

# MARK COMFORT LINE

0662530\_R02





# Lees dit document door voordat u aan de installatie van het toestel begint

## Waarschuwing

Een foutief uitgevoerde installatie, afregeling, wijziging, reparatie of onderhoudsbeurt kan leiden tot materiële schade of verwondingen. Alle werkzaamheden moeten door erkende, gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd. Indien het toestel niet volgens voorschrift wordt geplaatst, vervalt de garantie. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten gecontroleerd worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

NL

## 1.0 Algemeen

### 1.1 Toepassing

De eerste stap op weg naar een beter binnenklimaat is het toepassen van een luchtverwarmingssysteem type Comfort Line. De Comfort Line verzorgt het aanzuigen, filtreren en (verwarmt) uitblazen van lucht in de woning. Hierdoor kunnen alle ruimtes snel en comfortabel worden verwarmt. In tegenstelling tot verwarming met radiatoren zal een Comfort Line uw woning snel en zelfregelend op de gewenste temperatuur brengen. Behalve voor woningen is de Comfort Line ook toepasbaar voor de utiliteitsbouw (winkelcentra, kantoren, schoolgebouwen, etc.) De Comfort Line is in diverse uitvoeringen leverbaar. De Comfort Line is een indirect gestookte luchtverwarmer welke in combinatie met een CV installatie dient te worden toegepast.

Het toestel is geschikt voor o.a.:

Laag Temperatuur Verwarming (LTV) < 55° C

Stadsverwarming

Conventioneel 90° C - 70° C / 80° C - 60° C.

Er wordt een aanzienlijke energiebesparing gerealiseerd door het gebruik van hoog rendement gelijkstroomventilatoren in de Comfort Line (EC).

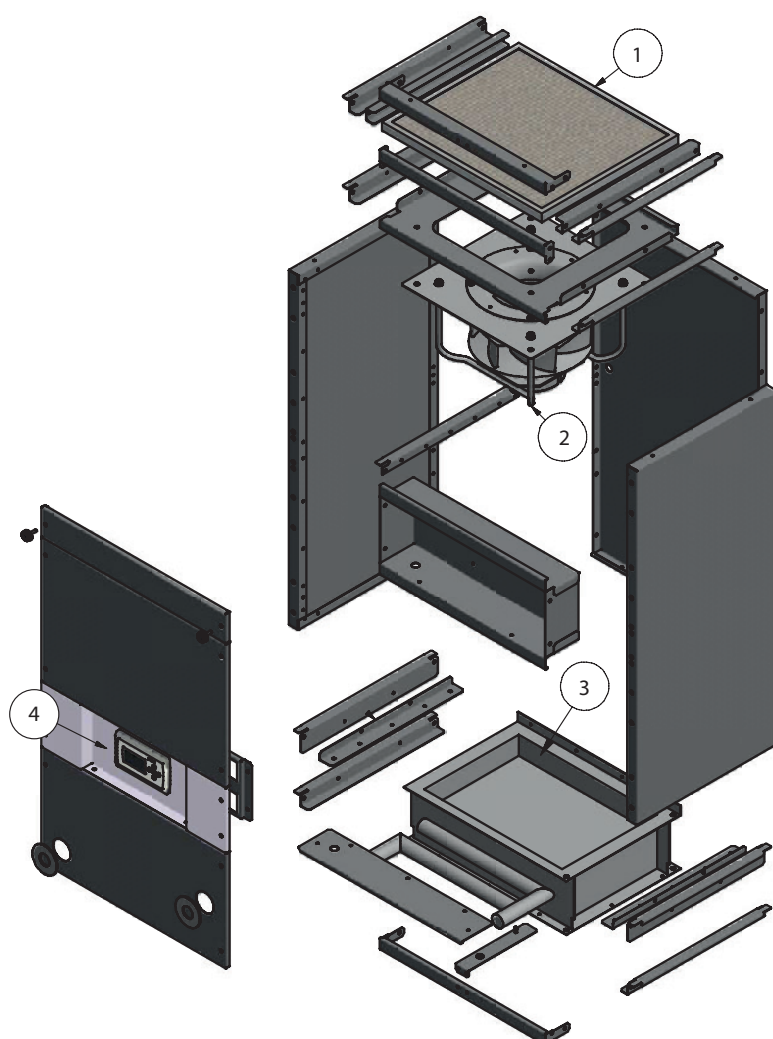
#### *Wijzigingen voorbehouden*

De fabrikant streeft continu naar verbetering van producten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in de specificaties aan te brengen. De technische details worden als correct verondersteld maar vormen geen basis voor een contract of garantie. Alle orders worden geaccepteerd onder de standaardcondities van onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden (op aanvraag leverbaar). De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De meest recente versie van deze handleiding is altijd beschikbaar op [www.mark.nl/downloads](http://www.mark.nl/downloads)

## 2.0 Technische informatie

| Type         | 90/70<br>T10<br>(ECL) | 55/45<br>T10<br>(LTV) | Luchthoe-<br>veelheid | Opgenomen<br>stroom | Afmetingen  | Gewicht | Elektrische<br>aansluiting | Waterzijdige<br>aansluiting | Artikel-<br>nummer  |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------------|---------|----------------------------|-----------------------------|---------------------|
|              | kW                    | kW                    | m <sup>3</sup> /h     | A                   | hxbxd (mm)  | kg      | V/F/Hz                     | Inch (buiten-<br>draad)     |                     |
| <b>8-12</b>  | 12,1                  | 6,7                   | 900                   | 0,8                 | 945x570x442 | 48      | 230/1/50                   | 1"                          | 5997120/<br>5997130 |
| <b>18-24</b> | 31,1                  | 17,6                  | 1800                  | 1,5                 | 945x670x612 | 60      | 230/1/50                   | 1"                          | 5997121/<br>5997131 |
| <b>28</b>    | 38,1                  | 21,5                  | 2380                  | 2,2                 | 945x670x612 | 60      | 230/1/50                   | 1"                          | 5997122/<br>5997132 |
| <b>32</b>    | 51,9                  | 29,4                  | 3740                  | 4,2                 | 945x670x612 | 62      | 230/1/50                   | 1"                          | 5997123/<br>5997133 |

## 3.0 Componenten



- 1. Toevoerfilter
- 2. Toevoerventilator
- 3. Warmtewisselaar
- 4. Regelaar

## 4.0 Installatie

### 4.1 Installatie en voorschriften volgens;

- De relevante artikelen in het bouwbesluit.
- De veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties, NEN 1010.
- Deze installatievoorschriften voor Comfort Line.

### 4.2 Plaatsen van de Comfort Line

De Comfort Line dient zodanig te worden opgesteld dat deze toegankelijk is voor service en onderhoud. De Comfort Line dient op een solide en vlakke horizontale ondergrond, trillingvrij te worden geplaatst. Plaats de Comfort Line zo centraal mogelijk t.o.v. de luchtkanalen en CV installatie. De desbetreffende ruimte dient vorstvrij te zijn. De warmtewisselaar dient altijd in tegenstroom te worden aangesloten. Dit wordt ook op de Comfort Line aangegeven.

### 4.3 Wataansluitingen

Bij het monteren van de toe- en afvoerleiding dient men de wataansluitingen die uit de sectie steken, bij het aandraaien van de knelkoppeling of schroefdraadkoppeling, tegen te houden. Dit om te voorkomen dat de aansluitingen van de wisselaar verdraaid worden en er daardoor lekkage optreedt.

### 4.4 Aansluiten netvoeding Comfort Line

De Comfort Line is voorzien van een netstekker met randaarde en dient te worden aangesloten op een elektrische voeding van 230 V ~ 50 Hz inclusief randaarde, gezeurd met 16 A (T) traag (zie elektrisch schema). Indien er een installatieautomaat wordt toegepast adviseren wij een C-karakteristiek.

## 5.0 Bediening & Instellingen

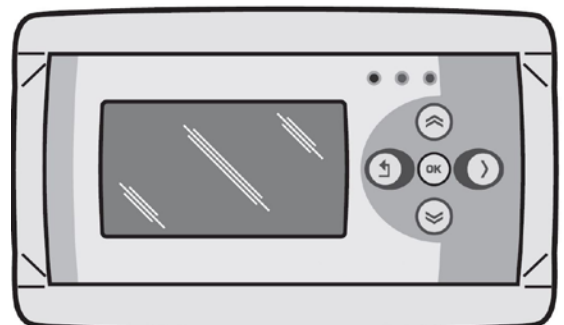
Elke Comfort Line wordt standaard geleverd met een regelaar. Deze gebruiksvriendelijke en eenvoudig te bedienen regeling zorgt voor een perfecte en zorgeloze werking.

Elke regelaar is voorzien van een wataanlegsensor. De ventilator van de Comfort Line toert op of af afhankelijk van de watertemperatuur.

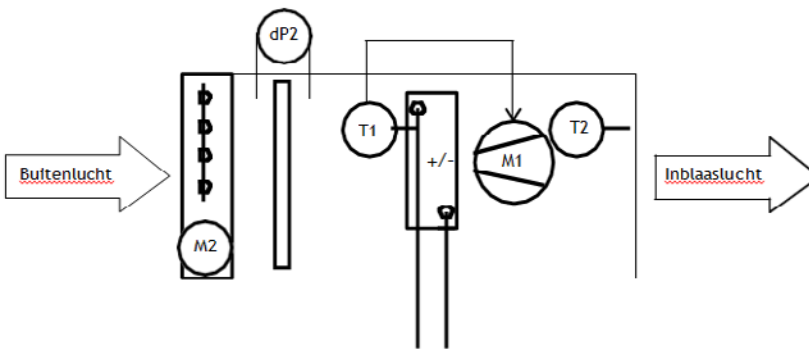
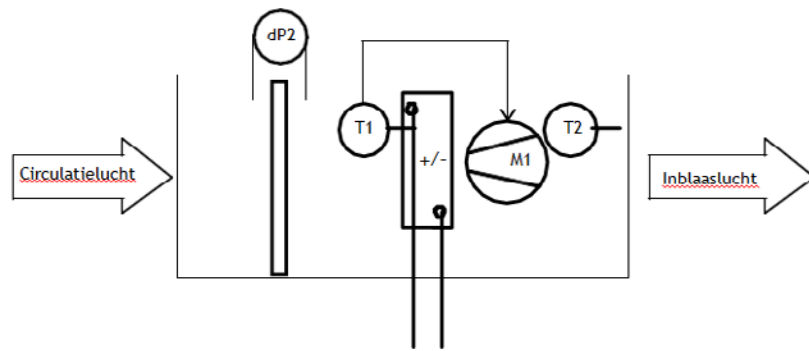
Enkele kenmerken van de regeling:

- Volledige elektronische besturing, u gebruikt nooit meer energie dan noodzakelijk.
- Temperatuursafhankelijke regeling

Zie de volgende pagina's voor de bediening en instellingen van de regelaar:



## 5.1 Flowschema's



### Symboliek

- dP2 Filter vervuiling op tijdbasis.
- T1 Temperatuur voeler voor de temperatuur afhankelijke ventilatieregeling
- T2 Optionele Inblaas temperatuur bewaking
- M1 Ventilator
- M2 Optioneel een buitenluchtafsluiter

### Mogelijkheden

Bij een ventilatieregeling op basis van temperatuur wordt de luchthoeveelheid d.m.v. de gemeten temperatuur T1 geregeld.

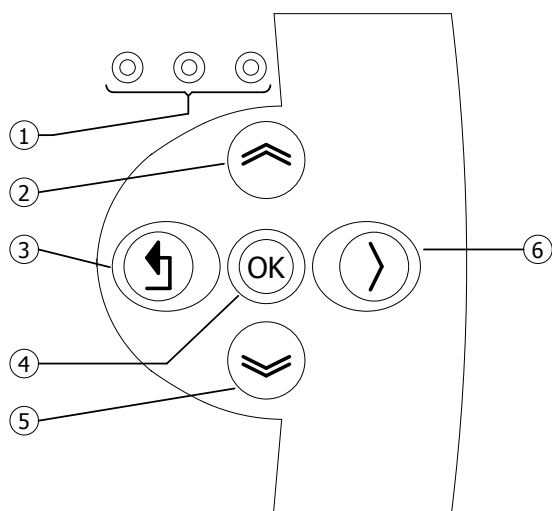
De temperatuur sensor T1 kan op de volgende plaatsen worden gemonteerd:

- Op de verdeler van een verwarmingsblok,
- Of op de verdeler van een koelblok,
- Of direct na elektrische verwarming.
- Of in een ruimte worden opgehangen (niet in combinatie met elektrische verwarming).

Voor de duidelijkheid de ruimtetemperatuurregeling zelf valt buiten deze regeling.

Diverse opties zijn mogelijk en deze zullen in het dit document verder worden beschreven.

## 5.2 Bediening en display



NL

|   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED rood = storing</li> <li>• LED oranje = filter vervuild</li> <li>• LED groen = in bedrijf</li> </ul>                                                                                                             |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scroll omhoog</li> <li>• Terugkeren naar vorige pagina</li> <li>• Verhoog waarde/wijzig een instelling</li> <li>• Ga naar volgende</li> </ul>                                                                       |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exit menu pagina/ga terug naar vorig menu</li> <li>• Verplaats cursor naar links in de edit mode</li> <li>• (Druk en houd vast) Verlaat edit mode zonder wijzigingen aan te brengen</li> </ul>                      |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ga naar volgende level/menu/edit mode (open folder, subfolder, parameter setting)</li> <li>• Openen en bevestigen van de instelling/parameter setting.</li> <li>• Bevestigen van de wijziging/instelling</li> </ul> |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scroll omlaag</li> <li>• Ga naar volgende pagina</li> <li>• Verlaag waarde / wijzig een instelling</li> <li>• Ga naar vorige</li> </ul>                                                                             |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verplaats cursor naar rechts in de edit mode</li> </ul>                                                                                                                                                             |

## 5.3 Technische gegevens temperatuurvoeler

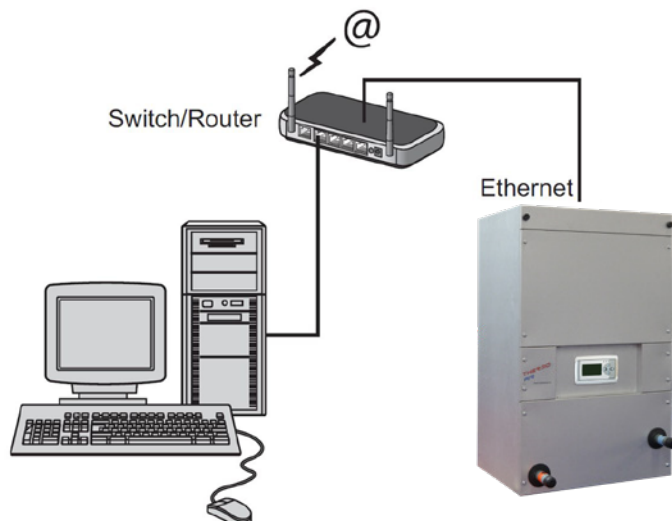
- Type aanduiding : TTS 10KC3 34
- Artikelnummer : 06 29 057
- Weerstand : NTC 10K 3977

| NTC 10K 3977 |        |      |       |
|--------------|--------|------|-------|
| °C           | kΩ     | °C   | kΩ    |
| -10          | 55.329 | +50  | 3.602 |
| -5           | 42.327 | +55  | 2.986 |
| 0            | 32.650 | +60  | 2.488 |
| +10          | 19.902 | +65  | 2.083 |
| +15          | 15.710 | +70  | 1.752 |
| +20          | 12.491 | +80  | 1.256 |
| +25          | 10.000 | +85  | 1.071 |
| +30          | 8.055  | +90  | 0.917 |
| +35          | 6.532  | +95  | 0.787 |
| +45          | 4.368  | +100 | 0.679 |

## 5.4 Bediening met de computer

De unit kan met een PC of laptop worden bediend.

Verbind de PC of laptop d.m.v. een ethernet aansluiting op het display.



Nadat u de verbinding heeft gemaakt start u uw internetbrowser\* op en voert u het IP adres in. (Standaard ingestelde adres: 192.168.1.100)

Wanneer u verbinding heeft zal een inlogscherm in beeld verschijnen.

Voer de gebruikersnaam en het wachtwoord in.

Gebruikersnaam: USER

Wachtwoord: 1000

Wanneer de inloggegevens juist zijn ingevoerd verschijnt het tabblad status/instellingen in uw browser. Via de tabbladen aan de bovenzijde van het scherm kan vervolgens de gewenste taal worden gekozen of het menu worden geopend om het klokprogramma op het scherm te tonen en te wijzigen.

\* De fabrikant adviseert als internetbrowser Google Chrome of Mozilla Firefox.

## 5.5 Gebruikersmenu

### 5.5.1 Status

| Status       |              |
|--------------|--------------|
| Modus        | Klimatiseren |
| Ventilator   | 0 %          |
| Watertemp.   | 40 ° C       |
| Inblaastemp. | 24 ° C       |

- Modus : actuele bedrijfsmodus
- Ventilator : ventilatorsnelheid in procenten
- Watertemperatuur : actuele watertemperatuur
- Inblaastemperatuur (optioneel) : actuele inblaastemperatuur

### 5.5.2 Ventilator

| Ventilator |            |
|------------|------------|
| Modus      | <b>Uit</b> |
| Ventileren | 030 %      |
| Koelen     | 050 %      |

- Modus : Bedrijfsmodus selecteren  
uit, klimatiseren of ventileren
- Ventileren : stand ventilator tijdens ventileren
- Koelen : stand ventilator tijdens koelen (optioneel)

| Filter         |             |
|----------------|-------------|
| Vervangen      | <b>Nee</b>  |
| Vervangen over | 91<br>dagen |

### 5.5.3 Filter

- Vervangen : Ja (reset de tijd tot het vervangen van het filter)
- Vervangen over : weergave van aantal dagen totdat het filter dient te worden vervangen

| Storing |  |
|---------|--|
|         |  |

### 5.5.4 Storing

- Mocht er een storing optreden dan wordt deze op dit scherm weergegeven

## 5.6 Werking

### 5.6.1 Uit

De uitstand wordt geselecteerd door de modus “uit” te selecteren in het bedieningsmenu “Ventilator”.

- De ventilator is uit
- Optionele buitenluchtklep loopt dicht

### 5.6.2 Klimatiseren

Middels een temperatuur afhankelijk ventilatieregeling wordt de luchthoeveelheid afhankelijk van een gemeten (water) temperatuur geregeld. De regeling wordt actief gedurende de modus KLIMATISEREN.

De mode klimatiseren wordt geselecteerd door de modus “klimatiseren” te selecteren in het bedieningsmenu “Ventilator”.

De actuele (water)temperatuur kan worden uitgelezen in het status scherm

### 5.6.3 Ventileren

De luchtbehandelingskast is uitgerust met een traploos regelbaar ventilatiesysteem.

De mode ventileren wordt geselecteerd door de modus “ventileren” te selecteren in het bedieningsmenu “Ventilator”.

Verstelling van de luchthoeveelheid is mogelijk door bij “Ventileren” het toerental in procenten in te vullen. Deze bevestigen met de <OK> toets.

### 5.6.4 Vuil filter

De standtijd van een filter is van veel factoren afhankelijk. In principe is de vuilfilter detectie een melding aan de eindgebruiker om deze te attenderen dat de filters binnenkort vervangen dienen te worden i.v.m. de kwaliteit van het binnenklimaat en tevens een lager energie verbruik.

De standtijd van een filter is o.a. Afhankelijk van:

- De luchthoeveelheid dat door de filter wordt geblazen,
- De vervuilingsgraad van de omgeving,
- Filter oppervlakte (vlak, zigzag of zak),
- Filter klasse.

De softwarematige vuil filter detectie werkt op basis van een urenteller. Zodra de ventilator draait wordt de standtijd van het filter verkort.

Bij het bereiken van de betreffende standtijd verschijnt er de melding “FILTER VERVANGEN” op het display. De luchtbehandelingkast zal verder blijven functioneren.

*Wij adviseren minimaal eens per jaar de filters te vervangen.*

Na het vervangen van het filter is het mogelijk de melding als volgt te resetten:

- Scroll in het bedieningsmenu middels de “>” toets naar de rubriek “FILTER”
- Bevestig “VERVANGEN” met “Ja”
- De standtijd is nu gereset en de melding “FILTER VERVANGEN” is verdwenen.
- De oranje LED is uit.
- Hierna wordt VERVANGEN automatisch teruggezet naar “Nee”

### 5.6.5 Koelen (optioneel)

De modus koelen wordt geselecteerd door een extern “koel” contact

Verstelling van de luchthoeveelheid is mogelijk door bij “Koelen” het toerental in procenten in te vullen. Deze bevestigen met de <OK> toets.

### 5.6.6 Inblaastemperatuur bewaking (optioneel)

Bij luchtbehandelingskasten waar buitenlucht wordt aangezogen adviseren wij de inblaas temperatuur bewaking toe te passen.

Middels de inblaas temperatuur bewaking wordt voorkomen dat er een te koude lucht in de betreffende ruimte wordt geblazen. Mits de juiste temperatuur ingesteld is wordt de schade aan de eventuele wisselaar of eventuele condens aan de buitenzijde van de ongeïsoleerde kanalen voorkomen.

Het is mogelijk de inblaastemperatuur te meten middels een optionele inblaastempatuursensor en uitbreidingsmodule.

De inblaastemperatuur wordt gemeten met de temperatuurvoeler T2. De temperatuurvoeler wordt automatisch geactiveerd zodra de optionele uitbreidingsmodule wordt aangesloten.

De inblaastemperatuur werkt op basis van de tempatuursensor T2

De inblaas temperatuur bewaking wordt actief zodra:  
Gemeten inblaastemperatuur (T2) lager dan ingestelde inblaas temperatuur.

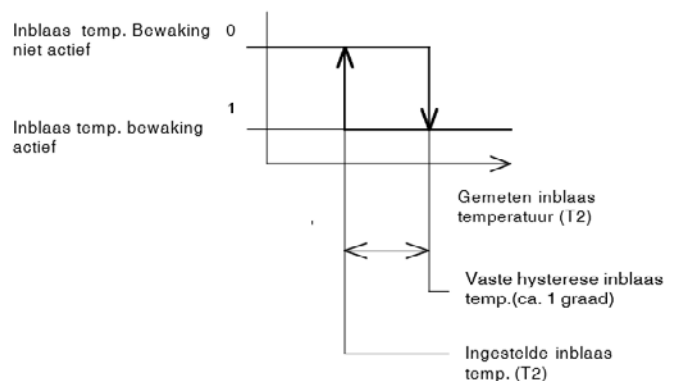
Dit resulteert in het stop zetten van de luchtstroom door o.a.:

- Het uitschakelen van de eventuele ventilator;
- En/of het sluiten van een eventuele luchtklep,
- Het op het display weergegeven van de melding “Inblaastemperatuur te laag ”. (Zie ook figuur 1)

Inblaas temperatuur bewaking wordt gedeactiveerd zodra:  
Gemeten inblaastemperatuur (T2) hoger dan  
ingestelde inblaas- temperatuur.

Dit resulteert in het vrijgeven van de  
luchtstroom door oa.:

- Een vrijgave aan een eventuele ventilator;
- En/of vrijgave aan het openen van een eventuele luchtklep,
- Verwijderen van de melding “Inblaastemperatuur te laag”.



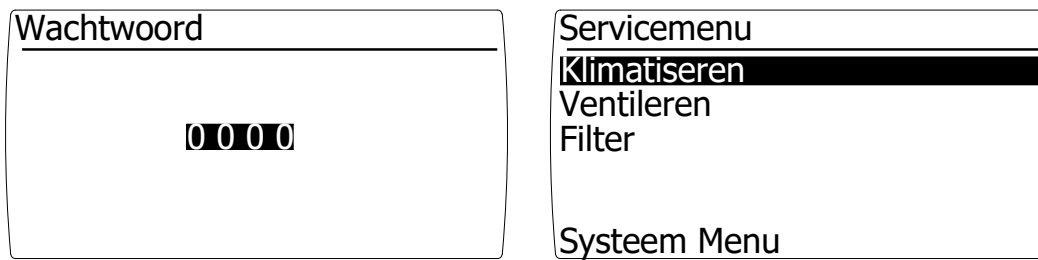
### 5.6.7 Storing

In het geval er een storing optreedt gaat het display de rode led branden  
In het scherm “storing” wordt de actuele storingsmelding weergegeven.

#### *Mogelijke storingen*

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ventilator geen communicatie                  | De regelaar communiceert niet met de motor van de ventilator. Controleer de kabel tussen de motor en het display                                                                                                                                            |
| Uitbreidingsmodule geen communicatie          | De regelaar communiceert niet met de optionele uitbreidingsmodule. Controleer de kabel tussen de uitbreidingsmodule en het display                                                                                                                          |
| Watertemperatuursensor (T1) niet aangesloten  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Controleer of de watertemperatuur sensor goed is aangesloten</li><li>- Meet met een multimeter de ohmse waarde van de sensor. Controleer of dit overeenkomt met de waarde in de tabel van paragraaf 5.3</li></ul>   |
| Inblaastemperatuursensor (2) niet aangesloten | <ul style="list-style-type: none"><li>- Controleer of de inblaastemperatuur sensor goed is aangesloten</li><li>- Meet met een multimeter de ohmse waarde van de sensor. Controleer of dit overeenkomt met de waarde in de tabel van paragraaf 5.3</li></ul> |
| Ventilator storing                            | De motor van de ventilator heeft een storing.                                                                                                                                                                                                               |

## 5.7 Service menu



Door het invoeren van wachtwoord 1000 en dit te bevestigen met de toets [OK] kom je in het servicemenu [afbeelding rechts].

Koelen en inblaastemperatuur is optioneel. Deze menu items worden zichtbaar als er een uitbreidingsmodule wordt aangesloten op het display.

### 5.7.1 Klimatiseren

|                  |         |
|------------------|---------|
| Klimatiseren     | 1/2     |
| Watertemperatuur |         |
| Minimaal         | 040 ° C |
| Maximaal         | 060 ° C |
| Ventilator       |         |
| Minimaal         | 000 %   |
| Maximaal         | 100 %   |

Middels de automatische ventilatie regeling op basis van (water) temperatuur en traploos regelbaar ventilatie systeem wordt het luchtvolume door middel van een gemeten (water)temperatuur ingesteld.

Invloed van het meetsignaal t.o.v. de ventilatie sturing is instelbaar.

Middels een minimale en maximale (water) temperatuur wordt het meetbereik begrenst en middels minimale en maximale instelling van de ventilator het regelbereik van het ventilatie systeem begrenst.

Voorkom een te klein meetbereik omdat een kleine onregelmatigheid van het meetsignaal mogelijk van grote invloed is op de ventilatie sturing waardoor deze zal kunnen gaan oscilleren. Soms is het mogelijk een onregelmatig meetsignaal weg te regelen door verhoging van de REACTIE TIJD.

Er zijn diverse temperatuur afhankelijke ventilatie regelingen mogelijk:

- Verhoging luchtvolume, bij toename van de (water) temperatuur.
- Uit en verhoging luchtvolume, bij toename van de (water) temperatuur.

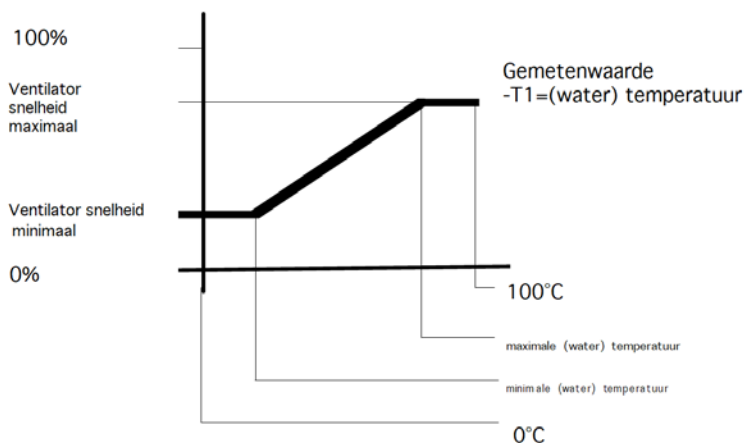
### 5.7.2 Verhoging luchtvolume bij toename van de (water) temperatuur

Bij een (water) temperatuur lager dan de instelling minimale (water) temperatuur zal er minimaal geventileerd worden. De daarbij behorende luchtvolume wordt ingesteld middels de instelling Minimale ventilator snelheid.

Bij een meetsignaal tussen minimale (water) temperatuur en de maximale (water) temperatuur zal het luchtvolume traploos worden versteld.

Bij een meetsignaal hoger dan maximale (water) temperatuur zal er maximaal geventileerd worden. De daarbij behorende luchtvolume wordt ingesteld middels de instelling maximale ventilator snelheid. Zie ook figuur 1.

**Figuur 1**



### 5.7.3 Uit en verhoging luchtvolume bij toename van de (water) temperatuur

Bij een (water) temperatuur lager dan de instelling minimale (water) temperatuur zal er niet geventileerd worden. Hiervoor dient minimale ventilator snelheid op 0 te worden ingesteld.

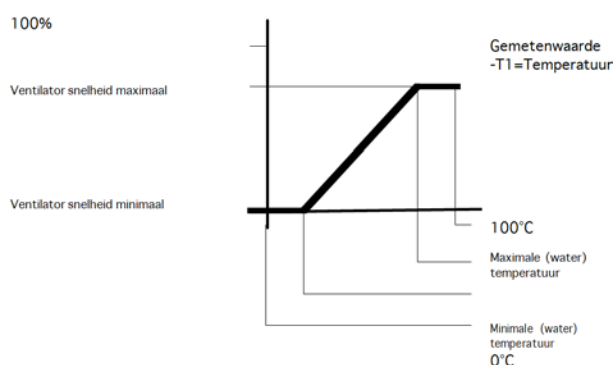
Bij een meetsignaal tussen minimale (water) temperatuur en maximale (water) temperatuur zal de lucht volume traploos worden versteld.

Bij een meetsignaal hoger dan maximale (water) temperatuur zal het ventilatie systeem op de maximaal ingestelde ventilator snelheid gaan draaien. Zie ook figuur 2.

**Figuur 2**

**Figuur 2 Grafisch weergave**

Uit en verhoging luchtvolume bij toename meetsignaal.



#### 5.7.4 Calibratie

|              |          |
|--------------|----------|
| Klimatiseren | 2/2      |
| Calibratie   | 0K       |
| Naventilatie | 005 sec. |
| Reactietijd  | 000 sec. |

NL

Met calibratie is het mogelijk om de (water) temperatuur sensor te ijken.  
Het is mogelijk om de sensor met -3 tot + 3K te ijken.

#### 5.7.5 Naventilatietijd

De naventilatietijd is een na-draaitijd van de ventilator. Middels de naventilatie is het mogelijk de eventuele restwarmte uit een kanalen systeem te blazen.

De naventilatie treedt in werking zodra de meetwaarde onder het minimale (water) temperatuur instelling komt. Het uitblazen van de restwarmte is o.a. afhankelijk van de lengte van het kanalen systeem en vandaar de mogelijkheid om de post ventilatie in het menu te verstellen. De naventilatie tijd is in instelbaar tussen 0 en 300 seconden.

#### Advies

Doordat de instelling voornamelijk bepaald wordt door het kanalen systeem kunnen we enkel adviseren deze tijd niet te kort maar ook niet te lang in te stellen.

Naventilatie te kort resulteert in;

Het pendelen van de ventilator na een warmte vraag. De ventilator gaat pendelen ofwel wordt kortstondig ingeschakeld en kortstondig uitgeschakeld.

Naventilatie te lang resulteert in;

Tochtvorming veroorzaakt door een koude luchtstroom na een warmte vraag

### 5.7.6 Reactietijd

Middels de reactietijd is het mogelijk de snelheid van de betreffende regeling te beïnvloeden. Bij een korte reactie tijd en een wat onstabiel meetsignaal zal de ventilator onrustig draaien (oscillatie). Dit wordt meestal als hinderlijk ervaren (oa. geluid.)

Een wat langere reactietijd voorkomt dit probleem.

De reactietijd is van veel factoren afhankelijk. Denk aan de snelheid van de sensor zelf en de plaatsbepaling van de betreffende sensor. Uiteraard zijn luchthoeveelheden en kanalsysteem zijn ook van invloed.

De reactietijd is instelbaar tussen de 0 en 60 seconden. 0 – korte reactietijd

60- lange reactietijd

#### Advies

Doordat de instelling van veel factoren afhankelijk is adviseren wij deze tijd zo kort mogelijk in te stellen.

Reactietijd te kort resulteert in;

Het onrustig draaien van de ventilator met gevolg eventuele geluidshinder.

Reactietijd te lang resulteert in;

Een zeer trage ventilatieregeling waardoor er in sommige situaties oververhitting tot gevolg.

### 5.7.7 Ventileren

| Ventileren |       |
|------------|-------|
| Ventilator |       |
| Minimaal   | 000 % |
| Maximaal   | 100 % |

De luchtbehandelingskast is uitgerust met een traploos regelbaar ventilatiesysteem.

De mode ventileren wordt geselecteerd door de modes “ventileren” te selecteren in het bedieningsmenu “Ventilator”.

Middels het instellen van het minimale en maximale ventilator snelheid tijdens de modus ventileren wordt het instelbereik in de gebruikers menu begrenst door deze minimale en maximale waarde.

Standaard instelling

Minimale ventilator snelheid tijdens ventileren 0%

Maximale ventilatorsnelheid tijdens ventileren 100%

Instelbaar tussen 0-100%

### 5.7.8 Filter

|                |           |
|----------------|-----------|
| Filter         |           |
| Interval       | <b>03</b> |
|                | maanden   |
| Vervangen over | 91        |
|                | dagen     |

NL

De softwarematige vuil filter detectie werkt op basis van een urenteller die telt op het moment dat de ventilator draait. In het service menu is het mogelijk een standtijd in te stellen. Zodra de urenteller deze standtijd overschrijdt verschijnt er de melding “FILTER VERVANGEN” op het display. Tevens zal de oranje led op het display gaan branden.

Wij adviseren om minimaal 1x per jaar de filters te vervangen.

Standaard staat de interval voor het vervangen van het filter ingesteld op 3 maanden.  
De standtijd van het filter is instelbaar van 1 tot 24 maanden.

### 5.7.9 Koelen

|            |              |
|------------|--------------|
| Koelen     |              |
| Ventilator |              |
| Minimaal   | <b>050</b> % |
| Maximaal   | 100 %        |

Afhankelijk of er een optionele uitbreidingsmodule is aangesloten is deze optie zichtbaar in het menu.

De mode koelen wordt geselecteerd door een extern “koel” contact op de uitbreidingsmodule

De luchtbehandelingskast zal tijdens koelen op de ingestelde ventilator snelheid gaan draaien.

Deze modus overruled de actuele modus (uit, klimatiseren of ventileren)

Middels het instellen van het minimale en maximale ventilator snelheid tijdens de modus koelen wordt het instelbereik in de gebruikers menu begrenst door deze minimale en maximale waarde.

Standaard instellingen

Minimale ventilator snelheid tijdens koelen 50%

Maximale ventilatorsnelheid tijdens koelen 100%

Instelbaar tussen 0-100%

### 5.7.10 Inblaastemperatuur (optioneel)

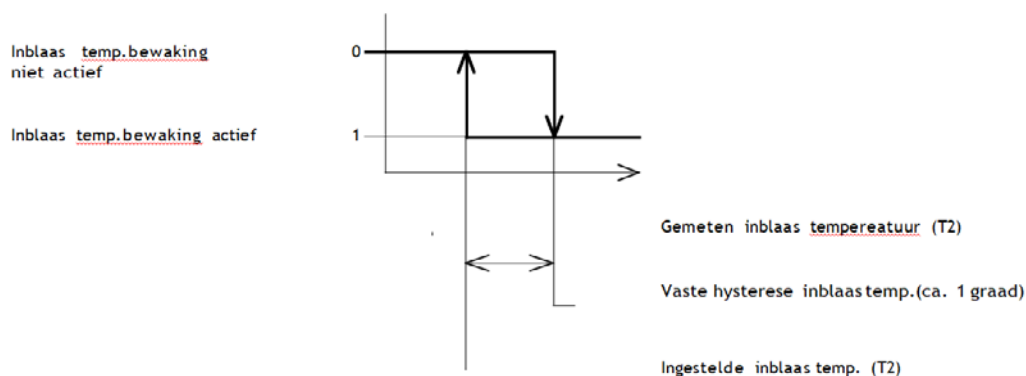
| Inblaastemperatuur |                                        |
|--------------------|----------------------------------------|
| Bewaken            | <input checked="" type="checkbox"/> Ja |
| Temperatuur        | 010 ° C                                |
| Hysterese          | 001 K                                  |
| Calibratie         | 000 K                                  |

Afhankelijk of er een optionele uitbreidingsmodule is aangesloten is deze optie zichtbaar in het menu.

Met de inblaastemperatuur setting wordt een zgn. grenswaarde ofwel de minimum toegestane inblaastemperatuur ingesteld.

Komt de gemeten inblaastemperatuur onder de ingestelde waarde wordt de inblaas temperatuur bewaking actief.

**Figuur 1**



#### Bewaken

Indien bewaken op “Ja” wordt ingesteld wordt deze functie functioneel

#### Temperatuur

Komt de gemeten inblaastemperatuur onder de ingestelde waarde wordt de inblaas temperatuur bewaking actief.

Standaard instelling 10K

Instelbaar tussen 0-15K

#### Hysterese

Hysterese voor het weer inschakelen van de luchtbehandelingskast

Komt de gemeten inblaastemperatuur boven de minimale inblaastemperatuur plus de hysterese schakelt de unit automatisch weer in

Standaard instelling 1K

Instelbaar tussen 1-4K

## 5.8 Systeemmenu

| Systeemmenu         |  |
|---------------------|--|
| Taal                |  |
| IP adres            |  |
| Wachtwoord wijzigen |  |
| Locatie             |  |
| Uitbreidingsmodule  |  |
| Software Versie     |  |

| Taal |              |
|------|--------------|
| Taal | : Nederlands |

NL

### Taal

De tekstschermpjes zijn er in diverse talen die middels de taalkeuze selectie kunnen worden geselecteerd. Er kan een selectie worden gemaakt tussen de talen;

- NEDERLANDS,
- FRANS,
- ENGELS,
- DUITS.

Standaard instelling Nederlands

### 5.8.1 IP-adres

| IP adres      |                      |
|---------------|----------------------|
| IP            | 1 9 2.1 6 8. 1.1 0 0 |
| Sub           | 2 5 5.2 5 5.2 5 5. 0 |
| Opslaan : Nee |                      |

Middels het invoeren van het IP adres in een webbrowser kom je op de webpagina van de regelaar. De regelaar is alleen te voorzien van een statisch IP adres

Standaard instellingen:

IP adres 192.168.1.100

Sub net mask 255.255.255.0

Na het wijzigen van het IP adres kan deze worden opgeslagen. Na het opslaan start de regelaar opnieuw op om het nieuwe IP adres te activeren.

### 5.8.2 Wachtwoord wijzigen

| Wachtwoord wijzigen |
|---------------------|
| 1000                |

Hier kan het standaard wachtwoord voor toegang tot het service menu worden gewijzigd.

Standaard instelling 1000

### 5.8.3 Locatie

|                     |  |
|---------------------|--|
| Locatie             |  |
| <div>Location</div> |  |

Hier kan de regelaar van een unieke naam worden voorzien zodat deze eventueel op afstand herkenbaar is.

### 5.8.4 Uitbreidingsmodule

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Uitbreidingsmodule |                |
| Gemonteerd         | <div>Nee</div> |

De uitbreidingsmodule wordt automatisch gedetecteerd. Indien 1 maal een uitbreidingsmodule is aangesloten wordt er gecontroleerd of deze is aangesloten.

Bij het wegvallen van de communicatie tussen het display en uitbreidingsmodule wordt dit middels een storing weergegeven.

In het menu kan worden ingesteld dat de module niet gemonteerd is.

### 5.8.5 Mogelijkheden optionele uitbreidingsmodule

| Uitbreidingsmodule |                                        |
|--------------------|----------------------------------------|
| Gemonteerd         | <input checked="" type="checkbox"/> Ja |

NL

#### Mogelijkheden optionele uitbreidingsmodule

De uitbreidingsmodule is voorzien van de volgende functies:

##### Ingangen

- o Inblaastemperatuur sensor  
De functie minimale inblaastemperatuur wordt geactiveerd
- o contact koelen  
Zodra dit contact wordt gemaakt schakelt de luchtbehandelingskast over naar de modus koelen

##### Uitgangen

- Potentiaal vrij contact storing  
Deze kan worden gebruikt voor;
- o Signaaluitwisseling met een eventuele gebouwbeheersysteem.
  
- Potentiaal vrij contact ventilator in bedrijf  
Deze kan worden gebruikt voor;
- o Servosturing van een buitenluchtklep,
- o Vrijgave van een gasklep in een horecagelegenheid (zodra de afzuiginstallatie draait mag het fornuis aan),
- o Signaaluitwisseling met een eventuele gebouwbeheersysteem.

De uitbreidingsmodule wordt automatisch herkend na het opstarten van de luchtbehandelingskast.

Na het installeren van de uitbreidingsmodule wordt in het menu systeem de functies voor koelen en inblaastemperatuur zichtbaar.

### 5.8.6 Software versie

|          |        |
|----------|--------|
| Software | Versie |
| 0 . 1    |        |

Hier wordt de softwareversie van de regelaar weergegeven.

## 5.9 Fabrieksinstellingen

| Menu structuur                                                                                                                                                                                                      |                     | Samenstelling                          | Instellingen<br>bewoner | Instellingen<br>Installateur | Optioneel | Fabrieksinstelling | Eenheid / mogelijkheden                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------|--------------------|----------------------------------------------------------------|
| Menu                                                                                                                                                                                                                | Status              | Modus                                  |                         |                              |           |                    | actuele modus<br>uit, klimatiseren, ventileren of<br>koelen    |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Ventilator                             |                         |                              |           |                    | actuele ventilator snelheid (%)                                |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Watertemperatuur                       |                         |                              |           |                    | actuele watertemperatuur (°C)                                  |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Inblaastemperatuur                     |                         |                              | x         |                    | actuele inblaastemperatuur (°C)                                |
|                                                                                                                                                                                                                     | Ventilator          | Modus                                  | +                       | +                            |           | klimatiseren       | uit, klimatiseren of ventileren                                |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Ventileren                             | +                       | +                            |           | 30                 | 0-100%                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Koelen                                 | +                       | +                            | x         | 50                 | 50-100%                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                     | Filter              | Vuil filter vervangen                  | +                       | +                            |           | nee                | nee/ja                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Vervangen over                         |                         |                              |           | 91                 | dagen                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                     | Storing             | Storingsmelding                        |                         |                              |           | geen               | Storingsmelding                                                |
| Service menu toegankelijk voor de installateur                                                                                                                                                                      |                     |                                        |                         |                              |           |                    |                                                                |
| Menu                                                                                                                                                                                                                | Klimatiseren        | Minimale watertemperatuur              | -                       | *                            |           | 40                 | 0-100 °C                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Maximale watertemperatuur              | -                       | *                            |           | 60                 | 0-100°C                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Minimale ventilator (lucht) capaciteit | -                       | *                            |           | 0                  | 0-100 %                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Maximale ventilator (lucht) capaciteit | -                       | *                            |           | 100                | 0-100 %                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Calibratie watertemperatuur            | -                       | *                            |           | 0                  | -3K ... +3K                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Naventilatie tijd                      | -                       | *                            |           | 5                  | 0-300 sec                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Reactie tijd                           | -                       | *                            |           | 0                  | 0-60 sec                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                     | Ventileren          | Minimale ventilator (lucht) capaciteit | -                       | *                            |           | 0                  | 0-100 %                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Maximale ventilator (lucht) capaciteit | -                       | *                            |           | 100                | 0-100 %                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                     | Filter              | Standtijd filter                       | -                       | *                            |           | 3                  | 1-24 maanden                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                     | Koelen              | Minimale ventilator (lucht) capaciteit | -                       | *                            | x         | 50                 | 0-100 %                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Maximale ventilator (lucht) capaciteit | -                       | *                            | x         | 100                | 0-100 %                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                     | Inblaastemperatuur  | Bewaken                                | -                       | *                            | x         | ja                 | ja/nee                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Inblaastemperatuur                     | -                       | *                            | x         | 10                 | 0-15 °C                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Hysteresis inblaas temperatuur         | -                       | *                            | x         | 1                  | 1-4 K                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Calibratie inblaastemperatuur          | -                       | *                            | x         | 0                  | -3K ... +3K                                                    |
| Systeem menu                                                                                                                                                                                                        | Taal                | Kies uw taal                           | -                       | *                            |           | Nederlands         | Nederlands, Frans, Engels, Duits                               |
|                                                                                                                                                                                                                     | IP adres            | IP adres                               | -                       | *                            |           | 192.168.1.100      |                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                     |                     | Subnet mask                            | -                       | *                            |           | 255.255.255.0      |                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                     | Wachtwoord wijzigen | Wachtwoord                             | -                       | *                            |           | 1000               |                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                     | Locatie             | Locatie                                | -                       | *                            |           | Location           |                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                     | Uitbreidingsmodule  | Uitbreidingsmodule gemonteerd          | -                       | *                            |           | ja                 | ja/nee<br>uitbreidingsmodule wordt<br>automatisch gedetecteerd |
|                                                                                                                                                                                                                     | Software versie     | Software versie                        | -                       | -                            |           | software versie    |                                                                |
| + Betekend toegankelijk voor,<br>- Betekend NIET toegankelijk voor,<br>* Betekend definitieve instellingen gemaakt door de installateur.<br>x Functies zijn alleen beschikbaar met een optionele uitbreidingsmodule |                     |                                        |                         |                              |           |                    |                                                                |

## 6.0 Elektrisch schema

Voor het elektrisch schema zie het toestel.

NL

## **7.0 Storingen en onderhoud**

### **7.1 Onderhoud**

Onderhoud dient door een erkend installatiebedrijf te worden uitgevoerd.

### **7.2 Algehele inspectie Unit**

Om een storingsvrije werking te garanderen, dient de unit geheel geïnspecteerd te worden.

Aandachtspunten hierbij zijn o.a.: vervuiling (stof) van de componenten, lekk dichtheid, beschadigingen en algehele werking van de installatie.

### **7.3 Service en onderdelen**

Voor service en onderhoud verwijzen wij u naar de installateur. Bij onvoorziene omstandigheden kunt u contact opnemen met Mark Climate Technology.







**MARK BV**

BENEDEN VERLAAT 87-89  
VEENDAM (NEDERLAND)  
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM  
TELEFOON +31 (0)598 656600  
FAX +31 (0)598 624584  
info@mark.nl  
www.mark.nl

**MARK EIRE BV**

COOLEA, MACROOM  
CO. CORK  
PI2W660 (IRELAND)  
PHONE +353 (0)26 45334  
FAX +353 (0)26 45383  
sales@markeire.com  
www.markeire.com

**MARK BELGIUM b.v.b.a.**

ENERGIELAAN 12  
2950 KAPELLEN  
(BELGIË/BELGIQUE)  
TELEFOON +32 (0)3 6669254  
info@markbelgium.be  
www.markbelgium.be

**MARK DEUTSCHLAND GmbH**

MAX-PLANCK-STRASSE 16  
46446 EMMERICH AM RHEIN  
(DEUTSCHLAND)  
TELEFON +49 (0)2822 97728-0  
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10  
info@mark.de  
www.mark.de

**MARK POLSKA Sp. z o.o**

UL. JASNOGÓRSKA 27  
42-202 CZĘSTOCHOWA (POLSKA)  
PHONE +48 34 3683443  
FAX +48 34 3683553  
info@markpolska.pl  
www.markpolska.pl

**S.C. MARK ROMANIA S.R.L.**

STR. KOS KAROLY NR. 1 A  
540297 TARGU MURES  
(ROMANIA)  
TEL/FAX +40 (0)265-266.332  
office@markromania.ro  
www.markromania.ro

