De DAIKIN EKHWP 300/500B 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.

Te controleren bij de jaarlijkse inspectie



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.

- Functiecontrole van de Booster-Heater uitvoeren door de temperatuurweergave en de schakeltoestanden in de afzonderlijke werkwijzen te controleren:
 - Zonder aansluiting op een DAIKIN warmtepomp: zie paragraaf 6.1.2.
 - Bij aansluiting op een DAIKIN warmtepomp: 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.
 - Vul zo nodig water bij, bepaal de oorzaak van het te lage niveau, en schakel de installatie uit.
- Inspecteer de aansluiting van veiligheidsoverloop en -afvoerslang op lekkage, vrije uitstroming en afschot.
 - Maak zo nodig de veiligheidsoverloop en -afvoerslang 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 reinigen (jaarlijks)

- **Reiniging** van kunststofdelen alleen met **zachte doeken en milde reinigingsmiddelen**. Geen reinigingsmiddelen met agressieve oplosmiddelen gebruiken, deze beschadigen kunststof oppervlakken.

7 Technische gegevens

7.1 Basisgegevens

7.1.1 EKHWP

	Eenheid	EKHWP300B	EKHWP500B
Basisgegevens			
Inhoud van het voorraadvat totaal	liter	300	500
Ledig gewicht	kg	59	93
Totaalgewicht vol	kg	359	593
Afmetingen (L x B x H) zonder omschakeleenheid uit E-PAC	cm	59,5 x 61,5 x 164	79 x 79 x 164
Maximaal toelaatbare watertemperatuur in met voorraadvat	°C	85	
Waakstandwarmtecapaciteit bij 60°C	kWh/24h	1,4	
Warmtewisselaar voor drinkwater (roestvrij staal 1.4404)			
Tapwatervolume	liter	27,9	29,0
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-energie	inch	1" IG	

Tab. 7-1 Basisgegevens EKHWP - DrainBack p=0

7) Via warmtepompen en elektrische Booster-Heater beladen.

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

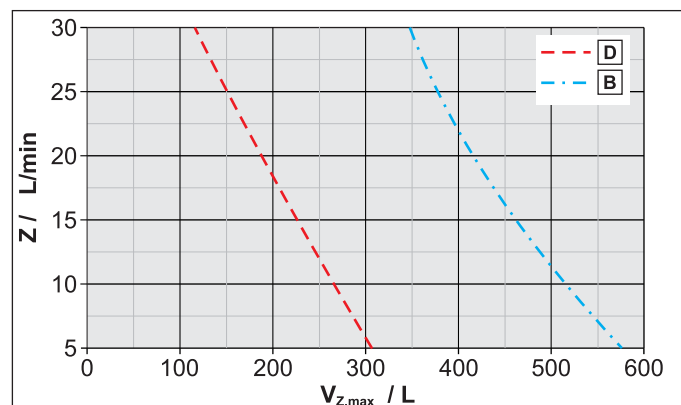
9) Met warmtepomp 8 kW.

10) Met warmtepomp 16 kW.

7 Technische gegevens

7.2 Vermogensdiagrammen

7.2.1 EKHWP



B EKHWP500B
D EKHWP300B

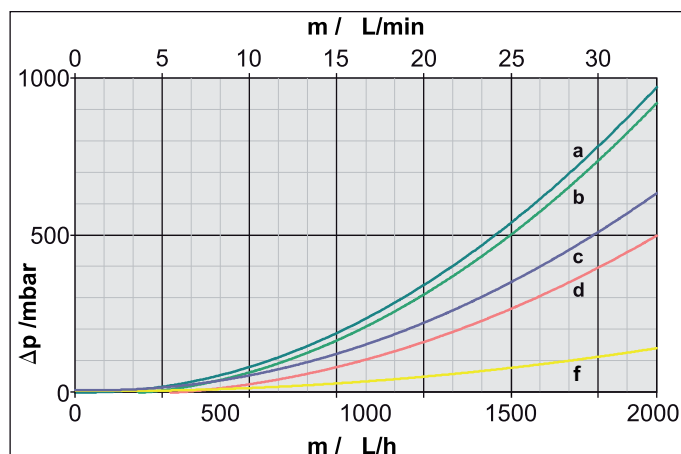
Z / L/min
Debiet in liter per minuut
 $V_{z,max}$ / L
Maximaal debiet in liter

Warmwaterhoeveelheid zonder naverwarmen
($T_{KW} = 10^\circ\text{C}$, $T_{WW} = 40^\circ\text{C}$, $T_{SP} = 60^\circ\text{C}$).

Afb. 7-1 Warmwatercapaciteit afhankelijk van het debiet



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



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

Δp / mbar Drukverval in millibar
m / L/h Doorstroming in liters per uur
m / L/min Doorstroming in liters per minuut
Afb. 7-2 Drukvervalkromme voor de warmtewisselaar

7.3 Draaimomenten

Omschrijving	Grootte schroefdraad	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. 7-2 Draaimomenten

8 Trefwoordenlijst

A

Aanjaagwarmteopwekker . 11, 14, 20
 Aansluiting aan sanitairzijde 5
 Aansluiting van de
 veiligheidsoverloop 13, 20
 Aansluitschema 12
 Aanvullingswater 5, 12
 Afstand van de vloer 11
 Aftaphoeveelheid 22
 Afvoering 17

B

Bediening 20
 Bedrijfsonderbreking 16
 Bescherming tegen brandwonden 9, 12
 Boileraansluitingsset . . . 5, 10, 13, 14
 Boileruitbreiding 13, 14

C

Checklist voor de inbedrijfstelling . . 16
 Circulatierem 6, 8, 12
 Corrosiebescherming 5

D

Debiet 22
 Documenten die eveneens
 van toepassing zijn 4
 Doelmatig gebruik 5
 Draaimomenten 22
 Drinkwaterleidingen 12

E

Elektrische installatie 5
 Elektrische
 verwarmingsstaaf 8, 11, 15, 20
 Elektronische regeling 8
 E-PAC 5, 10, 13, 14, 21

F

FlowGuard 14

G

Gevaren 4

I

Inbedrijfstelling
 Checklist 16
 Omstandigheden 15
 Installatie 12

L

Leveringspakket 10

O

Opbouw en onderdelen 6
 Opofferingsanode 8, 20
 Opstellingsruimte van het apparaat
 Vereisten 5

P

Plaatsing 10

R

Regelings- en pompstation 20
 Reiniging 20

S

Samenvoegen van meerdere
 boilers 13

T

Typeplaatje 6, 12

V

Veiligheidsaanduidingen 4
 Veiligheidsaanwijzingen 5
 Verklaring van de pictogrammen . . . 4
 Vermogensdiagrammen 22
 Vorstbescherming 16
 Vuilfilter 8, 12
 Vullen 14

W

Wandafstand 11
 Waterdruk 13
 Waterhardheid 15
 Werkwijze 8

Z

Zonne-energie
 Boileruitbreiding 9

[illegible]

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

008.1618732_00

Copyright © Daikin

02/2013