

## Installatie- en servicehandleiding

Krachtige tapwaterboiler

**HFS**  
600 - 750

## Geachte klant,

Dank u voor de aanschaf van dit apparaat.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het product gebruikt en bewaar deze op een veilige plaats voor toekomstig gebruik.

Om te zorgen voor een voortdurende veilige en goede werking, raden wij aan het product regelmatig te laten onderhouden. Onze Service en klantenservice-organisatie kan hierbij helpen.

Wij hopen dat u jarenlang plezier zult beleven aan het product.

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Gebruikte symbolen	4
1.2	Algemene informatie	4
<b>2</b>	<b>Veiligheidsvoorschriften en adviezen</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Technische beschrijving</b>	<b>6</b>
3.1	Algemene beschrijving	6
3.2	Technische gegevens	6
3.3	Beschrijving van de werking	7
3.3.1	Laden van de warmwaterboiler	7
3.3.2	Aansluiting van een circulatieleiding	8
<b>4</b>	<b>Installatie</b>	<b>10</b>
4.1	Voorschriften voor de installatie	10
4.1.1	Drinkwaterkwaliteit	10
4.2	Leveringsomvang	12
4.3	Plaatsing	12
4.4	Hoofdafmetingen – Aansluitingen	12
4.5	Montage van het apparaat	13
4.5.1	Installatie van een circulatieleidingsset	13
4.5.2	Montage van de boiler	14
4.6	Hydraulische voorbeelden	16
4.7	Aansluitingen aan de drinkwaterzijde	21
4.7.1	Speciale voorzorgsmaatregelen	21
4.7.2	Inlaatcombinatie	21
4.7.3	Afsluiterkranen	21
4.7.4	Koudwater-/drinkwateraansluiting	21
4.7.5	Tapwatermengventiel	21
4.7.6	Warmwatercirculatieleiding	21
4.7.7	Maatregelen om teruglopen van verwarmd water te voorkomen	22
4.8	Aansluiting van de expansievaten op het collector- en verwarmingscircuit	22
4.8.1	Ketelcircuit	22
4.8.2	Collectorcircuit (aan de kant van de boiler)	22
4.9	Elektrische aansluiting	22
4.10	Inbedrijfstelling	22
<b>5</b>	<b>Controle en onderhoud</b>	<b>23</b>
5.1	Uitschakelen tijdens de zomer: Veiligheid door Steam Back	23
5.2	Onderhoud	23
<b>6</b>	<b>Verslag ingebruikstelling</b>	<b>24</b>
6.1	Beschrijving van de installatie	24
6.2	Controle van aanvoer- en retourleiding van het collectorcircuit	24
6.3	Regelaar, controle van de werking RemaSol C2	24
6.4	Controle van de installatie	25
6.5	Opnieuw instellen	25
6.6	Opmerkingen	26
<b>7</b>	<b>Onderhoudsrapport</b>	<b>27</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Gebruikte symbolen

---

In deze handleiding worden verschillende gevarenniveaus gebruikt om aandacht op de bijzondere aanwijzingen te vestigen. Wij doen dit om de veiligheid van de gebruiker te verhogen, problemen te voorkomen en om de technische bedrijfszekerheid van het apparaat te waarborgen.

**Gevaar**

Kans op gevaarlijke situaties die ernstig persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

**Gevaar voor elektrische schok**

Gevaar voor elektrische schok

**Waarschuwing**

Kans op gevaarlijke situaties die licht persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

**Opgelet**

Kans op materiële schade.

**Toelichting**

Let op, belangrijke informatie.

**Zie**

Verwijzing naar andere handleidingen of andere pagina's in deze handleiding.

**WW:** warmwater

## 1.2 Algemene informatie

---

Hartelijk gefeliciteerd! U heeft gekozen voor een kwaliteitsproduct. Wij adviseren u om de onderstaande instructies te lezen om de optimale werking van uw installatie te waarborgen. Wij zijn ervan overtuigd dat dit product aan uw verwachtingen zal voldoen. De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die is te herleiden tot onjuist gebruik van het apparaat, gebrekkig of onvoldoende onderhoud of onjuiste installatie van het apparaat (waarbij u ervoor verantwoordelijk bent dat de installatie wordt uitgevoerd door een erkende verwarmingsinstallateur).

## 2 Veiligheidsvoorschriften en adviezen



**Opgelet**

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud moeten worden uitgevoerd door een ter zake kundige technicus met inachtneming van de geldende wettelijke voorschriften en meegeleverde instructies.



**Opgelet**

Verwarmingswater en drinkwater mogen niet met elkaar in contact komen.

Voor betrouwbaar en veilig bedrijf is regelmatig onderhoud aan het apparaat nodig. Aan de warmwaterboiler mogen geen veranderingen worden aangebracht om het recht op garantie in stand te houden.

## 3 Technische beschrijving

### 3.1 Algemene beschrijving

De HFS 600 / HFS 750 is een krachtige warmwaterboiler voor legionellavrije verwarming van drinkwater volgens het doorlooppincipe met verwarmingsketel en zonne-energie installatie. De warmwaterboiler is geschikt voor een grote vraag naar warm water in o.a.:

- Hotels
- Zorgcomplexen
- Appartementen complexen
- Campings
- Sportaccomodaties
- Boerderij / veehouderij
- Proces industrie
- etc.

#### Beschrijving van het product:

- Stalen boiler vat met een inhoud van 600 resp. 750 liter
- Boiler vat van buiten beschermd door een roestwervende verflaag, zwart
- Drinkwaterspiraal van RVS golfbuis, inoxkwaliteit 1.4404
- Isolatie van polyestervezel (120 mm) met Neopor witte buitenbekleding.
- Incl. thermometer met dompelhuls

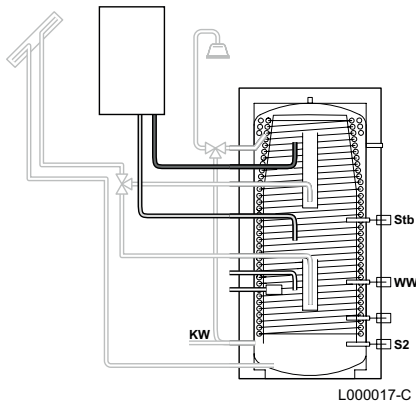
### 3.2 Technische gegevens

Type		HFS	600	750
Buffervat	Nominaal volume	Liter	620	750
	Maximale bedrijfsoverdruk	bar	6	6
	Maximale bedrijfstemperatuur	°C	95	95
Warmtewisselaar	RVS (golf)spiraal	Liter	46	52
	Maximale bedrijfsoverdruk	bar	8	8
	Opgenomen vermogen bij 35 K	kW	150	195
	Permanent vermogen 35 K	l/uur	3000	4800
	Situatie 1: Retourleiding van de verwarmingsketel aangesloten op de bovenste aansluiting (aansluiting 3 + 6, pag 5)			
	Debiet in 10 min. bij 35 K (gemengd) (1)	l/10 min	750	990
	Vermogensindex		18	45
ErP-gegevens	Situatie 2: Retourleiding van de verwarmingsketel aangesloten op de onderste aansluiting (aansluiting 8, pag 5)			
	Debiet in 10 min. bij 35 K (gemengd) (1)	l/10 min	900	1200
	Vermogensindex(1)		25	62
	Stand-by verliezen Vtotaal = 55°C (primaire temperatuur)	kWh/24 u	2,7	3
	Afkoelconstante Cr		0,13	0,14
	Boilervolume V	l	653	742
	Warmhoudverlies S	W	113	125

(1) Temperatuur koudwateraanvoer: 10 °C - Temperatuur uitgang warmwatereenheid: 45 °C - Primaire temperatuur: 80 °C Streefwaarde warmwatereenheid: 70 °C

### 3.3 Beschrijving van de werking

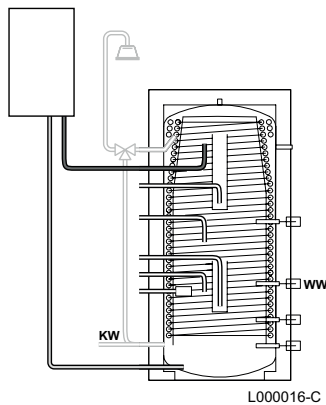
#### 3.3.1 Laden van de warmwaterboiler



##### ■ Situatie 1: Verwarmingsketel + collectorcircuit

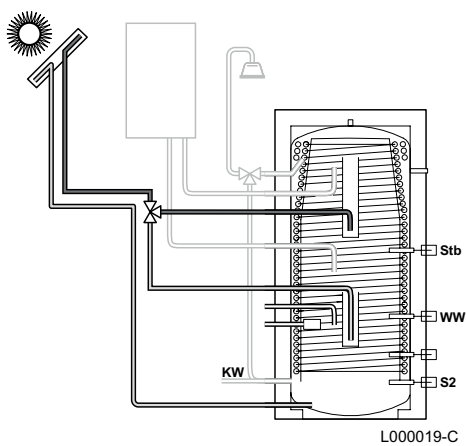
**S2:** Zonneboilersensor

**Stb:** Boilersensor



##### ■ Situatie 2: Alleen verwarmingsketel

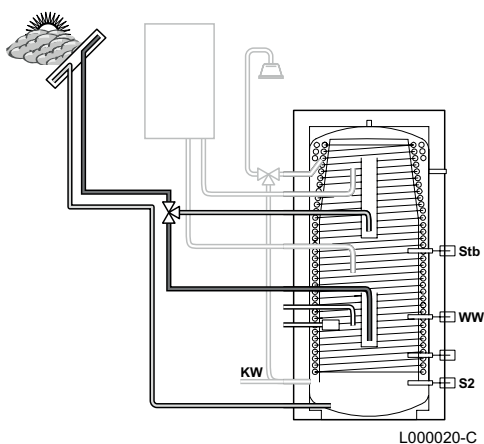
**WW:** Boilersensor



##### ■ Situatie 3a: Beladen via de zonne-energie installatie boven, met ketel

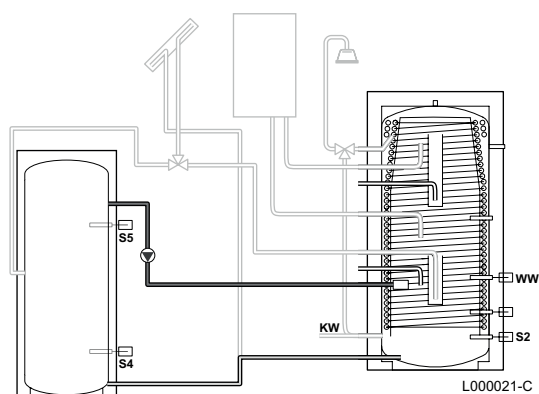
**S2:** Zonneboilersensor

**Stb:** Boilersensor



■ **Situatie 3b: Beladen via de zonne-energie installatie onder, met ketel**

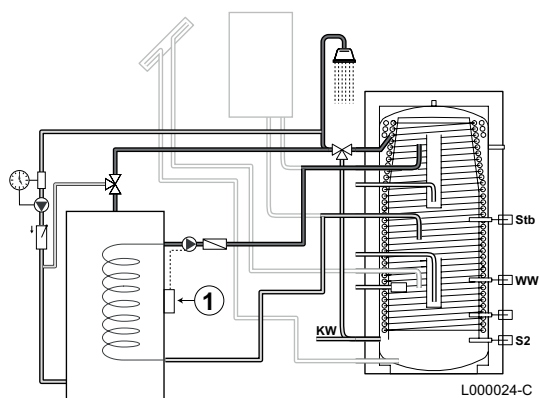
S2: Zonneboilersensor  
Stb: Boilersensor



■ **Situatie 4: Laden / ontladen via buffer**

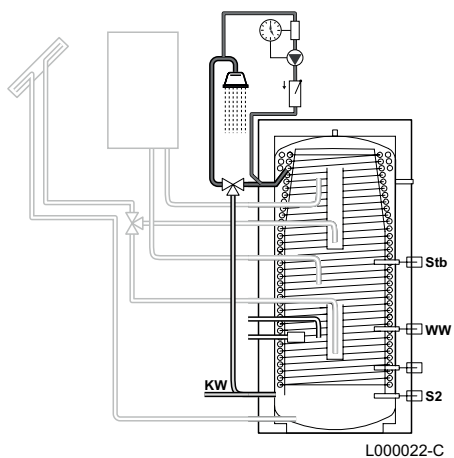
S2: Zonneboilersensor  
S4: Buffer - onder  
WW: Boilersensor  
S5: Buffer - boven

3.3.2 Aansluiting van een circulatieleiding



■ **Situatie 1: Circulatie: gebruik van een aparte circulatiebuffer (bij een doorstromingsverlies van meer dan 250 l/uur: zie ISSO publicatie 55.1 hfdst. 4.2.3 Thermisch beheerconcept).**

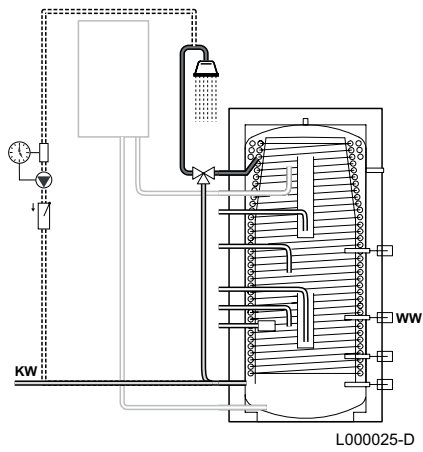
① Thermostaat x °C  
S2: Zonneboilersensor  
Stb: Boilersensor



■ **Situatie 2: Circulatie: gebruik van de optionele circulatie-aansluitset 100020184 bij een doorstromingsverlies tot 250 l/uur (zie ISSO publicatie 55.1 hfdst. 4.2.3 Thermisch beheerconcept).**

S2: Zonneboilersensor  
S4: Boilersensor CV-ketel





- **Situatie 3: Circulatie zonder collectorcircuit (bij een doorstromingsverlies van meer dan 250 l/uur: zie ISSO publicatie 55.1 hdst. 4.2.3 Thermisch beheerconcept).**

**WW:** Boilersensor

## 4 Installatie

### 4.1 Voorschriften voor de installatie

---

De installaties moeten op alle punten voldoen aan de geldende voorschriften voor werkzaamheden en voorzieningen in particuliere, openbare of andere gebouwen.



#### **Opgelet**

De installatie moet worden uitgevoerd volgens de geldende voorschriften, de algemene regels van de techniek en de instructies in deze handleiding.

#### 4.1.1 Drinkwaterkwaliteit

---

##### **Zelfreinigend effect**

Boilers met RVS golfspiraal voor het verwarmen van drinkwater zijn ongevoelig voor afzettingen van zuivere kalk (alleen calcium). Door drukverschillen in de buis bij het openen en sluiten van de kranen ontstaan er drukstoten in de RVS golfspiraal. De spiraal wordt daardoor iets gerekt en trekt zich weer samen.

Deze bewegingen in de spiraal zijn voldoende om "normale" kalkafzettingen (calcium) te doen losspringen. De opgeloste kalk wordt bij het openen van een kraan weggespoeld.



#### **Opgelet**

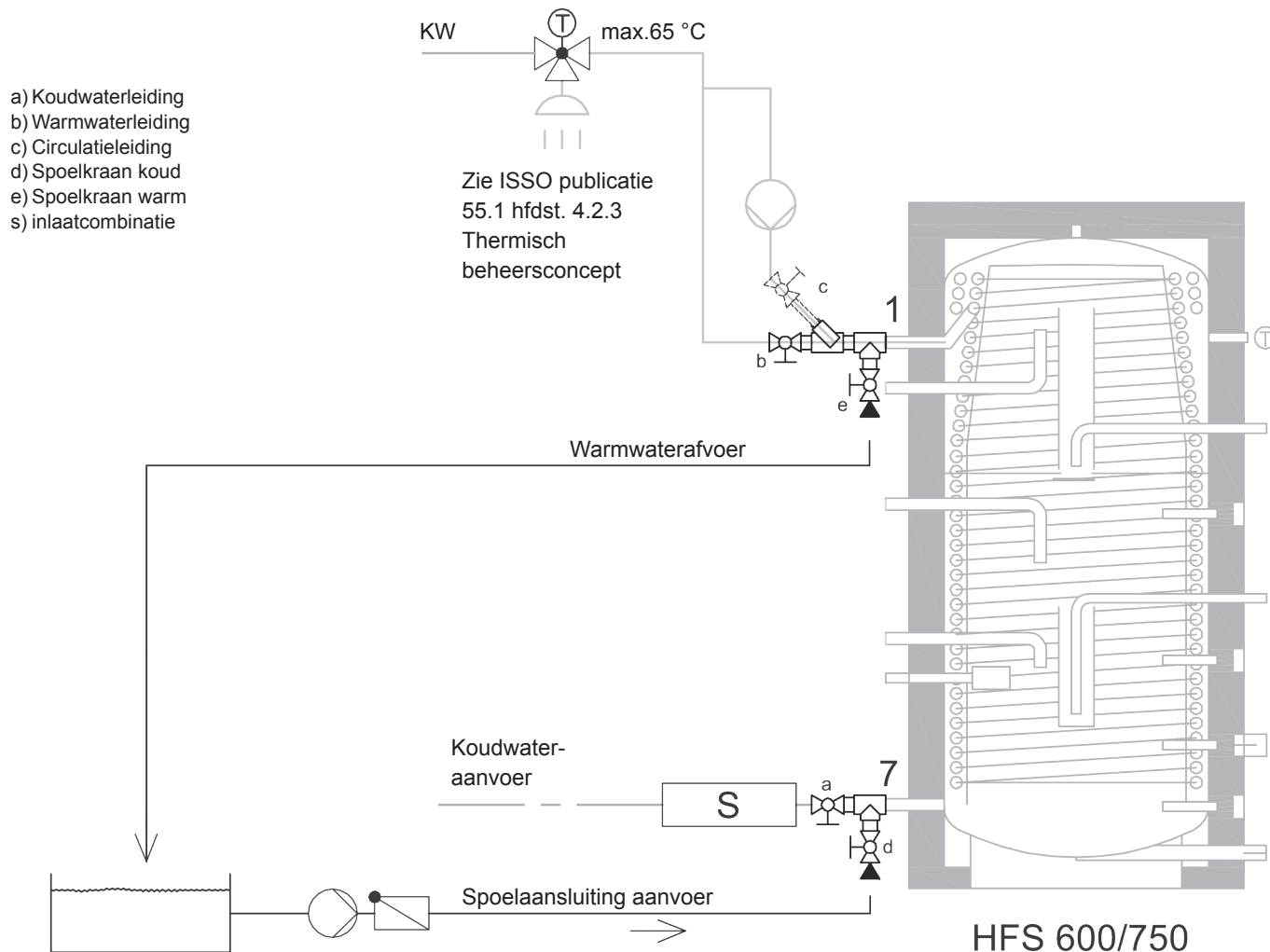
Dit zelfreinigende effect van de RVS golfspiraal in HFS boilers is niet meer voldoende wanneer er behalve de kalk (calcium) nog andere stoffen zoals "vrije koolzuur" en "magnesium" in het water aanwezig zijn. Wanneer er kalk en vrije koolzuur in het water aanwezig is, reageren deze stoffen tot "ketelsteen". Bij magnesium in het water en een vultemperatuur > 60 °C wordt de vorming van ketelsteen bevorderd.

"Ketelsteen" wordt in tegenstelling tot kalk, niet door het zelfreinigende effect van de RVS golfspiraal losgebroken maar vormt grotere afzettingen. Wanneer de RVS golfspiraal in de boiler, bv. tijdens onderhoud, drukloos wordt gemaakt, kan ketelsteen in vaste vorm losraken en de spiraal (warmtewisselaar) verstopen.

Bij belast drinkwater is een regelmatige inspectie van de RVS golfspiraal en evt. ontkalking met onthardingsmiddel noodzakelijk of moet een onthardingssysteem in de koudwateraanvoer van de drinkwaterboiler (HFS) worden ingebouwd.

Werking:

Spoelaansluitset HFS 600-750 voor het spoelen van de RVS golfspiraal bij afzetting van ketelsteen



#### Spoelvoorzieningen op de HFS:

De spoelvoorzieningen op de HFS moeten volgens voorschrift bestaan uit de volgende onderdelen:

2 T-stukken, 2 afsluitkranen,

**Inbouw:** in de koudwaterleiding voor de invoer in de HFS boiler en aan de warmwateruitvoer.

Door de extra kranen wordt het mogelijk om de koud- en de warmwaterleiding af te sluiten en de RVS golfspiraal in de HFS boiler te legen, te inspecteren en evt. met een geschikt spoelmiddel te spoelen.

Na afronden van deze werkzaamheden moet eerst de koudwaterkraan worden geopend en moet de RVS golfspiraal met schoon water worden uitgespoeld.

Pas na het uitspoelen mag de warmwaterleiding weer worden geopend.

## 4.2 Leveringsomvang

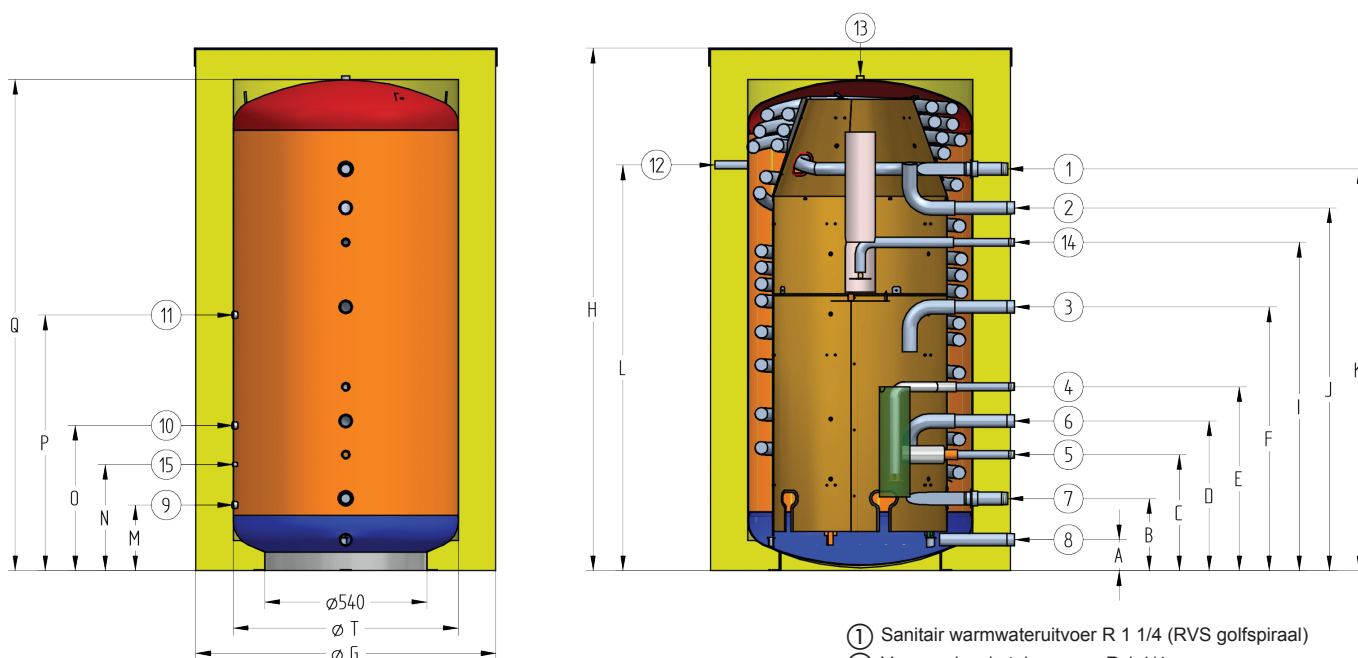
Naam	
Buffervat	1
Bekleding	1
Opties:	
- Aansluitset circulatieleidingsset	100020184

## 4.3 Plaatsing

### Het apparaat:

- Opstellen in een vorstvrije ruimte
- Op een opstort plaatsen om het reinigen van de ruimte te vereenvoudigen
- Zo dicht mogelijk bij een tappunt opstellen om warmteverlies in de leidingen tot een minimum te beperken.

## 4.4 Hoofdafmetingen – Aansluitingen



- ① Sanitair warmwateruitvoer R 1 1/4 (RVS golfspiraal)
- ② Verwarmingsketel aanvoer R 1 1/4
- ③ Verwarmingsketel retourleiding - met modulerende verwarmingsketel R 1 1/4
- ④ Aansluiting collectorcircuit - aanvoerleiding 1 R 3/4
- ⑤ Aansluiting belading / ontlading R 3/4
- ⑥ Verwarmingsketel retourleiding 2 - modulerende verwarmingsketel R 1 1/4
- ⑦ Koudwateraanvoer R 1 1/4 (RVS golfspiraal)
- ⑧ Aansluiting collectorcircuit retourleiding R 1 1/4 verwarmingsketel retourleiding (zonder collectorcircuit)
- ⑨ ⑩ ⑪ Dompelhuls Ø 16 mm
- ⑫ Thermometer Rp 1/2
- ⑬ Handmatige ontluchter Rp 1/2
- ⑭ Aanvoer collectorcircuit 2 R 3/4
- ⑮ Dompelhuls Ø 7 mm

	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm
HFS 600 W	100	237	383	495	609	875	1000	1755	1090
HFS 750 W	100	237	596	708	822	1088	1000	1970	1303
	J mm	K mm	L mm	M mm	N mm	O mm	P mm	Q mm	T mm
HFS 600 W	1205	1335	1348	215	350	480	848	1631	750
HFS 750 W	1418	1547	1561	231	405	646	1061	1844	750

Boiler afmetingen  
 Diameter: Ø 750 mm  
 Hoogte HFS 600/750: 1755-1970 mm  
 Kantelmaat HFS 600/750: 1740/1950 mm  
 R = uitwendige draad  
 Rp = inwendige draad

## 4.5 Montage van het apparaat

### 4.5.1 Installatie van een circulatieleidingset

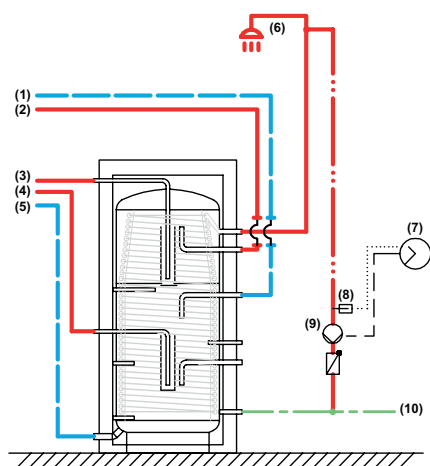
Om ervoor te zorgen dat er warm water bij de kranen beschikbaar is, kan er een inline circulatie op de HFS worden aangesloten. De inline circulatie maakt geen deel uit van de boiler en moet apart worden besteld. Let erop dat de boilertemperatuur door de volledige circulatieleiding wordt verlaagd. De volgende hydraulische systemen kunnen worden gerealiseerd.

De circulatieset wordt aangesloten op de uitgang van de warmwaterboiler, direct in serie op de uitgang of als omleiding met behulp van een T-stuk (afhankelijk van het debiet). De slang moet over een lengte van minimaal 3 meter in de warmwateruitgang worden gestoken en op de retourleiding van de circulatieleiding en de koudwateraanvoer van de thermostatische tapwatermengventiel worden aangesloten. Er moet een tijdschakelaar voor de circulatieleiding worden ingebouwd.

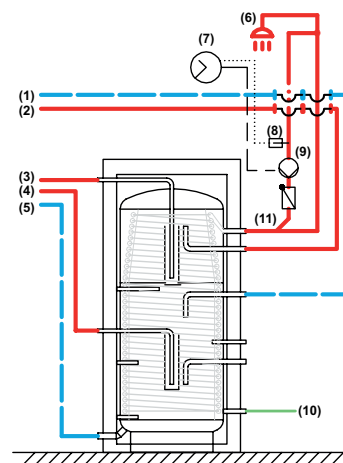


**Zie**

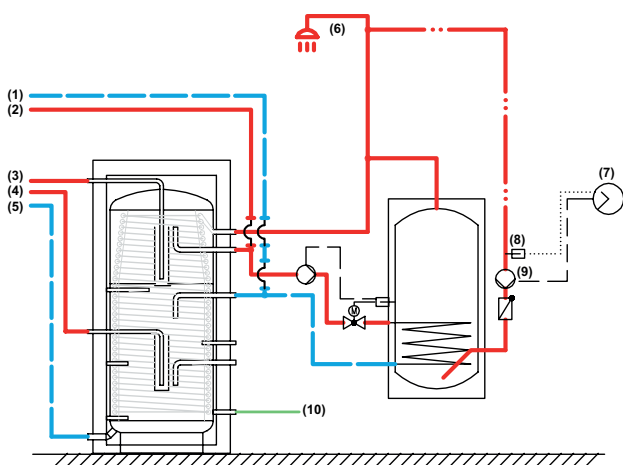
Thermisch beheerconcept ISO publicatie 55.1, Hfdst. 4.2.3



Circulatieraansluiting via de koudwaterleiding



Circulatieraansluiting met behulp van de inline circulatie-aansluitset (zonder tapwatermenger)



Circulatieraansluiting via de circulatiebuffer

#### Legenda:

- 1) retour CV-ketel
- 2) aanvoer CV-ketel
- 3) -
- 4) aanvoer collector circuit
- 5) retour collector circuit
- 6) Sanitair Warm Water
- 7) tijds klok
- 8) sensor
- 9) sanitair pomp
- 10) aanvoer koud water
- 11) inline circulatieleiding

### 4.5.2 Montage van de boiler



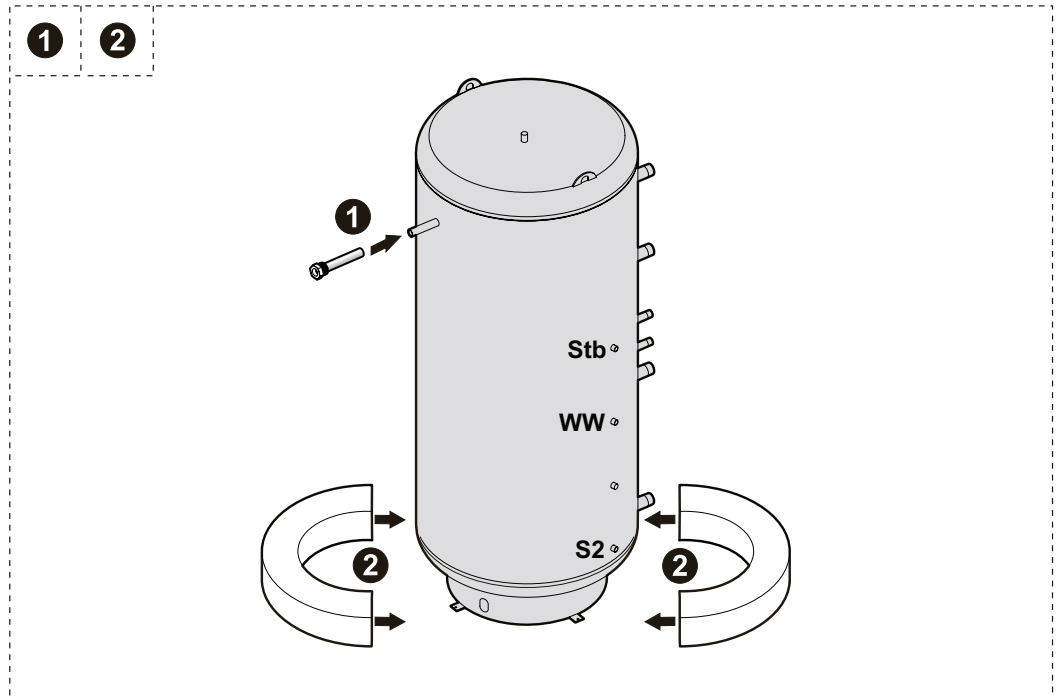
**Opgelet**

De installatie moet worden uitgevoerd volgens de geldende voorschriften, de algemene regels van de techniek en de instructies in deze handleiding.



**Gevaar voor elektrische schok**

Zonnecollectoren moeten zijn beveiligd tegen blikseminslag en worden geaard.

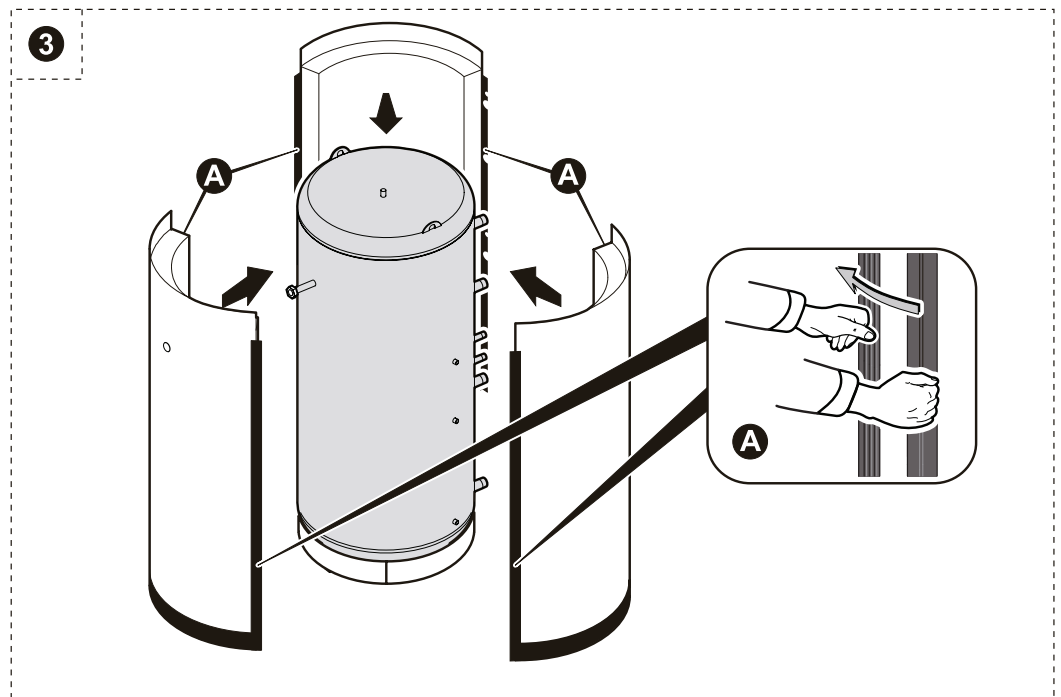


M001070D

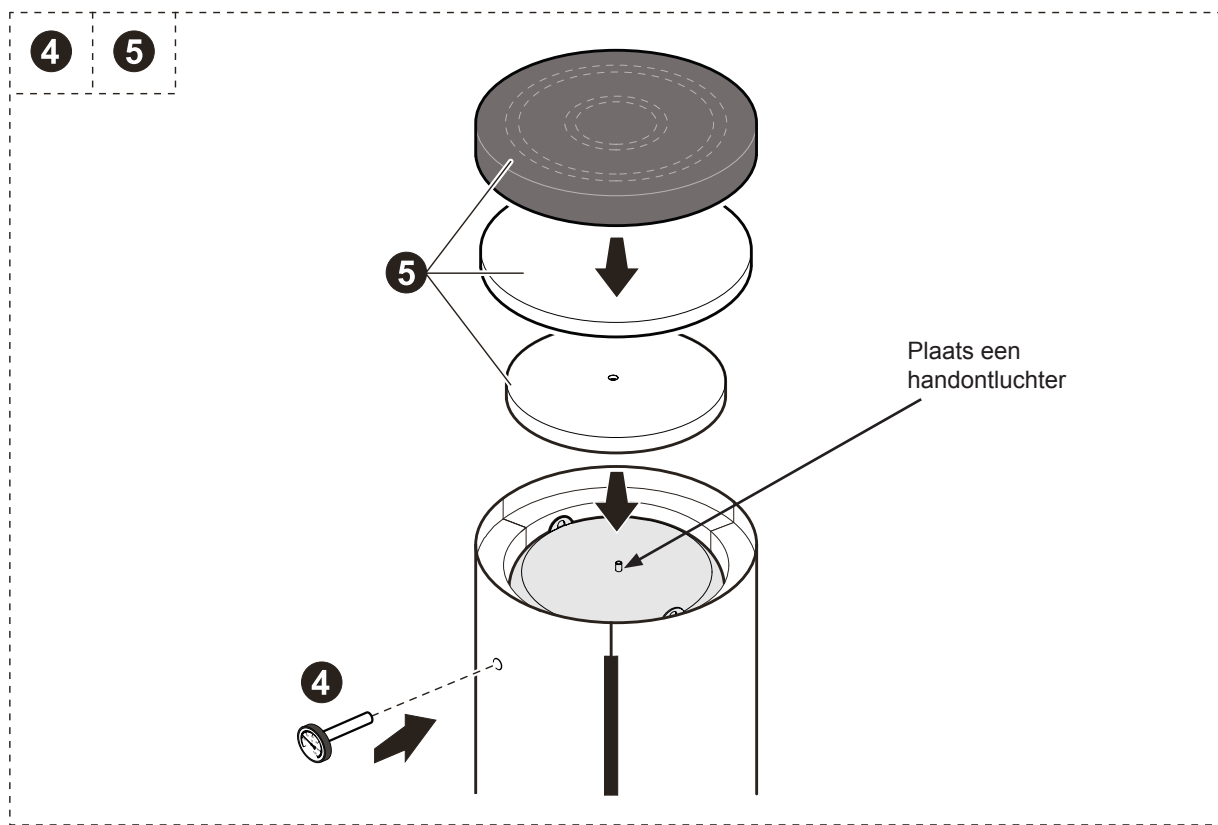
S2, Stb: Voor het voortzetten van de montage moeten de voelers in de bijbehorende dopelhuizen worden geplaatst.



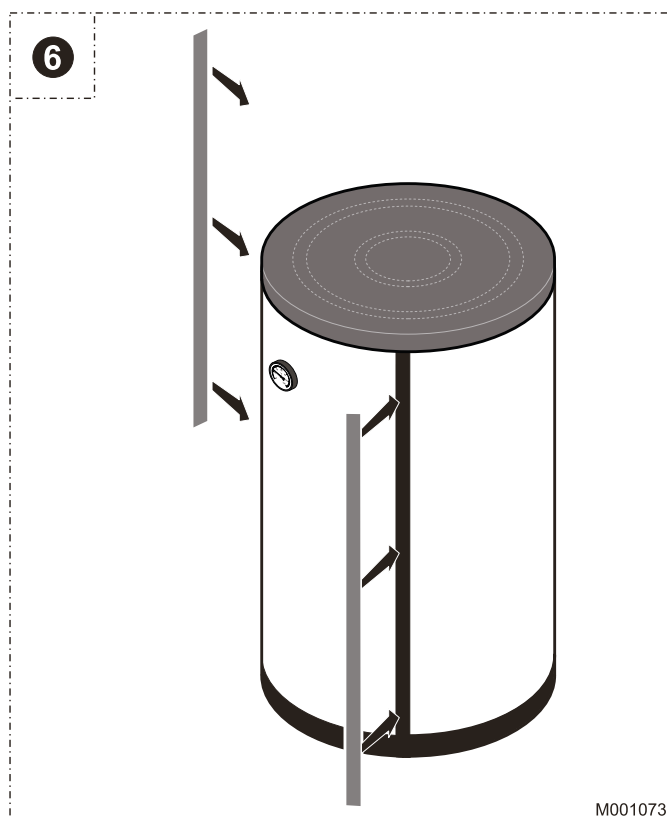
Zie  
Pagina 5



M001071C



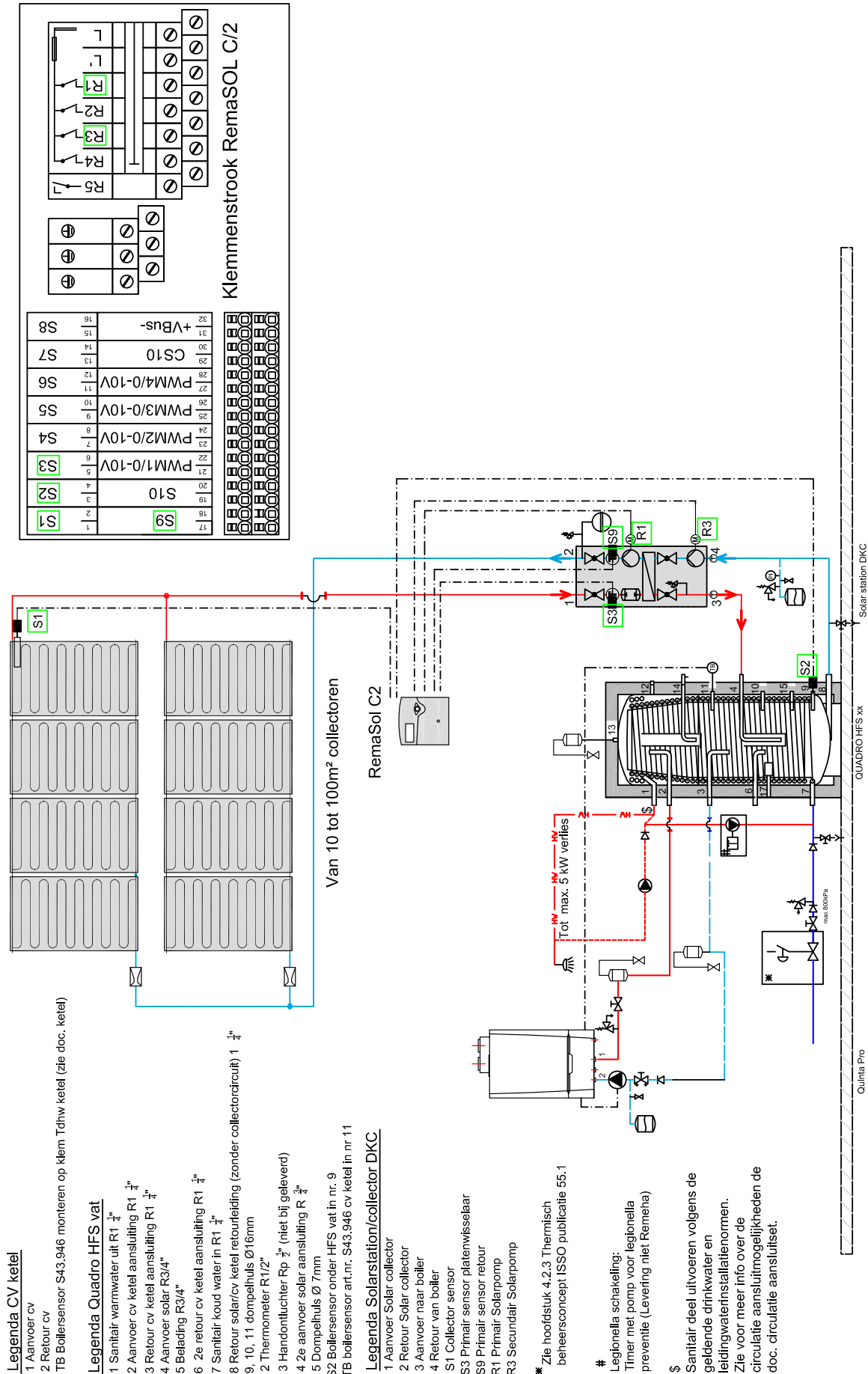
M001072B



## 4.6 Hydraulische voorbeelden

### 1. Quinta Pro + HFS + DKC + collectorveld

Selecteer van de SD kaart schema SC514000.SET (zie doc regelaar hfdstuk 2.4)  
De in een groene rechthoek geplaatste componenten worden toegepast.





2. Quinta Pro + HFS + P-buffer + DKC + collectorveld

Selecteer van de SD kaart schema SC514003.SET (zie doc regelaar hfdstuk 2.4)  
De in een groene rechthoek geplaatste componenten worden toegepast.

Legenda CV ketel

- 1 Aanvoer cv
- 2 Retour cv

TB Bollersensor S43.946 monteren op klein Tdhw ketel (zie doc. ketel)

Legenda Quadro HFS vat

- 1 Sanitair warmwater uit R1 1/2"
- 2 Aanvoer cv ketel aansluiting R1 1/2"
- 3 Retour cv ketel aansluiting R1 1/2"
- 4 Aanvoer solar R3/4"
- 5 Belading R3/4"
- 6 2e retour cv ketel aansluiting R1 1/2"
- 7 Sanitair koud water in R1 1/2"
- 8 Retour solar/cv ketel retourleiding (zonder collectorcircuit) 1 1/2"
- 9, 10, 11 Dompelhuus Ø16mm
- 12 Thermometer R1/2"

13 Handontluchter Rp 1/2" (niet bij geleverd)

14 2e aanvoer solar aansluiting R 3/4"

15 Dompelhuus Ø 7mm

S2 Bollersensor onder HFS vat in nr. 9

TB bollersensor art.nr. S43.946 cv ketel in nr 11

Legenda Solarstation/collector DKC

- 1 Aanvoer Solar collector
- 2 Retour Solar collector
- 3 Aanvoer naar boiler
- 4 Retour van boiler

S1 Collector sensor

S3 Primair sensor platenwisselaar

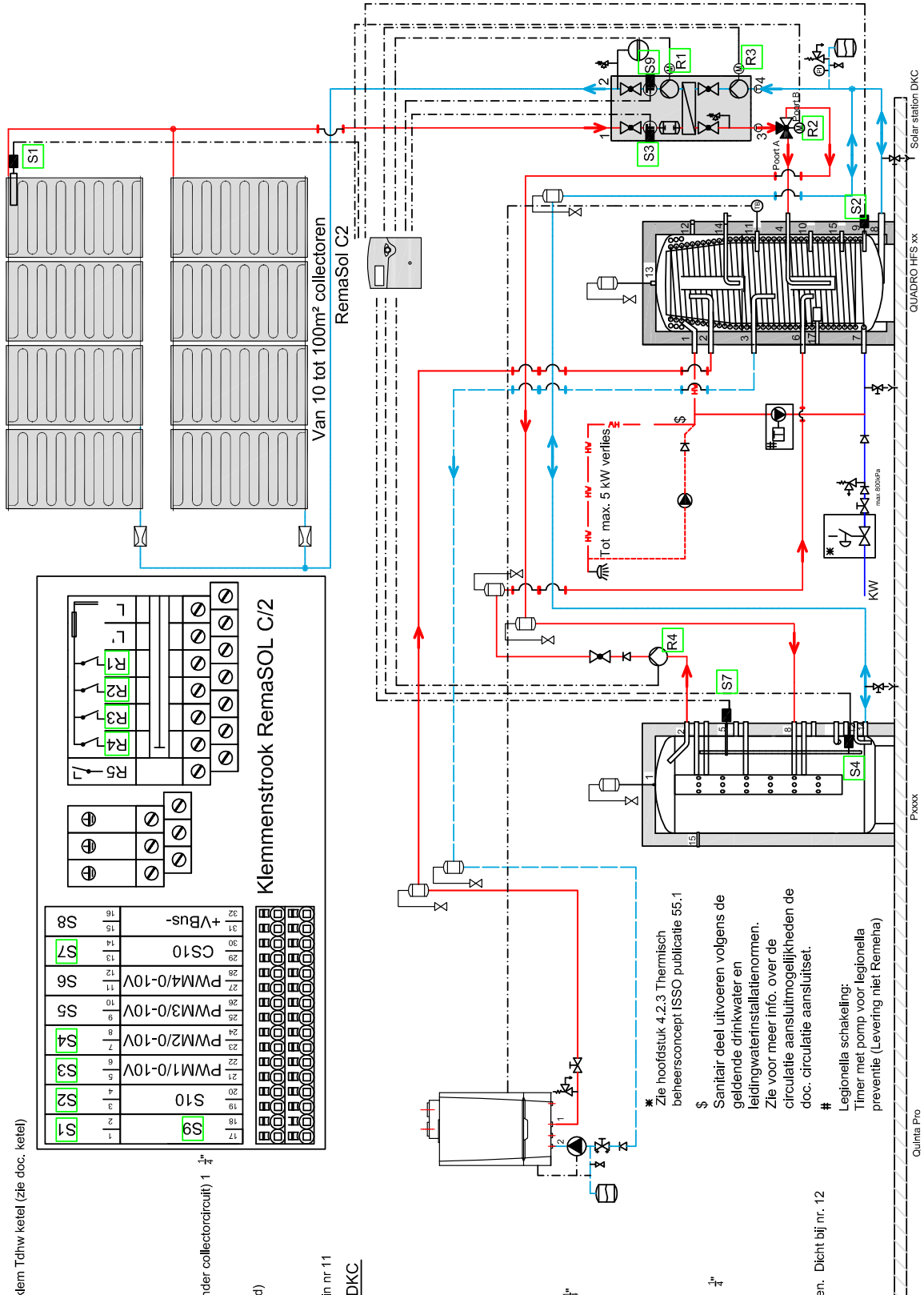
S9 Primair sensor retour

R1 Primair Solarpomp

R3 Secundair Solarpomp

Legenda P vat

- 1 Ontluchting (niet bijgeleverd) Rp 1/2"
- 2 Aanvoer cv-installatie 1/ontlading R1 1/2"
- 3 Aanvoer cv-installatie 2, R1 1/2"
- 4 Aanvoer ketel R1 1/2"
- 5 Dompelhuus Ø16mm
- 6 Retour/aanvoer cv installatie 3 R1 1/2"
- 7 Aanvoer ketel / buffer/warmtepomp
- 8 Aanvoerleiding collector G1"
- 9 Retour cv-installatie-2 R1 1/2"
- 10 Retour ketel / buffer / warmtepomp R1 1/2"
- 11 Retour laag temp. systeem R1 1/2"
- 12 Retour ketel / aftappen
- 13 Retour cv installatie-1 /aftappen
- 14 Retourleiding collector
- 15 Thermometer aansluiting Rp 1/2"
- S4 Bollersensor op klimstrook vat schuiven. Dicht bij nr. 12
- S7 Bollersensor boven in nr. 5
- R4 Ontladdpomp



\* Zie hoofdstuk 4.2.3 Thermisch beheersconcept ISSO publicatie 55.1

\$ Sanitair deel uitvoeren volgens de geldende drinkwater en leidingwaterinstallatienormen. Zie voor meer info. over de circulatie aansluitmogelijkheden de doc. circulatie aansluitset.

# Legionella schakeling: Timer met pomp voor legionella preventie (Levering niet Remeha)

3. CWH + HFS + DKC + collectorveld

Selecteer van de SD kaart schema SC514000.SET (zie doc regelaar hfdstuk 2.4)  
De in een groene rechthoek geplaatste componenten worden toegepast.

- Legenda CWH:**  
 1 Sanitair koudwater-in  
 2 Sanitair circulatie retour  
 3 Sanitair aanvoer/circulatie

**Legenda Quadro HFS vat**

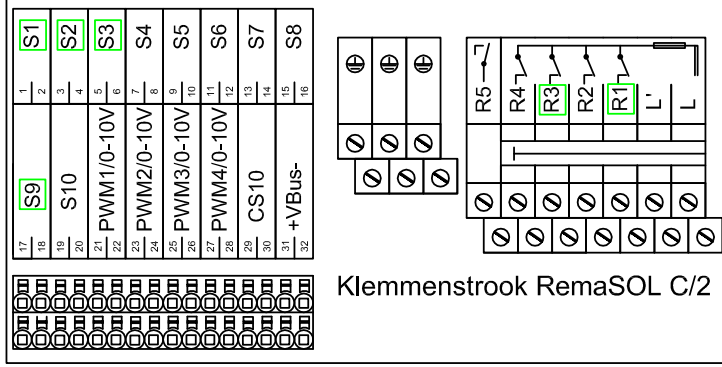
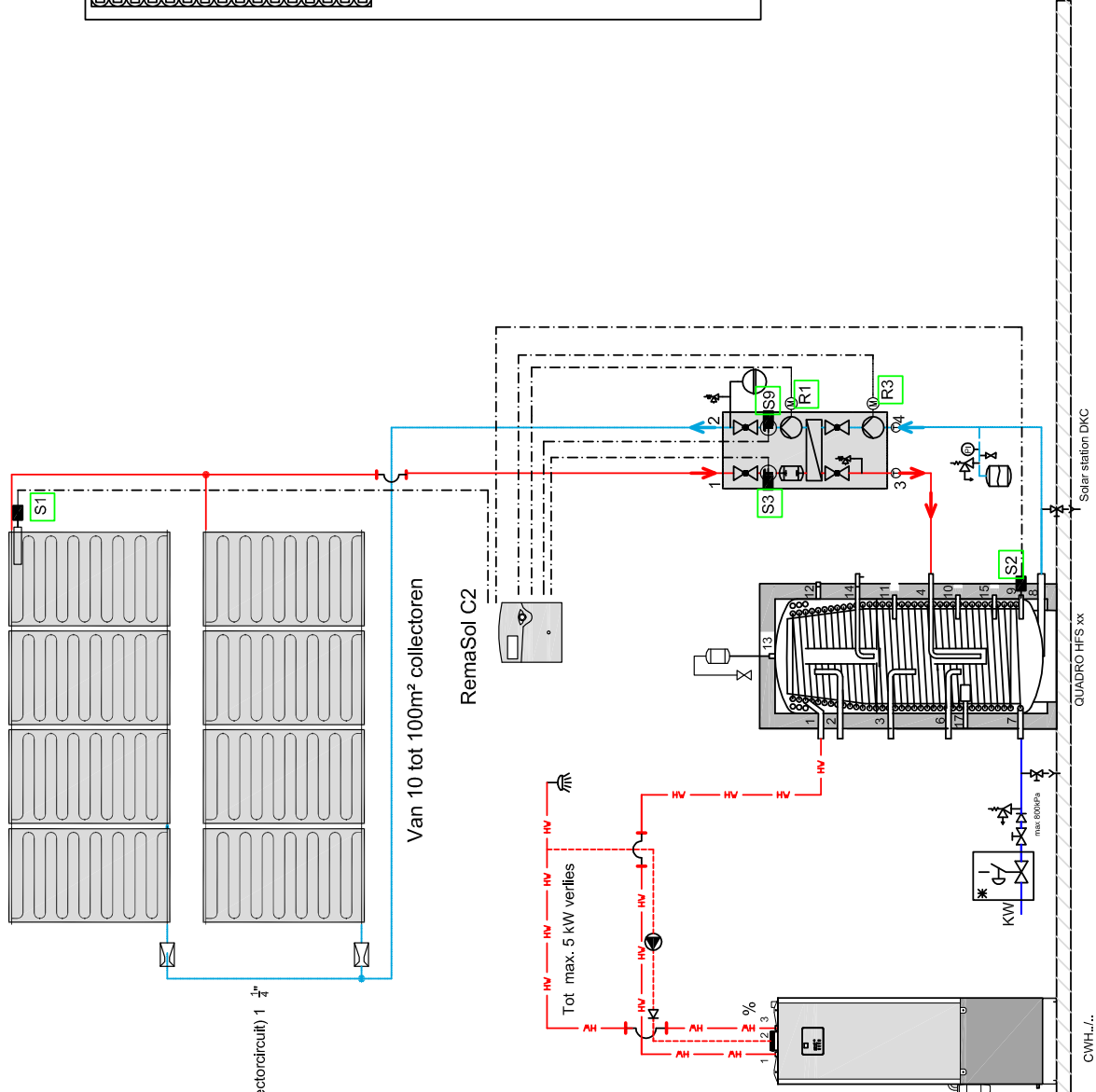
- 1 Sanitair warmwater uit R1 3/4"  
 2 Aanvoer cv ketel aansluiting R1 3/4"  
 3 Retour cv ketel aansluiting R1 3/4"  
 4 Aanvoer solar R3/4"  
 5 Belading R3/4"  
 6 2e retour cv ketel aansluiting R1 3/4"  
 7 Sanitair koud water in R1 3/4"  
 8 Retour solar/cv ketel retourleiding (zonder collector/circuit) 1 3/4"  
 9, 10, 11 Dompelhuls Ø16mm  
 12 Thermometer R1/2"  
 13 Handontluchter Rp 3/2" (niet bij geleverd)  
 14 2e aanvoer solar aansluiting R 3/4"  
 15 Dompelhuls Ø 7mm  
 S2 Bollerensor onder HFS vat in nr. 9

**Legenda Solarstation/collector DKC**

- 1 Aanvoer Solar collector  
 2 Retour Solar collector  
 3 Aanvoer naar boiler  
 4 Retour van boiler  
 S1 Collector sensor  
 S3 Primair sensor platenwisselaar  
 S9 Primair sensor retour  
 R1 Primair Solarpomp  
 R3 Secundair Solarpomp

\* Zie hoofdstuk 4.2.3 Thermisch beheersconcept ISSO publicatie 55.1

% Sanitair deel uitvoeren volgens de geldende drinkwater en leidingwaterinstallatienormen.



Klemmenstrook RemaSol C/2

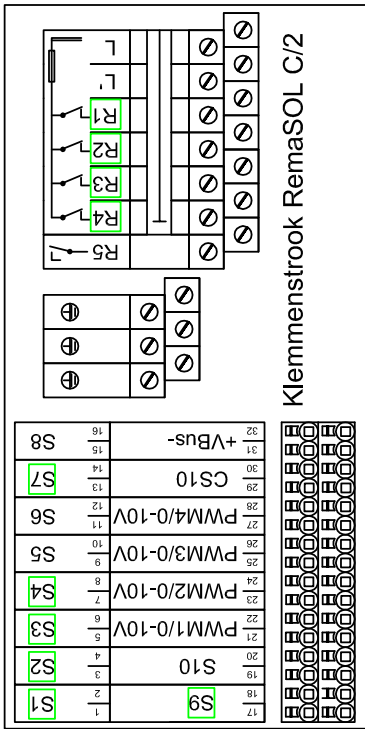
4. CWH + HFS + P-buffer + DKC + collectorveld

Selecteer van de SD kaart schema SC514003.SET (zie doc regelaar hfdstuk 2.4)  
De in een groene rechthoek geplaatste componenten worden toegepast.

**Legenda CWH:**  
1 Sanitair koudwater-in  
2 Sanitair circulatie retour  
3 Sanitair aanvoer/circulatie

**Legenda Quadro HFS vat**

- 1 Sanitair warmwater uit R1 3/4"
- 2 Aanvoer cv ketel aansluiting R1 3/4"
- 3 Retour cv ketel aansluiting R1 3/4"
- 4 Aanvoer solar R3/4"
- 5 Belading R3/4"
- 6 2e retour cv ketel aansluiting R1 3/4"
- 7 Sanitair koud water in R1 3/4"
- 8 Retour solar/cv ketel retourleiding (zonder collectorcircuitt) 1 3/4"
- 9, 10, 11 Dompelhuus Ø16mm
- 12 Thermometer R1/2"
- 13 Handontluchter Rp 3/2" (niet bij geleverd)
- 14 2e aanvoer solar aansluiting R 3/4"
- 15 Dompelhuus Ø 7mm
- S2 Bollaarsensor onder HFS vat in nr. 9



Van 10 tot 100m<sup>2</sup> collectoren

**Legenda Solarstation/collector DKC**

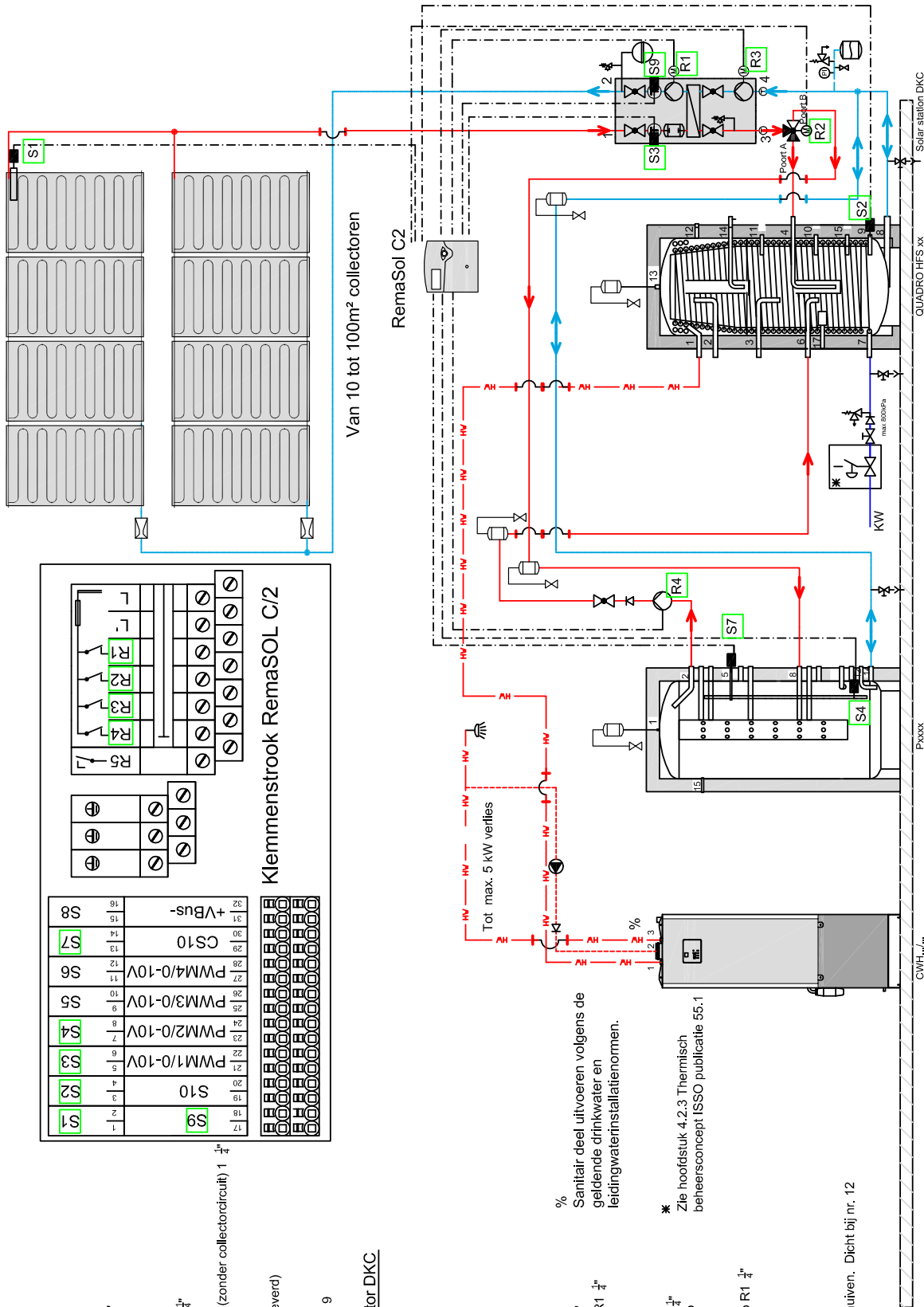
- 1 Aanvoer Solar collector
- 2 Retour Solar collector
- 3 Aanvoer naar boiler
- 4 Retour van boiler
- S1 Collector sensor
- S3 Primair sensor platenwisselaar
- S9 Primair sensor retour
- R1 Primair Solarpomp
- R3 Secundair Solarpomp

**Legenda P vat**

- 1 Ontluchting (niet bijgeleverd) Rp 3/2"
- 2 Aanvoer cv-installatie 1/ontlading R1 3/4"
- 3 Aanvoer cv-installatie 2, R1 3/4"
- 4 Aanvoer ketel R1 3/4"
- 5 Dompelhuus Ø16mm
- 6 Retour/aanvoer cv installatie 3 R1 3/4"
- 7 Aanvoer ketel / buffer/warmtepomp
- 8 Aanvoerleiding collector G1"
- 9 Retour cv-installatie-2 R1 3/4"
- 10 Retour ketel / buffer / warmtepomp R1 3/4"
- 11 Retour laag temp. systeem R1 3/4"
- 12 Retour ketel / atappen
- 13 Retour cv installatie-1 /atappen
- 14 Retourleiding collector
- 15 Thermometer aansluiting Rp 3/2"
- S4 Bollaarsensor op klimstrook vat schuiven. Dicht bij nr. 12
- S7 Bollaarsensor boven in nr. 5
- R4 Ontlaadpomp

% Sanitair deel uitvoeren volgens de geldende drinkwater en leidingwaterinstallatienormen.

\* Zie hoofdstuk 4.2.3 Thermisch beheersconcept ISSO publicatie 55.1



5. Quinta Pro + HFS

Legenda CV ketel

- 1 Aanvoer cv
- 2 Retour cv

TB Boilersensor S43.946 monteren op klem Tdhw ketel (zie doc. ketel)

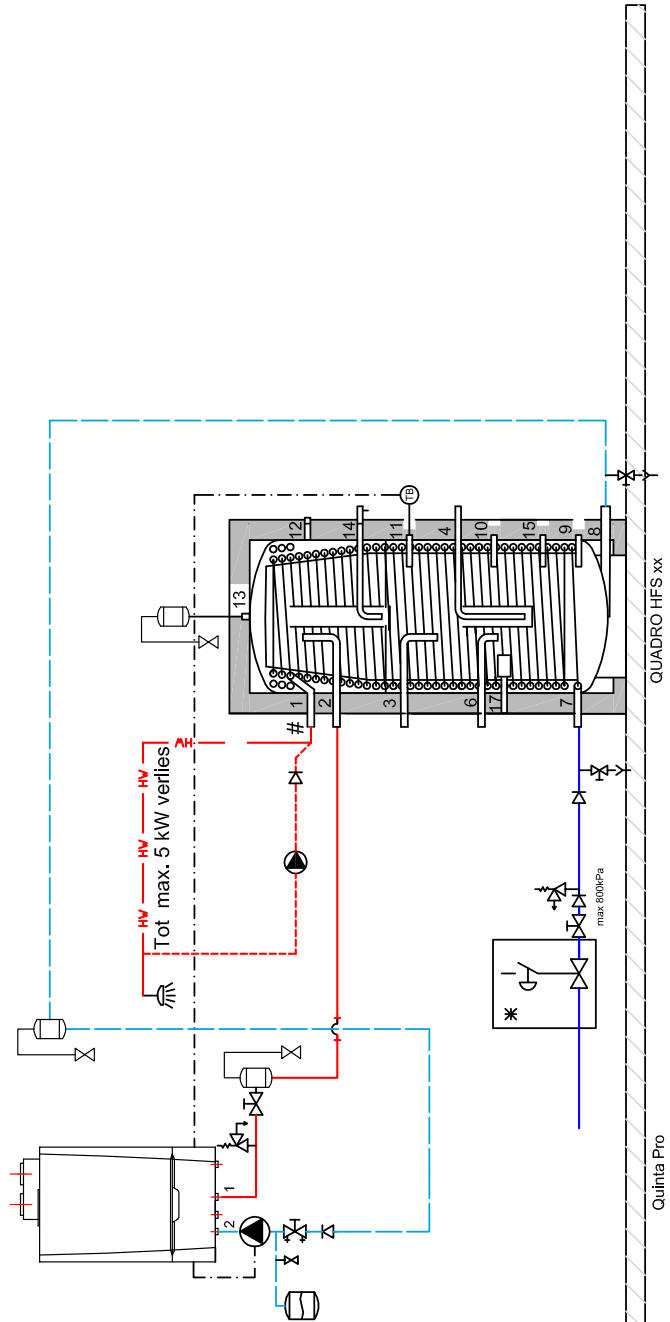
Legenda Quadro HFS vat

- 1 Sanitair warmwater uit R1 1/4"
- 2 Aanvoer cv ketel aansluiting R1 1/4"
- 3 Retour cv ketel aansluiting R1 1/4"
- 4 Aanvoer solar R3/4"
- 5 Belading R3/4"
- 6 2e retour cv ketel aansluiting R1 1/4"
- 7 Sanitair koud water in R1 1/4"
- 8 Retour solar/cv ketel retourleiding (zonder collectorcircuit) 1 1/4"
- 9, 10, 11 Dompelhuls Ø16mm
- 12 Thermometer R1/2"
- 13 Handontluchter Rp 1/2" (niet bij geleverd)
- 14 2e aanvoer solar aansluiting R 3/4"
- 15 Dompelhuls Ø 7mm
- TB boilersensor art.nr. S43.946 cv ketel in nr 11

\* Zie hoofdstuk 4.2.3 Thermisch beheersconcept ISSO publicatie 55.1

Legionelle schakeling via ketelregeling (zie doc. ketel)

# Sanitair deel uitvoeren volgens de geldende drinkwater en leidingwaterinstallatienormen. Zie voor meer info over de circulatie aansluitmogelijkheden de doc. circulatie aansluitset.



## 4.7 Aansluitingen aan de drinkwaterzijde

---

Voor de uitvoering moeten de geldende normen en plaatselijke voorschriften in acht worden genomen.

De warmtewisselaar in de warmwaterboiler kan worden gebruikt met een bedrijfsdruk van maximaal 8 bar.

### 4.7.1 Speciale voorzorgsmaatregelen

---

Voor de hydraulische aansluiting is het absoluut noodzakelijk om de aanvoerleidingen door te spoelen om te voorkomen dat er metaalsplinters of andere deeltjes in de boiler terecht komen.

### 4.7.2 Inlaatcombinatie

---



#### Opgelet

Volgens veiligheidsvoorschrift moet er een inlaatcombinatie aan de koudwateraanvoer van de drinkwaterverwarming worden aangebracht.

Maximale druk van de inlaatcombinatie: 8 bar

De inlaatcombinatie in het koudwatercircuit opnemen.

### 4.7.3 Afsluiterkranen

---

Het primaire en secundaire circuit moet met behulp van afsluiterkranen worden geïsoleerd om eenvoudig onderhoud aan de drinkwaterverwarming mogelijk te maken. Met behulp van deze afsluiterkranen is onderhoud aan de boiler en de componenten mogelijk zonder de volledige installatie te moeten legen. Deze afsluiterkranen bieden bovendien de mogelijkheid om de drinkwaterverwarming van de installatie te scheiden voor het uitvoeren van drukproeven waarbij de testdruk hoger is dan de toegestane bedrijfsdruk.



#### Opgelet

Bij het aansluiten op een koperen leiding moet tussen de warmwateruitvoer van de boiler en deze leiding een mof van staal, gietmetaal of isolatiemateriaal worden gebruikt om elk gevaar voor corrosie van de aansluiting te vermijden.

### 4.7.4 Koudwater-/drinkwateraansluiting

---

De aansluiting op de koudwateraanvoer moet worden uitgevoerd volgens het schema op pagina 11. In de verwarmingsruimte moeten een waterafvoer en een trechter voor de veiligheidsappendages aanwezig zijn. De voor de aansluiting op de koudwateraanvoer gebruikte onderdelen moeten voldoen aan de plaatselijk geldende normen en voorschriften. In de koudwateraanvoer van het tapwatercircuit moet een inlaatcombinatie worden aangebracht.

### 4.7.5 Tapwatermengventiel

---

In combinatie met zonnecollectoren adviseren wij de inbouw van een thermostatische tapwatermengventiel.

### 4.7.6 Warmwatercirculatieleiding

---



Zie  
Pagina 13.

#### 4.7.7 Maatregelen om teruglopen van verwarmd water te voorkomen

---

In de koudwateraanvoer van het tapwatercircuit moet een terugslagklep worden aangebracht.

### 4.8 Aansluiting van de expansievaten op het collector- en verwarmingscircuit

---

#### 4.8.1 Ketelcircuit

---

Het expansievat moet direct op de ketel worden aangesloten.

De installatie moet worden uitgevoerd volgens de geldende technische voorschriften.

#### 4.8.2 Collectorcircuit (aan de kant van de boiler)

---



**Zie**

Handleiding bij het zonne-energiestation

### 4.9 Elektrische aansluiting

---



**Zie**

- Handleiding bij de regelaar voor de zonne-energie installatie
- Technische handleiding bij de verwarmingsketel.

### 4.10 Inbedrijfstelling

---



**Zie**

- Handleiding bij de zonne-energiestations (DKC).
- Handleiding bij de regelaar voor de zonne-energie installatie
- Technische handleiding bij de verwarmingsketel.

## 5 Controle en onderhoud

### 5.1 Uitschakelen tijdens de zomer: Veiligheid door Steam Back

Remeha zonne-installaties met RemaSol regelaars beschikken over een drievoudige beveiliging die beschadiging van de zonne-energie installaties zelf en het ontstaan van schade door de installatie voorkomt (in het bijzonder in uitgeschakelde toestand).



#### Zie

De handleiding bij de regelaar.



#### Toelichting

De installatie is zodanig ontworpen dat in de zomer tijdens langere afwezigheid van de exploitant geen bijzondere veiligheidsmaatregelen hoeven te worden genomen.



#### Opgelet

De regelaar mag niet worden uitgeschakeld en de warmtegeleidende vloeistof mag niet worden afgetapt.

De regelaar van de zonne-energie installatie houdt de installatie zolang in bedrijf als er elektriciteit in het lichtnet beschikbaar is en de circulatiepomp werkt. Met de functies voor boilerbescherming, collectorbescherming, afkoeling in de nacht en volledig uitschakelen wordt het systeem altijd binnen de gewenste parameters gehouden zonder dat de installatie in de stoomfase komt. Bij stroomuitval of uitval van de pomp, zorgt Steam Back ervoor dat ook bij het bereiken van de stoomtemperatuur van > 140 °C geen problemen voor de huiseigenaar ontstaan. Bij bereiken van een temperatuur van 145 °C en overschrijden van een druk van ca. 2,5 bar in de installatie, verdampt in de collector 1 druppel collectorvloeistof tot 2 liter verzadigde damp (stoom). Binnen 1/10 seconde drukt de stoom die hierbij ontstaat de vloeistof uit de collector en in het daarvoor voorbereide expansievat. Dit gebeurt allemaal zeer snel, zonder geluid en zonder stoomdruk. De zonne-energie installatie is nu leeg. Er ontstaat geen belasting voor het systeem omdat de collectoren geen collectorvloeistof meer bevatten.

De collectorvloeistof wordt niet aangetast omdat deze niet in de collector zit. Wanneer de temperatuur in de collector onder de 135 °C daalt, condenseert de 2 liter stoom in elke collector tot 1 druppel collectorvloeistof. Het expansievat geeft de opgenomen collectorvloeistof weer af aan de collector. De installatie wordt automatisch gevuld. Bij de volgende start van de zonne-energie installatie wordt het collectorcircuit 3 minuten lang geopend. Wanneer zich microblaasjes hebben gevormd, worden deze nu via de Airstop in het station afgescheiden. Na afloop van deze 3 minuten, start de installatie weer volledig op. Steam Back zorgt voor een veilige werking van de installatie, volautomatisch zonder noodzakelijke handmatige ingrepen. Vanaf een collectoroppervlak van 10 m<sup>2</sup> moet er naast een normaal expansievat een zogenaamd voorschakelvat worden gemonteerd om grotere hoeveelheden collectorvloeistof in op te slaan. Steam Back bewaakt alle onderdelen van de zonne-energie installatie. Het zonne-energiestation met geïntegreerde Airstop, het speciale expansievat, het veiligheidsventiel, de collectoren met enkele buis en de regelaar van de installatie.

### 5.2 Onderhoud

Wij adviseren om een onderhoudscontract af te sluiten waarin het vloeistofpeil, vorstbescherming, druk van de installatie, controle op lekkage en de algemene controle van de werking in een een- of tweejarige cyclus wordt gedekt.

## 6 Verslag ingebruikstelling

Installatielocatie.....	Bedrijfsnaam.....
Opdrachtgever.....	Straat.....
Straat.....	Postcode/plaats.....
Postcode/plaats.....	Tel..... Fax.....
Tel..... Fax.....	Mobiel.....
Mobiel.....	E-mail.....
E-mail.....	Monteur.....

### 6.1 Beschrijving van de installatie

Zonne-energie installatie voor:  Warmwaterbereiding  Verwarmingsondersteuning  Zwembadverwarming

Zonnecollectoren: Type: ..... Aantal: .....

Soort installatie:  Op het dak  Montage in het dak  Vlak dak

Leiding:  Duo-Tube  Cu 15  Cu 18

Andere leiding:  $\emptyset$  .....mm Lengte .....m

Isolatie: .....mm Type/Fabrikant .....

Boiler: Type: .....

Zonne-energiestation:  In de collector geïntegreerde installatie  Andere: .....

Solarfluid:  LS  Andere solarfluid ..... Inhoud in liter: .....

Installatiedruk: .....bar

Voorbelasting expansievat collector: .....bar

### 6.2 Controle van aanvoer- en retourleiding van het collectorcircuit

- Retourleiding (koud) aangesloten	Retourleiding <input type="checkbox"/> OK
- Aanvoerleiding (heet) aangesloten op de collectorleiding	Aanvoerleiding <input type="checkbox"/> OK
- Sensor inbouwen aan de kant waar de hete collectorleiding de collector verlaat (aanvoerleiding)	Sensorpositie <input type="checkbox"/> OK

### 6.3 Regelaar, controle van de werking RemaSol C2

Ontluchten 10 min,	<input type="checkbox"/> OK	Temperatuur buffer onder	S4 = ..... °C
Vervolgens matched-flow bedrijf	<input type="checkbox"/> OK	Temperatuur buffer boven	S5 = ..... °C
Collectortemperatuur (TC)	S1 = ..... °C	Temperatuur collectorveld 2	S6 = ..... °C
Temperatuur boiler 1 onder (TS)	S2 = ..... °C	Collectortemperatuur retour of	S9 = ..... °C
Aanvoertemperatuur wisselaar (TE)	S3 = ..... °C	temperatuur buffer	



## Ingebruikstelling

Pomp primair circuit, toerentalgeregeld	R1	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Warmtehoeveelheid	= .....	KW
Drieweg omschakelventiel	R2	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	$\Delta T$ doel	= .....	K
Pomp secundair circuit, toerentalgeregeld	R3	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Min. omschakeltijd.	= .....	°C
Pomp biomassaketel	R4	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Collectortemperatuur max.	= .....	°C
Schakelventiel vullen en aftappen	R5	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Zelfkalibratiefase tu	= .....	Min.
Aftappomp / zwembadpomp	R8	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Minimaal toerental R1	= .....	omw/min
Vulpomp voor de boiler	R9	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Minimaal toerental R3	= .....	omw/min
Legionella bescherm pomp	R10	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Drinkwaterverwarming gewenste waarden van de aanvullende verwarming:		
			- Ketelcircuit	.....	°C

## 6.4 Controle van de installatie

---

## Componenten op het dak:

- Alle bevestigingsschroeven aangetrokken  ja  
 Alle leidingaansluitingen gecontroleerd, dicht  ja

## Zonne-energiestation:

- Correct op de aanvoer- en retourleiding aangesloten  ja  
 Thermometer aanvoer- en retourtemperatuur geplaatst en gecontroleerd  ja

## Boiler:

- Inlaatcombinatie geïnstalleerd  ja  
 Drukreductie ingesteld op ..... bar  ja  
 Warmwatermenger met thermosyfon U op de zonneboiler aangesloten  ja  
 Thermostatische menger ingesteld op .....°C  ja  
 Isolatie op de boiler gecontroleerd  ja  
 Alle aansluitleidingen geïnstalleerd  ja

## Expansievat:

- Voorbelastingsdruk van het expansievat gecontroleerd  ja

## 6.5 Opnieuw instellen

---

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Montagehandleidingen (zonnecollector, boiler, volledig station, regeling) aan de opdrachtgever overgedragen  ja  
 Werking van de zonne-energie installatie volgens de display van de regelaar aan de opdrachtgever uitgelegd  ja

## 6.6 Opmerkingen

---

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Plaats: .....

Datum: .....

Handtekening opdrachtgever

Handtekening monteur

## 7 Onderhoudsrapport

Onderhoudsnummer:.....

Opdrachtgever.....	Bedrijfsnaam .....
Straat .....	Straat .....
Postcode/plaats .....	Postcode/plaats .....
Tel. .... Fax .....	Tel..... Fax .....
Mobiel .....	Mobiel.....
E-mail .....	E-mail .....
	Monteur .....

### Beschrijving van de installatie

Zonne-energie installatie voor:  Warmwaterbereiding  Verwarmingsondersteuning  Zwembadverwarming  
 Zonnecollectoren: ..... Oppervlak .....m<sup>2</sup>  
 Drinkwaterverwarming: ..... Zonne-energiestation: .....

### Controle

Installatiedruk gecontroleerd .....	bar	pH-waarde .....	
Voorbelasting van het collectorexpansievat .....	bar		
Vorstbescherming gecontroleerd .....	°C		
	Dichtheid:	Visuele controle:	
Collector <input type="checkbox"/> OK		<input type="checkbox"/> OK	
Leiding <input type="checkbox"/> OK		<input type="checkbox"/> OK	
Zonne-energiestation <input type="checkbox"/> OK		<input type="checkbox"/> OK	
Drinkwaterverwarming <input type="checkbox"/> OK		<input type="checkbox"/> OK	
Regelaar	Controle van de werking	<input type="checkbox"/> OK	
Collectortemperatuur (TC)	S1 = .....°C	Tijdelijke voorloop warmteregeling	S10 = ..... °C
Temperatuur boiler 1 onder (TS)	S2 = .....°C	Tijdelijke terugloop warmteregeling	S11 = ..... °C
Wisselaar aanvoertemperatuur (TE)	S3 = .....°C	Pomp primair circuit, toerentalgeregeld	R1 <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Temperatuur boiler 1 boven	S4 = .....°C	Drieweg omschakelventiel	R2 <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Temperatuur buffer onder	S4 = .....°C	Pomp secundair circuit, toerentalgeregeld	R3 <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Temperatuur buffer boven	S5 = .....°C	Pomp biomassaketel	R4 <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Temperatuur collectorveld 2	S6 = .....°C	Schakelventiel vullen en aftappen	R5 <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Collectortemperatuur retour of temperatuur buffer	S9 = .....°C	Aftappomp / zwembadpomp	R8 <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
		Vulpomp voor de boiler	R9 <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
		Legionella bescherm pomp	R10 <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Geëmailleerde boiler:	Opofferingsanode gecontroleerd	<input type="checkbox"/> is voldoende	<input type="checkbox"/> moet worden vervangen
Thermostatische tapwatermenger	Instelling .....°C		

	Functionele controle	<input type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> moet worden vervangen
<b>Zwembad</b>	= .....°C	<b>Biomassa</b>	= .....°C
Min.-Temp. Sp.	= .....°C	Min.-Temp. ketel	= .....°C
Max.-Temp. Schw.	= .....°C	Max.-Temp. Sp.	= .....°C
$\Delta T_{in}$	= .....°C	$\Delta T_{in}$	= .....°C
$\Delta T_{uit}$	= .....°C	$\Delta T_{uit}$	= .....°C

**Volledige installatie gecontroleerd**

---

- Installatie in orde
- Installatie gebreken

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Plaats: ..... Datum: .....

Handtekening opdrachtgever

Handtekening monteur





## © Copyright

Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, evenals door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen, blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd. Wijzigingen voorbehouden.

REMEHA BV  
Kanaal Zuid 110,  
NL-7332 BD Apeldoorn  
NEDERLAND  
Tel: +31 55 5496969  
Fax: +31 55 5496496  
Internet: [www.remeha.nl](http://www.remeha.nl)  
E-mail: [remeha@remeha.com](mailto:remeha@remeha.com)



PART OF BDR THERMEA