



# Installatiehandleiding HomEvap Koeler

Judith van Dam

**Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing**  
HomEvap  
Postbus 31186, 6503 CD Nijmegen

## Inhoud

Voorwoord .....	2
Garantie en aansprakelijkheid .....	2
Garantie .....	2
Aansprakelijkheid .....	2
Getroffen veiligheidsmaatregelen.....	3
Technische informatie .....	4
Algemene omschrijving .....	4
Principe werking.....	4
Toepassing .....	5
Omschrijving van de onderdelen .....	5
De omkasting .....	5
Interne constructie .....	5
De besturing .....	5
.....	7
Installatie handleiding HomEvap Koeler .....	8
Inbedrijfstelling protocol .....	9
Schematische weergave koeler .....	10
Besturingsmogelijkheden.....	11
Extern: .....	11
Intern: .....	11
Wiring diagram .....	12
Alarmen.....	13
Onderhoudsvoorschriften .....	14

## Voorwoord

Deze installateurshandleiding is opgesteld voor het installeren en onderhouden van de HomEvap Koeler.

Het doel van deze installateurshandleiding is:

- Optimale veiligheid tijdens installatie en gebruik.
- Zorgvuldig onderhoud.
- Naslagwerk voor storingen.

Hoewel deze handleiding uiterst zorgvuldig is opgesteld, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De producten zijn altijd in ontwikkeling. Daarom behoudt HomEvap zich het recht deze handleiding zonder voorafgaande mededelingen te mogen wijzigen.

## Garantie en aansprakelijkheid

### Garantie

Hiermee verklaren wij gedurende 2 jaar na productie-datum garantie te verlenen op de producten van HomEvap. Deze garantie omvat het door HomEvap gratis leveren van vervangende onderdelen.

De garantie heeft geen betrekking op:

- Demontage- en montagekosten.
- Gebreken die naar oordeel van HomEvap, het gevolg zijn van onjuiste behandeling, onachtzaamheid of ongeluk.
- Gebreken die zijn ontstaan door behandeling of herstel door derden zonder toestemming van HomEvap.

Verbruiksonderdelen zoals waterfilter cartridges, matrixcassette materiaal en verdeelbuisje.

Voor het retour zenden van een defect onderdeel moet de installateur contact opnemen met HomEvap.

### Aansprakelijkheid

De HomEvap Koeler is ontworpen voor adiabatische koeling voor zowel hoogbouw, laagbouw, woonhuizen en kleine utiliteit. Zonder overleg met een deskundige van HomEvap kan elke andere toepassing worden gezien als oneigenlijk gebruik, waardoor de fabrikant niet aansprakelijk is voor eventuele schade.

HomEvap is niet aansprakelijk voor schade die is veroorzaakt door:

- Oneigenlijk gebruik.
- Normale slijtage.
- Niet opvolgen van de instructies in deze handleiding, betreffende veiligheid, bediening en onderhoud.
- Toepassen van onderdelen die niet door HomEvap bv zijn geleverd.

## Getroffen veiligheidsmaatregelen

- De HomEvap Koeler is zodanig geconstrueerd dat bij normaal gebruik en zonder doelgerichte handelingen het niet mogelijk is in aanraking te komen met bewegende of spanning voerende delen.
- De HomEvap Koeler voldoet aan de wettelijke eisen die gesteld worden aan elektrische apparaten.

De unit moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften.

### **Toegepaste richtlijnen:**

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
- EMC Richtlijn 2014/30/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU
- Bouwmiddelenrichtlijn 305/2011

Toegepaste normen op de componenten zijn:

- EN ISO 12100:2010
- EN 60335-1:2012/A12:2017
- EN 60335-2-98:2003/A2:2008
- EN 62233:2008
- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013
- EN 55014-2:2015
- EN 60204-1:2018

Het product is voorzien van het CE-label.

De volgende veiligheidsmaatregelen moeten in acht genomen worden:

- Maak voor aanvang van werkzaamheden het apparaat altijd spanningsloos door het voedingsnoer uit de wandcontactdoos te halen.
- Gebruik passend/geschikt gereedschap.
- Gebruik het apparaat alleen voor een toepassing, waarvoor het apparaat is ontworpen, zoals genoemd in paragraaf 'Garantie en aansprakelijkheid' en met inachtneming van de technische specificaties.
- Als de elektriciteitsnoer beschadigd is mag deze alleen vervangen worden door een geautoriseerd persoon.

**Uitleg tekens:**



Er staat spanning op onderdelen onder de deksel. Dit symbool waarschuwt voor gevaar. Voorzichtig handelen is geboden, haal stekker uit stopcontact voor het verwijderen van de deksel.



Dit symbool waarschuwt voor aanraking en onbeschermd toegang.



Dit symbool waarschuwt voor gevaar. Voorzichtig handelen is geboden.

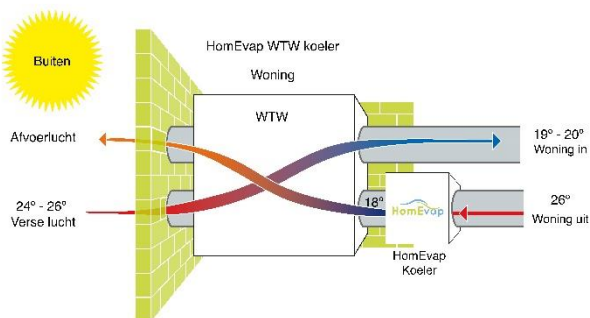
## Technische informatie

### Algemene omschrijving

Het doel van de HomEvap Koeler is; energiezuinig, stil en veilig de lucht koelen van de woning. De indirecte koelfunctie is om zomers de verse luchttoevoer te koelen zonder de luchtvochtigheid te veranderen in de toevoerlucht naar de woning toe. Het rendement zal toenemen als de buitenlucht temperatuur stijgt en er voldoende buitenlucht aangezogen wordt. Een hoge relatieve vochtigheid in de woning zal de werking negatief beïnvloeden omdat er gekoeld wordt volgens het verdampingsprincipe.

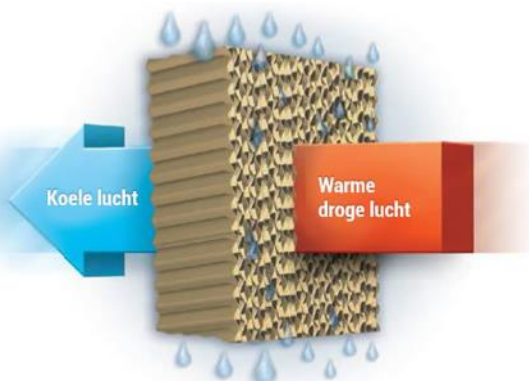
### Principe werking

De HomEvap Koeler is een eenvoudig op het retourkanaal te plaatsen adiabatische luchtkoeler. De warme lucht uit de woning gaat door een bevochtigde matrix. Hierdoor koelt de lucht af tot zeer dicht bij de natte bol temperatuur van deze lucht, bijvoorbeeld 29C/30% wordt gekoeld naar 20C/75%. De adiabatische luchtkoeler heeft een efficiëntie van 80%. Voorbeeld:



De gekoelde lucht wordt opgeslagen in de WTW waardoor de zogenoemde warmtewisselaar, een koudewisselaar wordt. De warme buitenlucht gaat over de koudewisselaar en wordt hierdoor gekoeld de woning ingeblazen.

**LET OP:** het effect op de ruimte temperatuur is beperkt door de beperkte luchthoeveelheid.



### **Toepassing**

De HomEvap Koeler kan toegepast worden op iedere WTW waarbij, tijdens de warmte uitwisseling, geen vochtoverdracht plaatsvindt tussen toevoerlucht en retourlucht. Toepassing op enthalpie wisselaar is mogelijk hier zal de luchtvochtigheid in de toevoerlucht doen toenemen.

### **Omschrijving van de onderdelen**

De belangrijkste onderdelen van de HomEvap Koeler zijn:

#### **De omkasting**

De omkasting van de HomEvap Koeler is gemaakt van EPP (geëxpandeerd polypropyleen) met aan beide zijden een ronde kanaalaansluiting van 200mm. De voordelen van dit materiaal is dat het licht is, waterdicht en recyclebaar. Het bestaat uit een upper en een lower housing die aan elkaar bevestigd zijn door twee ringen. Aan de onderkant zit het compartiment met de waterklep en mainboard, afgedicht door een EPP deksel.

#### **Interne constructie**

De inwendige constructie is zo ontwikkeld dat de luchtstroom optimaal is en er op een veilige manier gekoeld wordt. Het bestaat uit een cassette en een waterverdeler die de matrix bevochtigt. De aangevoerde lucht gaat door de matrix en wordt gekoeld. Overtollig water wordt afgevoerd.



#### **De besturing**

De HomEvap wordt aangestuurd door het draadloze bedieningspaneel dat meegeleverd is.

#### **Werking**

Zodra de ruimtesensor in het bedieningspaneel een afwijkende temperatuur meet ten opzicht van het setpoint dan wordt de koeler geactiveerd. De programmatuur is ontwikkeld om een optimaal rendement en minimaal waterverbruik te realiseren, tegen de laagste energiekosten.

#### **Veiligheid**

De besturing is voorzien van een anti-stilstaand waterregeling als extra beveiliging op legionellavorming

De meegeleverde SHC80 sensor meet de relatieve vochtigheid en temperatuur in het kanaal NA de koeler en werkt o.a. als een maximaal vocht beveiliging, zodat er geen condens kan optreden in de kanalen door een te hoge luchtvochtigheid bij de normale gebruikscondities van ons ontwerp

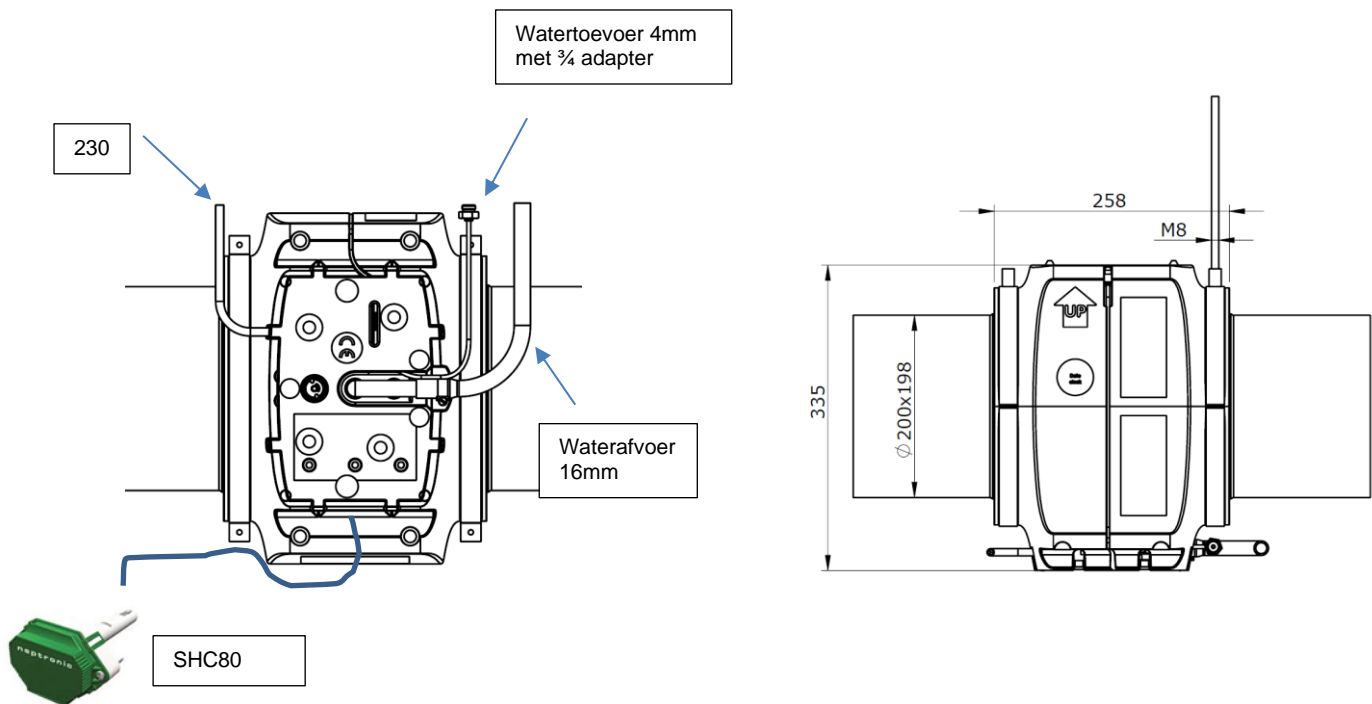
De besturing heeft ook nog een aantal ingebouwde beveiligingen en indicatie functies;

De leds van de besturingsprint zijn bevinden zich aan onderzijde van de koeler.  
Er worden ook noodzakelijke meldingen doorgegeven aan de display.

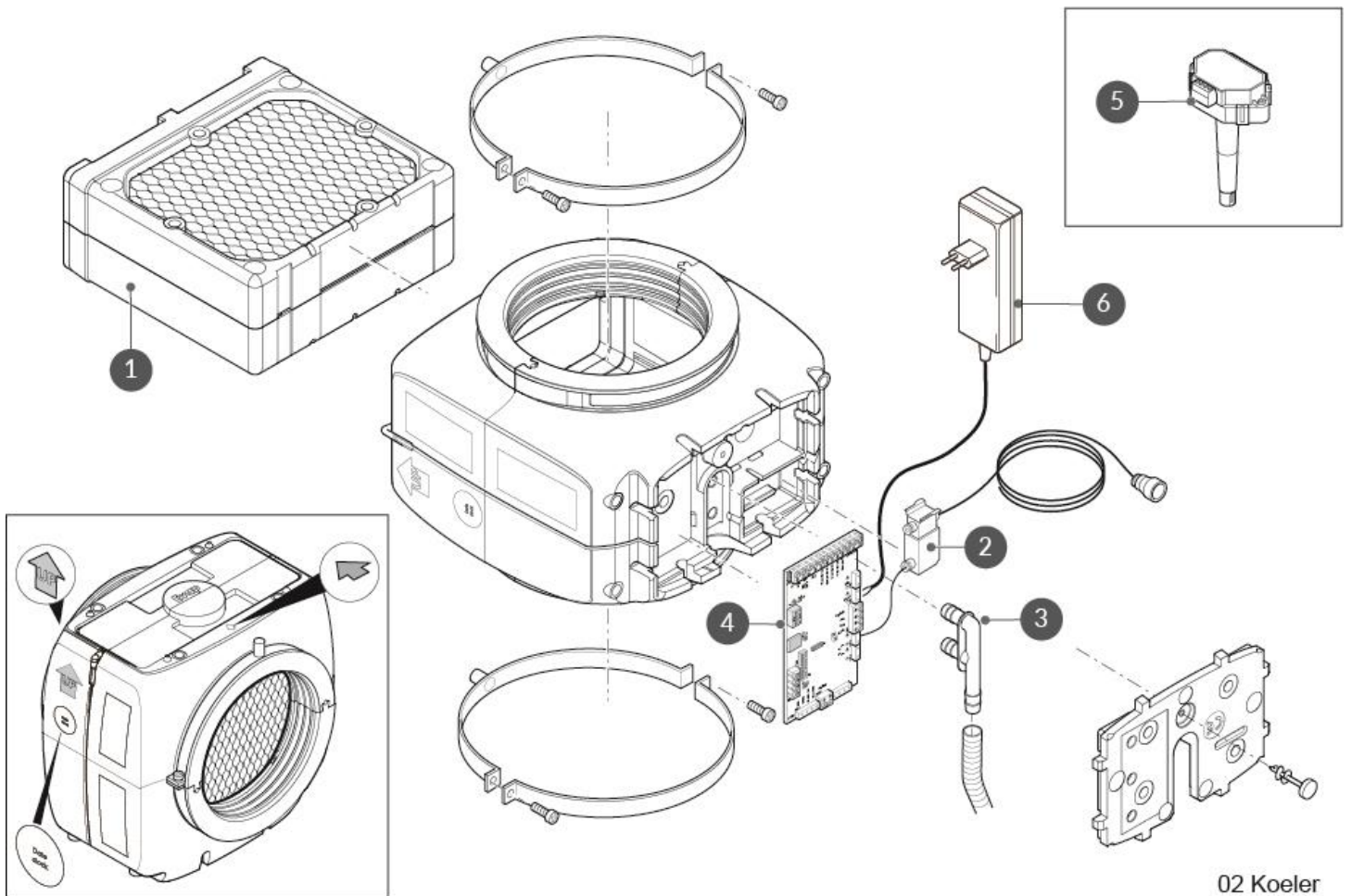
De wireless controller is voorzien van batterijen en is uniek gelinkt aan de meegeleverde module.

## Technische specificaties

	HomEvap Koeler
Afmetingen LxBxH	258 x 335 x 335 mm
Maximale koelingscapaciteit	1950 watt
Electraverbruik in	20 VA
Maximaal waterverbruik	5 liter per uur
Wateraanvoer aansluiting	¾ binnendraad met aansluiting naar 4mm. Min 1.5 max 3.5 Bar
Waterafvoer aansluiting	16 mm slangtule
Maximaal luchtvolume	800 m3/u
Kanaalaansluiting	R150 - R200 mm



## Schematische weergave



02 Koeler

1. Cassette
2. Waterklep
3. Afvoer met slang
4. PCB
5. Kanaalsensor
6. Voeding



## Installatie handleiding Homevap Koeler

Voor openen controleer verpakking op zichtbare beschadigingen. Beschadigingen dienen binnen 48 uur na aflevering schriftelijk gemeld te worden op [info@homevap.com](mailto:info@homevap.com) i.v.m. garantieaansprakelijkheid.

De koeler dient aangesloten te worden op een conform NEN6526 uitgerust water aftappunt.

De Homevap Koeler bestaat uit 2 modules;

1) Homevap – Dit is de EPP unit met 2 maal rond 200 aansluitingen en bevat het matrix. Aan de onderkant bevindt zich een snoer met een stekker, twee sensoren en de waterslang voor de afvoer en toevoer.

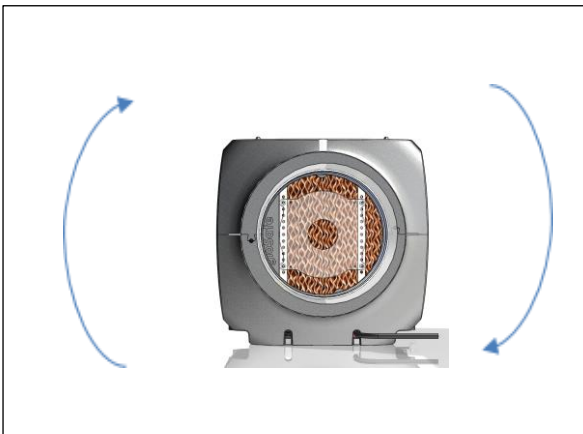
2) Het bedieningspaneel – Dit is de controller welke voorzien is van een digitale thermostaat/hygrostaat.

Het heeft de volgende aansluitingen;

- 1 gecombineerde vocht-temperatuur voeler 1m snoer, zit aangesloten op de mainboard;
- 1 230V voeding snoer met stekker voor aansluiting op vrije voeding.

### Volgorde van handelen

- 1) Bepaal de locatie van de Koeler in het luchtretourkanaal zo dicht mogelijk bij de WTW
- 2) Belangrijk is dat er tijdens de montage voldoende ruimte beschikbaar is zodat de bevochtiger gedraaid kan worden. Op deze wijze hoeft er geen demontage of her montage plaats te vinden.



**De unit moet waterpas hangen!!**

- 3) Houd minimaal 100 mm vrij aan de onderzijde.
- 4) Monteer de Koeler tussen de kanalen.  
Gebruik de beugels met M8 schroefdraad aansluiting hiervoor.
- 5) Verbind de zwarte 4mm slang met de  $\frac{3}{4}$  adapter op de watertoevoer aansluiting van het waterleidingnet via een wasmachine kraan  $\frac{3}{4}$  bu draads met keerklep. Houd de slang vrij van de luchtkanalen om watergeruis te voorkomen.  
Zorg ervoor dat de waterdruk tussen 1,5 bar en max. 5 bar bedraagt.
- 6) De HE wordt geleverd met een 16mm afvoerslang, lengte 100cm.



**De slang dient onder afschot en drukloos met de riolering verbonden te worden.**

- 7) LETOP: het water verbruik is maximaal 1l/min bij een leidingbreuk of defecte watertoevoerlep, normaal gebruik max 2l/u min diameter afvoer 25mm.
- 8) Monteer de SHC80 sensor zo dicht mogelijk ná de koeler in het luchtkanaal, van gegalvaniseerd staal of flexibel aluminium, VOOR de WTW!  
**LET OP dat de sensor niet beschadigd of nat wordt!!**

## Inbedrijfstelling protocol

Als bovenstaande handelingen zijn verricht dan kan de bevochtiger opgestart worden, volg voor een correcte opstart dit protocol stap voor stap.

- 1) Open de watertoevoerkraan een halve of kwartslag.  
Controleer op lekkages
- 2) Steek de stekker in het stopcontact.  
Aan onderzijde van de unit gaan de volgende LED branden;  
GROENE POWER LED, gaat knipperen,  
ORANJE service LED gaat knipperen iedere 5 sec aan/uit.  
Dat geeft aan dat er een TESTCYCLUS actief is. Deze duurt ongeveer 3 minuten. Als eerste gaat de waterlep 90 sec. open, dit is hoorbaar, hiermee worden het Legiosafe filter en matrix materiaal gespoeld, daarna gaat de heater aan en uit. Controleer of het overtollige water vrij kan weglopen uit de afvoer. HERHAAL indien nodig de TESTCYCLUS door het apparaat spanningsloos te maken en op nieuwe op te starten, als er geen water uit de afvoerslang komt.
- 3) Als de ORANJE LED uit gaat, is de HomEvap Koeler bedrijfsklaar.
- 4) Indien geleverd met een controller HEDISW:  
OPEN de verpakking van het bedieningspaneel HEDISW pas NADAT de TESTcyclus is afgelopen.\*\*

Het bedieningspaneel is uniek gepaired met de Koeler en standaard ingesteld.

Om de instellingen aan te passen, bekijk de handleiding van de HEDISW deze is meegeleverd met de HEDISW.

Er zijn diverse aansluitingen mogelijk op de unit :

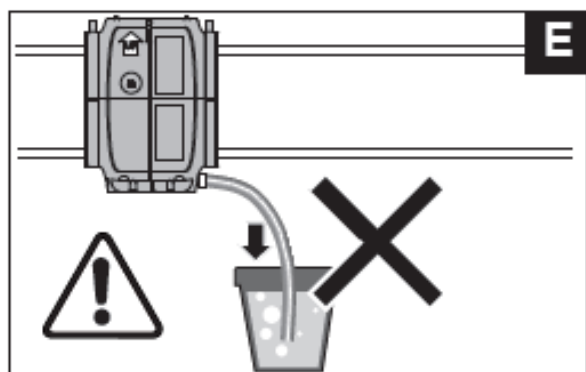
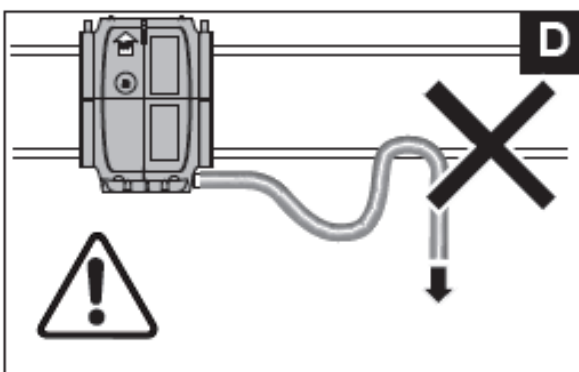
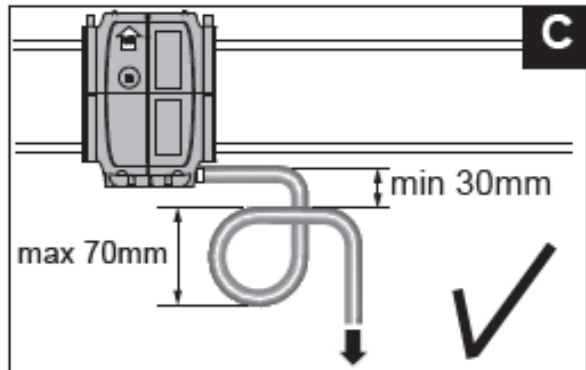
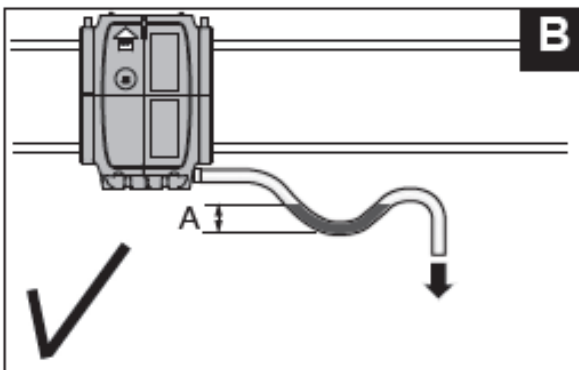
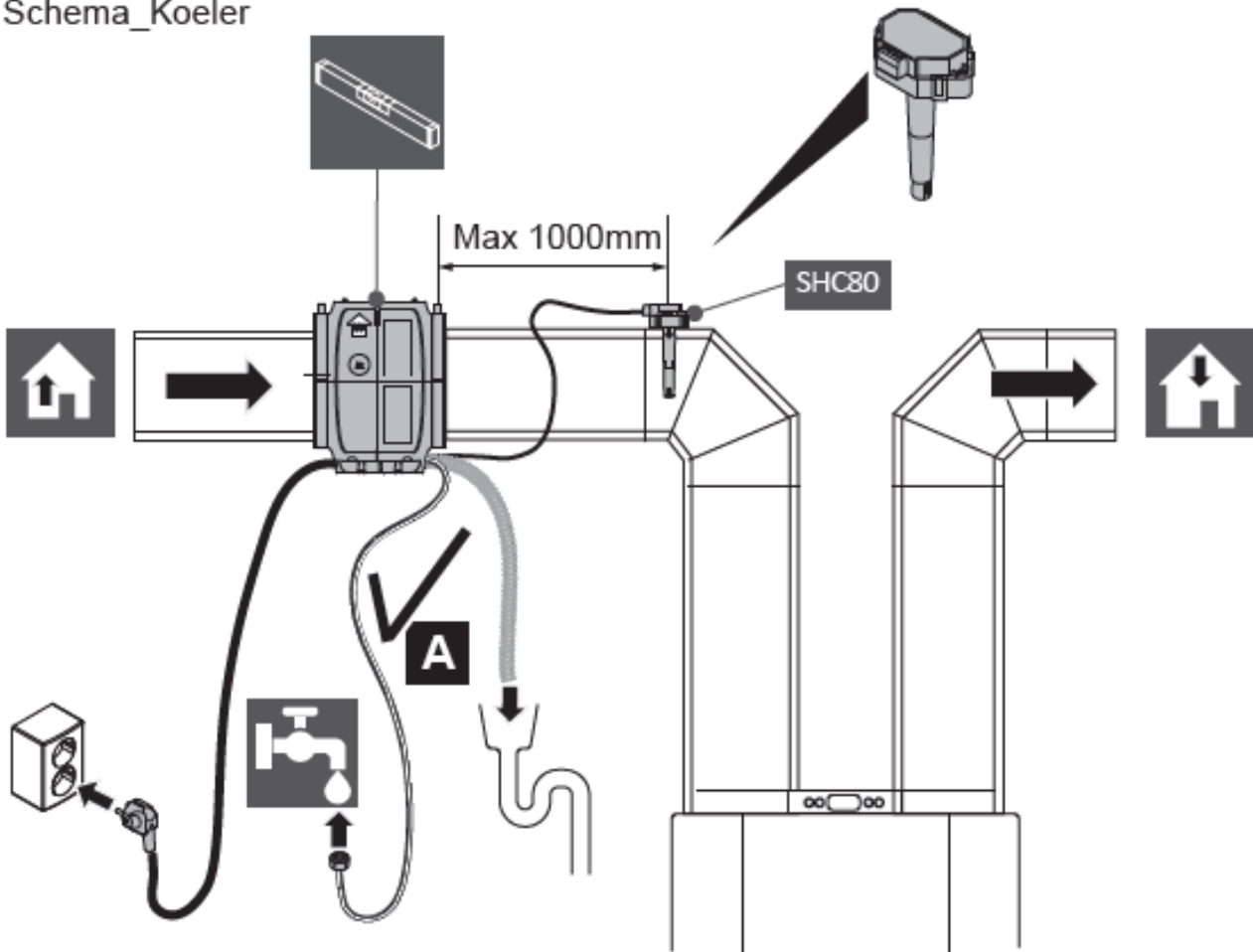
- Modbus/Bacnet op connector TB1
- extern stuursignaal 0-10V op connector TB2
- externe start stop regeling of veiligheid op connector TB3
- Externe hygrostaat op connector TB7.

Zie bedradingschema p. 8 voor nadere uitleg van de mogelijkheden.

**\*\* het activeren van de HEDISW tijdens de opstartcyclus kan leiden tot het verlies van de verbinding tussen de HEDISW en de Koeler. Hoe deze te herstellen staat in de handleiding van de HEDISW.**

**Schematische weergave koeler**

Schema\_Koeler



## Besturingsmogelijkheden

### Extern:

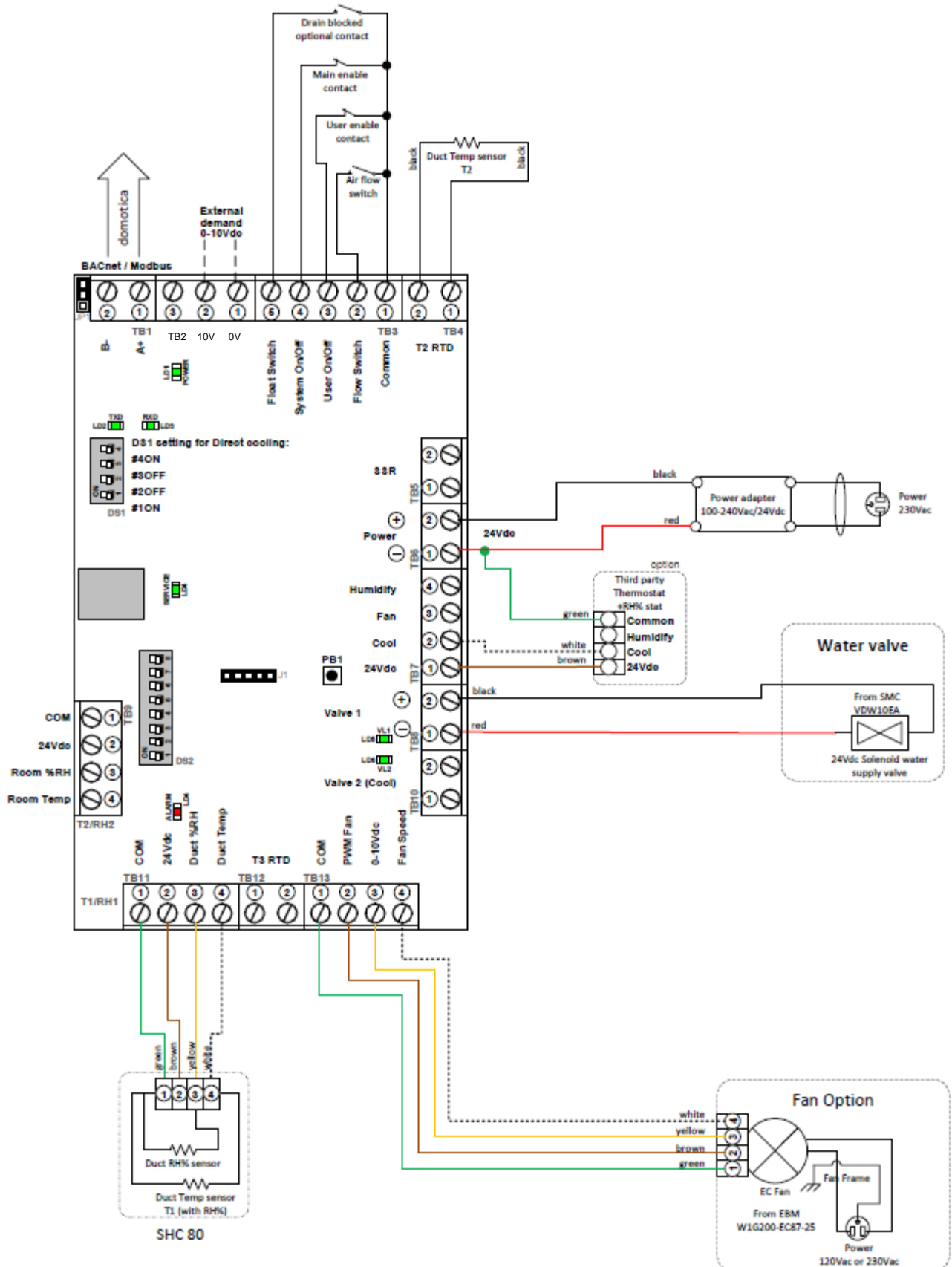
- **0-10 volt:**  
Aansluiten op TB2: 10V 2, 0V 1.  
Werking:  
1-3 volt: 30%  
4-7 volt: 60%  
8-10 volt: 100%  
Dipswitchsetting: DS1 1 ON, 2 ON, 3 ON, 4 OFF
- **Modbus / Bacnet via rs485:**  
Aansluiten op TB1.  
Dipswitch DS2, 8 op ON. Bij meerdere units kan d.m.v. het omzetten van de dipswiches unieke adressen worden gecreëerd. Zie manual bacnet/modbus besturing.
- **On/off user enable - T1 sensor = begrenzer:**  
Aansluiten op TB3.  
Potentiaal vrij contact.  
Werking: extern signaal geeft On/Off. Bij "On" zal de unit werken naar de maximale RV% van de kanaalsensor, 78%. Als deze bereikt is zal de unit uitschakelen tot de RV onder de 78% zakt.
- **Externe hygrostaat of thermostaat:**  
Aansluiten op TB7, cool: 1 + 2, bevochtiger: 1 + 4. Indien een Direct dan ook aansluiten op 3.  
Werking: elke hygrostaat of thermostaat is aan te sluiten op de unit en zal daardoor te regelen zijn, waarbij de setpoints van de kanaalsensor (T1) de begrenzer zijn.  
Dipswitchsetting: DS1 1 ON, 2 ON, 3 ON, 4 OFF

### Intern:

- **T8 Retour kanaal sensor RV% / T:**  
Kanaalsensor aansluiten op TB9 en installeren in het retourkanaal vóór de WTW.  
Werking: de kanaalsensor meet de RV in het retourkanaal en als deze onder de standaard setpoint zakt zal de unit aan gaan. Het bedieningspaneel kan gebruikt worden om waardes en alarmen af te lezen, maar de unit reageert niet op de gemeten waardes op de display van het bedieningspaneel.  
Wanneer te gebruiken: als het contact tussen de unit en het bedieningspaneel wegvalt.

- **T3 Buitentemperatuur sensor- T1 sensor = begrenzer:**  
Aansluiten op TB12 en sensor installeren in de aanvoerkanaal van de buitenlucht.  
Werking: zodra de sensor de temperatuur onder de 12 graden meet, zal de unit werken naar de maximale RV% van de kanaalsensor, 78%. Als deze bereikt is zal de unit uitschakelen tot de RV onder de 78% zakt.  
Dipswitchsetting: DS1 1 ON, 2 ON, 3 ON, 4 ON  
Wanneer te gebruiken: als een bedieningspaneel niet wenselijk/mogelijk is.

**Wiring diagram**



### Alarmen

Indien er geen controller is, zijn de alarmen af te lezen aan de hand van het aantal keren dat de alarmled knippert.

Alarm LED status	Display Tekst	Reden	Actie	Reset
	<i>OFF</i>	Unit staat uit	Geen	
aan	<i>M OFF</i>	Contact main enable verbroken, unit schakelt uit	Herstel contact main enable, zie wiring diagram TB3	Automatisch
3 x knipperen	<i>SENSUP</i>	Contact met SHC80 sensor is verbroken	Controleer bedrading SHC80, zo nodig repareer, controleer het groene lampje op de SCH80 sensor, knippert het snel dan sensor vervangen.	Automatisch
5 x knipperen	<i>OUTDEF</i>	T3 sensor defect	Controleer bedrading sensor, zo nodig repareer.	Automatisch
7 x knipperen	<i>RETDEF</i>	Contact met retour SHC80 sensor verbroken	Controleer bedrading SHC80, zo nodig repareer, controleer het groene lampje op de SCH80 sensor, knippert het snel dan sensor vervangen.	Automatisch
9 x knipperen	<i>WATER</i>	Geen verhoging van kanaal RH% (T1) na een bepaalde tijd	Controleer of de waterkraan open is. <ul style="list-style-type: none"> <li>Als de kraan open is en er is vraag (bij de combi comfort moet buitentemperatuur onder de 12°C zijn) ontkoppel de zwarte toevoerslang van het knietje op de unit, en reset de unit door de stekker uit en opnieuw in het stopcontact te steken; als er water uitkomt en de waterklep reageert niet is de waterklep defect, vervang de waterklep.</li> <li>Werkt de waterklep en het matrix wordt niet nat nadat de klep geschakeld heeft dan is het legionellafilter verstopt; vervang de cassette.</li> </ul>	Automatisch
11 x knipperen	<i>NOAIR</i>	Geen luchtstroom bij de koeler	Controleer of de WTW werkt.	Automatisch
13 x knipperen	<i>NOCOO</i>	Geen water bij de koeler	Controleer of de waterkraan open is. <ul style="list-style-type: none"> <li>Als de kraan open is en er is vraag (bij de combi comfort moet buitentemperatuur onder de 12°C zijn) ontkoppel de zwarte toevoerslang van het knietje op de unit, en reset de unit door de stekker uit en opnieuw in het stopcontact te steken; als er water uitkomt en de waterklep reageert niet is de waterklep defect, vervang de waterklep.</li> <li>Werkt de waterklep en het matrix wordt niet nat nadat de klep geschakeld heeft dan is het legionellafilter verstopt; vervang de cassette.</li> </ul>	Automatisch
15 x knipperen	<i>HEATER</i>	Heating fout	Controleer de luchttemperatuur na de bevochtiger (TS01), deze moet >8°C, zo niet dan is de heater defect. Laat installateur heater vervangen.	Automatisch
17 x knipperen	<i>AIRFLW</i>	Geen luchtstroom bij bevochtiger	Controleer of de WTW werkt.	Automatisch
19 x knipperen	<i>T2DEF</i>	T2 sensor defect	Controleer bedrading sensor, zo nodig repareer.	Automatisch
Service lamp	<i>Service</i>	Cassette moet gecontroleerd worden en mogelijk vervangen	Cassette moet gecontroleerd worden en mogelijk vervangen	Ga naar Technisch menu, AL01, RST

### Onderhoudsvorschriften

De koeler behoeft weinig onderhoud. Het onderhoud zoals het vervangen van de Matrix cassette is eenvoudig uit te voeren. Het HomEvap bedieningspaneel geeft aan wanneer er onderhoud gepleegd dient te worden door het sleutel symbool op de display weer te geven en de oranje led brandt op de unit.

Pleeg de volgende onderhoud handelingen:

- Controleer de matrix in de cassette en borstel het eventuele stof/ vuil voorzichtig met een zachte borstel eraf. NOOIT met een harde borstel want dan raakt het materiaal beschadigd.
- Indien de matrix dusdanig vervuild is dat deze hard is geworden dient de cassette vervangen te worden. Volg onderstaande handleiding.
- Controleer de afvoer op eventuele ophoping van vuil.

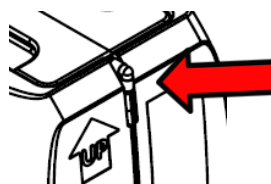
Advies bij veel stofophoping is het plaatsen van een filterbox vóór de HomEvap Koeler.



**haal altijd de stekker uit het stopcontact voordat u begint met onderhoud!!**



1. Haal de stekker uit het stopcontact.
2. Sluit de watertoevoer af.
3. Zorg ervoor dat de afvoerslang vrij is en kan meebewegen met de beweging die nodig is om toegang tot de bovenzijde te krijgen.
4. Zorg ervoor dat de watertoevoer slang voldoende ruimte heeft om mee te bewegen, of koppel van de kraan.
5. Is er geen ruimte om de cassette er rechtstreeks uit te halen dan draai de schroeven aan de zijkant van de beugels open zodat de HomEvap gedraaid kan worden in de beugel. Gebruik een kruiskop 2 of 3 schroevendraaier
6. Draai, indien nodig, de HomEvap 90° zodat de cassette bereikbaar is. Houd rekening met evt. lekwater uit de zijkant van de unit!
7. Ontkoppel de cassette van de watertoevoer door de ring van de kniekoppeling (aan zijkant van de behuizing) in te drukken en de gehele knie van de zwarte slang te schuiven. Hiermee wordt de cassette losgekoppeld en kan deze verwijderd worden.



8. Trek/ schuif de cassette uit de HomEvap.



9. Reinig het inwendige van HomEvap met een zacht **Gebruik géén schoonmaakmiddel!**
10. Haal de nieuwe cassette uit de verpakking.
11. Druk/ schuif deze in de unit.
12. Druk de zwarte slang van de nieuwe cassette in de kniekoppeling.
13. Draai de HomEvap weer zodanig dat **deze waterpas** hangt.
14. Draai de beugels vast.
15. Draai de watertoevoerkraan open
16. Steek de stekker in het stopcontact. De testcyclus wordt opnieuw uitgevoerd.

17. Reset service alarm. Ga naar technisch menu op bedieningspaneel en reset AL01, zie handleiding.
18. Uw HomEvap is weer veilig, betrouwbaar en klaar voor een nieuwe periode!

**NB:** De gebruikte cassette kan in zijn geheel bij het restafval gedeponeerd worden.