



Endura<sup>®</sup>

Gebruikshandleiding

## Index

1 • Professioneel product .....	4
2 • Materiaal, verpakking en milieu .....	5
3 • Algemene voorschriften en veiligheidsvoorschriften .....	5
3.1 • Algemene instructies .....	5
3.2 • Opstelling en installatie .....	6
3.3 • Systeem in bedrijf .....	7
3.4 • Veiligheidsinstructies .....	7
4 • Beveiligingen Endura® .....	8
4.1 • Bescherming boilervat .....	8
4.2 • Beveiliging compressor .....	8
4.3 • Beveiliging verdamper .....	8
4.4 • Ontdooicyclus .....	8
4.5 • Vorstbeveiliging .....	9
5 • Samenstellingstekening + componenten .....	10
5.1 • Ventilatie .....	10
5.2 • Ruimteverwarming en Sanitair Warm Water .....	19
5.2.1 • Beschrijving Endura® .....	19
5.2.2 • Principe van hybride opstelling .....	23
5.3 • Specificaties Endura® .....	24
5.3.1 • Afmetingen .....	24
5.3.2 • Technische specificaties .....	25
6 • Aan de slag met de Endura® .....	26
6.1 • Bedieningspaneel op de Endura® .....	26
6.1.1 • Introductie druktoetsen en iconen .....	26
6.1.2 • Bediening .....	29
7 • TouchDisplay draadloze bediening .....	39
7.1 • Touchdisplay opstarten .....	40
7.2 • Aan de slag met de TouchDisplay .....	40
7.3 • Level 1: HOOFDBEDIENINGSMENU .....	41
7.3.1 • Veranderen tussen menu's en modes .....	42
7.3.2 • Menu ventilatie .....	43
7.3.3 • Menu verwarming Sanitair Warm Water .....	48
7.4 • Level 2: INSTELLINGEN GEBRUIKER (SETTINGS) .....	51
7.4.1 • Clock Settings .....	53
7.4.2 • Display Settings .....	54
7.4.3 • Ventilation Program .....	56
7.4.4 • Boost Timer .....	59
7.4.5 • Night Breeze .....	59
7.4.6 • Domestic Hot Water .....	61
7.4.7 • Energy Analyser .....	62
7.4.8 • Heatpump Holiday .....	73
7.4.9 • Heatpump Program .....	74
7.4.10 • Filter indication .....	77
7.5 • Level 3: INSTALLER MENU (INSTALLATION) .....	78
7.5.1 • Disinfection Settings .....	81
7.5.2 • Factory Reset .....	83

8 • Een tweede TouchDisplay als bijkomende bediening .....	85
9 • Energy Analyser .....	86
10 • Berekening energieprijzen en solar PV fraction .....	87
10.1 • Energieprijzen .....	87
10.1.1 • Indien factuur voorhanden .....	87
10.1.2 • Indien geen factuur voorhanden.....	88
10.2 • Solar PV Fraction .....	89
11 • Opwarmen Sanitair Warm Water .....	90
11.1 • Normal mode voor Sanitair Warm Water .....	90
11.2 • Boost mode voor Sanitair Warm Water .....	90
11.3 • Hulp bij het instellen van een goed setpunt Sanitair Warm Water .....	91
11.4 • Holiday mode voor Sanitair Warm Water.....	91
11.5 • Anti-legionella (Desinfectie) .....	91
12 • Logica: wanneer verwarmingsketel actief, wanneer geïntegreerde warmtepomp actief? .....	92
12.1 • Warmtevraag voor ruimteverwarming .....	92
12.2 • Warmtevraag voor Sanitair Warm Water .....	92
12.3 • Warmtevraag voor Sanitair Warm Water en ruimteverwarming .....	93
13 • Night Breeze .....	94
14 • Tabel met parameters.....	95
15 • Uitbreidingen Endura® .....	98
16 • Reiniging, controle en onderhoud van de installatie.....	99
16.1 • Reiniging .....	99
16.2 • Controle .....	99
16.3 • Onderhoud .....	100
16.3.1 • Touchdisplay .....	100
16.3.2 • Endura® .....	100
16.3.3 • Regelmodus.....	101
16.3.4 • Filterbox .....	102
16.3.5 • Toevoerroosters ramen.....	102
16.3.6 • Extractieroosters woningruimte.....	102
17 • FAQs, storingsmelding en probleem oplossing .....	103
17.1 • Herstarten na stroomonderbreking .....	103
17.2 • Storingsmelding.....	104
17.2.1 • Touchdisplay .....	104
17.2.2 • Bedieningspaneel Endura®.....	105
17.3 • Overzicht van de voornaamste foutcodes.....	106
18 • Service en garantie .....	107
18.1 • Service .....	107
18.2 • Garantievoorwaarden gebruiker .....	107
19 • EPB-Stavingsstuk.....	109
20 • Veiligheidsinformatie koelmiddel R134a .....	110

## 1 • Professioneel product

Proficiat met uw aankoop van de RENSON® Endura voor Systeem E+®, waarbij u kiest voor wooncomfort op een duurzame manier. Wij zijn ervan overtuigd dat u de juiste keuze hebt gemaakt!

De Endura combineert vraaggestuurde ventilatie op een intelligente manier met L/W-warmtepomptechnologie.

### Vraaggestuurde ventilatie

De aanwezigheid van mensen, apparaten en meubilair leidt tot binnenluchtverontreiniging. Een slechte binnenluchtqualiteit is vaak de onverwachte oorzaak van veel gezondheidsklachten. Met de vraaggestuurde ventilatie zorgt de Endura dat het ventilatie afvoerdebiet geregeld wordt in functie van de binnenluchtqualiteit. Door het afvoerdebiet te regelen in functie van de binnenluchtqualiteit wordt het warmteverlies drastisch beperkt.

### Lucht/Water-warmtepomptechnologie

Warmtepompen halen warmte uit de onuitputtelijke natuurbronnen, met een heel hoog rendement. Deze vorm om warmte energie op te wekken is weinig milieubelastend. Verwarmen en Sanitair water opwarmen met een warmtepomp gebeurt bijgevolg op een milieuvriendelijke & economische manier.

De Endura Lucht/Water-warmtepomp wordt in hybride combinatie geplaatst met een verwarmingsketel. De verwarmingsketel wordt aangewend bij piekgebruik. Met een hybride systeem blijft het milieuvriendelijke aspect behouden, maar daarbovenop wordt via de interne **Energy Analyser** regeling automatisch ook geanticipeerd op de stijgingen en onverwachte ontwikkelingen van de energieprijzen.

De Endura heeft een attractief design, wat toelaat om de unit vrij in de ruimte te plaatsen. Omdat de unit zowel warmte produceert voor ruimteverwarming en voor Sanitair Warm Water, kan het systeem intensief en op een efficiënte manier werken.

De Endura is ontworpen om bij correcte installatie vrijwel autonoom te kunnen werken. Deze handleiding bezit de nodige informatie om de werking van het toestel te begrijpen, alsook om het toestel correct te kunnen bedienen. Neem eerst deze handleiding nauwgezet door vooraleer de Endura te bedienen.

Een sticker met het garantienummer van de Endura vindt u terug achteraan de handleiding. Bewaar de gebruiksaanwijzing goed en geef ze door aan wie het toestel eventueel na u gebruikt.

## 2 • Materiaal, verpakking en milieu

Drag er zorg voor dat het verpakkingsmateriaal na het uitpakken op een milieuvriendelijke manier wordt afgevoerd. Door de verpakking weer in kringloop te brengen, wordt er grondstof gespaard en verkleint de afvalberg.



### Wegwerpen van het apparaat

Oude elektrische en elektronische apparaten bevatten vaak nog waardevolle materialen. Ze bevatten echter ook schadelijke stoffen (oa koelmiddel) die voor het functioneren en de veiligheid van het apparaat nodig zijn.

Verwijder het afgedankte apparaat dan ook nooit met het gewone afval.



Kies er voor om het op een milieuvriendelijke manier af te voeren, door het naar een geschikt verzamelpunt te brengen.

## 3 • Algemene voorschriften en veiligheidsvoorschriften

Het toestel in deze verpakking voldoet aan de voorgeschreven CE-veiligheidsvoorschriften.



RENSON® Ventilation nv  
IZ 2 Vijverdam  
Maalbeekstraat 10  
B-8790 Waregem

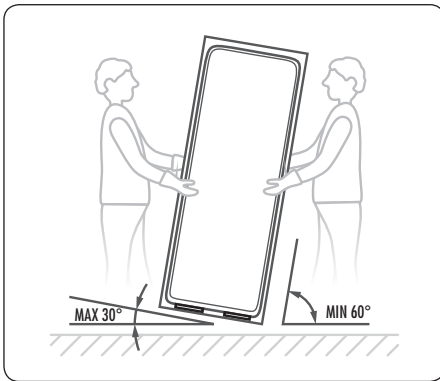
- De Endura en TouchDisplay voldoen aan de wettelijke eisen die gesteld worden aan elektrische apparaten.
- Blootstelling aan radiogolven.  
De Endura en bijhorende TouchDisplay afstandsbediening bevatten een hoogfrequente zender en ontvanger.  
Als de toestellen onder netspanning staan, ontvangen en versturen beide toestellen data hoogfrequent via de antenne.

### 3.1 • Algemene instructies

Volg steeds veiligheidsvoorschriften, waarschuwingen, opmerkingen en instructies uit de handleiding op. Bij niet opvolging van deze veiligheidsvoorschriften, waarschuwingen, opmerkingen en instructies kan dit leiden tot schade aan het toestel of tot persoonlijk letsel en hiervoor kan RENSON® NV niet verantwoordelijk gesteld worden.

### 3.2 • Opstelling en installatie

- Dit toestel is bedoeld voor gebruik binnenshuis, in huishoudelijke omgeving.
- De Endura en de TouchDisplay mogen **NIET** in ruimtes geplaatst worden waar de volgende zaken aanwezig zijn of zich kunnen voordoen:
  - Overdadig vette atmosfeer
  - Corrosieve of onvlambare gassen, vloeistoffen of dampen
  - Kamerluchttemperaturen boven de 40°C of lager dan 2°C (de Endura moet op een **vorstvrije plaats** opgesteld worden!)
  - Relatieve vochtigheid hoger dan 90% of buitenopstelling
- De TouchDisplay bediening mag niet gebruikt worden op plaatsen waar hij mogelijk onderworpen kan zijn aan waterstralen. Dompel de TouchDisplay ook nooit onder water.
- De Endura mag niet meer dan 30° gekanteld worden.



- Alleen een erkende installateur mag de Endura installeren, aansluiten, in bedrijf stellen en onderhoud uitvoeren anders dan in deze handleiding staat omschreven. Alle bekabeling dient uitgevoerd te worden door een gekwalificeerd persoon. Instructies voor de installatie, montage en installatie zijn beschreven in de installatiehandleiding.
- Het toestel kan enkel gebruikt worden met de gepaste RENSON® accessoires en bediening.
- Gebruik enkel kwalitatief water (leidingwater) om aan te sluiten op het geïntegreerde boilervat en het CV-circuit.

Beschadiging kan optreden indien het water sterk kalkhoudend, sterk corrosief of met chemicaliën vervuild is.

Aanbevolen kwaliteit voor het water:

- CV : pH-waarde 7.0 - 8.5  
: Hardheid (°dH) 1-12
- Sanitair (boilervat) : pH-waarde 7.0 - 9.5  
: Hardheid (°dH) 1-12

### 3.3 • Systeem in bedrijf

- Het is de taak van de installateur om de gebruiker mee te geven hoe het toestel werkt en hoe het onderhouden kan worden.
- Gebruik het apparaat alleen voor toepassingen waarvoor het apparaat ontworpen is zoals in de handleiding vermeld.
- Zorg dat de installatie zich blijvend in een technisch perfecte toestand bevindt. Volg hierbij instructies van rubriek "16 • **Controle, Reiniging en onderhoud van de installatie**" volgens de aangewezen tijdstippen en frequentie uit.
- Het geïntegreerde boilervat van de Endura wordt beschermd door een elektrische titanium anode. **Zet de Endura niet langer dan een uur zonder spanning.** Met behulp van een noodstroomaggregaat kan de Endura onder spanning gehouden worden bij ongewenste stroomuitval (informeer u bij de installateur).

#### **Opgelet!**

De ventilatie-eenheid dient permanent te functioneren, dwz dat de Endura nooit uitgeschakeld mag worden. (wettelijke verplichting volgens NBN D50-001 Hoofdstuk 4.2. Systeem C)



### 3.4 • Veiligheidsinstructies

- Voer geen wijzigingen uit aan de installatie, zoals aan de Endura zelf, aan bouwconstructies, de koppelingen en leidingen voor ventilatie en verwarming, die de bedrijfsveiligheid van het toestel kunnen beïnvloeden. Doe beroep op uw erkend RENSON® installateur.
- Open het toestel niet. Het toestel kan niet geopend worden zonder gereedschappen. Openen van het toestel kan leiden tot schade van het toestel of tot persoonlijk letsel.
- Laat kinderen niet met het toestel spelen.
- Wanneer de Endura in werking is kunnen de hydraulische aansluitingen en uitwendig aangesloten leidingen heel warm worden. Vermijd contact om persoonlijk letsel te voorkomen.
- Voor het geïntegreerde warmtepomp-circuit wordt gebruik gemaakt van koelmiddel R134a. R134a is één van de meest gebruikte "milieuvriendelijke" koelmiddelen en tast de ozonlaag niet aan. In rubriek "20 • **Veiligheidsinformatie koelmiddel R134a**" wordt de voornaamste veiligheidsinformatie van koelmiddel R134a beschreven.

## 4 • Beveiligingen Endura®

In de Endura zitten enkele automatische veiligheidsinrichtingen ingewerkt om schade aan het toestel te voorkomen.

### 4.1 • Bescherming boilervat

Het boilervat (en de lasnaden van het boilervat) worden via een elektrisch gevoede titanium anode beschermd tegen oxidatie (en bijgevolg tegen lekken). De anode dient niet vervangen te worden.

**Opmerking:**

Het is belangrijk om de Endura altijd onder netspanning te laten staan, zodat de bescherming door de anode gewaarborgd blijft. Ook indien het toestel –tijdelijk– niet gebruikt wordt. Zet de Endura dus niet langer dan een uur zonder spanning.

### 4.2 • Beveiliging compressor

- Wanneer het koelmiddel van de geïntegreerde warmtepomptechnologie de maximum toegelaten druk overschrijdt, zal de compressor gedeactiveerd worden. Een (fout)melding wordt gegeven op het Endura bedieningspaneel en op de TouchDisplay.
- Om de levensduur van compressor optimaal te houden, is de minimum werkduur van de compressor 3 minuten. De compressor zal ook minimum 3 minuten 'rust' laten tussen 2 werkperiodes.

### 4.3 • Beveiliging verdamper

- De temperatuur aan de verdamper wordt continu opgevolgd. Indien de temperatuur aan de verdamper te laag ( $-5^{\circ}\text{C}$ ) of te hoog wordt ( $40^{\circ}\text{C}$ ), zal de compressor niet opstarten of zal de compressor afschakelen.

### 4.4 • Ontdooicyclus

- De ontdooicyclus verhindert/verhelpt toevriezen van de verdamper. Een bevroren verdamper belemmert immers de luchttoevoer over de verdamper, waardoor de geïntegreerde warmtepomp niet goed meer zou functioneren.



## 4.5 • Vorstbeveiliging

In de Endura zit een automatische veiligheid ter bescherming van het vervriezen van water in het boilervat en water in de platenwarmtewisselaar voor ruimteverwarming.

Het vervriezen zou immers zorgen voor breuk aan het toestel, met waterschade als gevolg.

Hiertoe wordt de temperatuur aan de platenwarmtewisselaar en de temperatuur aan de sensoren in het boilervat continu opgevolgd.

Indien de vorstbeveiliging in werking is, wordt een melding gegeven op de Endura en op de TouchDisplay.

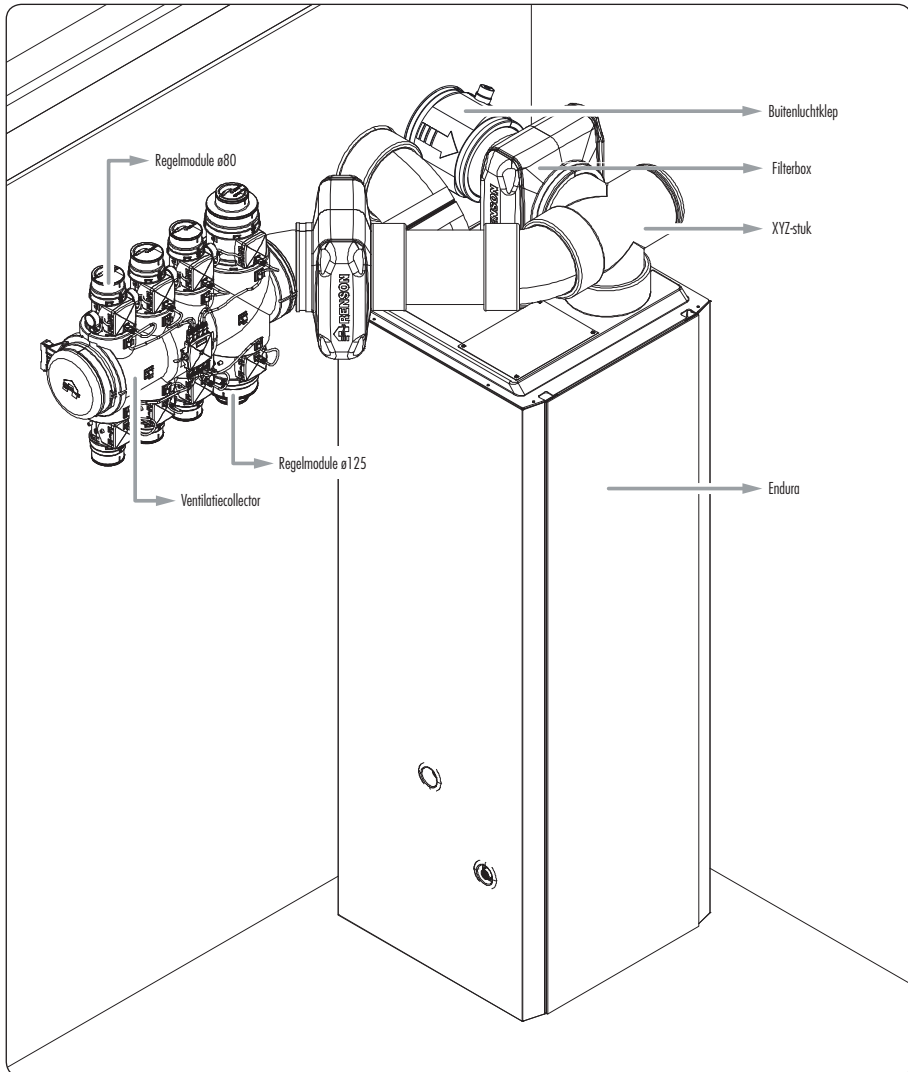
### Opmerking:

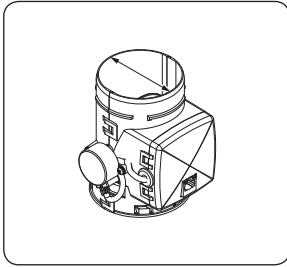
- Het is belangrijk om de Endura altijd onder netspanning te laten staan, zodat de vorstbescherming gewaarborgd blijft.
- Door de Endura te plaatsen in een locatie met temperatuur  $\geq 2^{\circ}\text{C}$ , wordt vorst in het toestel voorkomen. (zie rubriek "**3.2 • Opstelling en installatie**").  
Zorg ervoor dat de CV-installatie bij vorst in elk geval in gebruik blijft en alle ruimtes voldoende verwarmd zijn. Ook als ruimtes of de hele woning tijdelijk niet gebruikt worden, moet de verwarming in gebruik blijven! Dit voorkomt dat onderdelen van de CV-installatie door vorst beschadigd worden.

## 5 • Samenstellingstekening + componenten

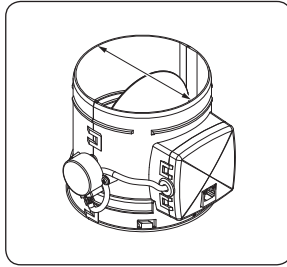
### 5.1 • Ventilatie

RENSON® ventilatiecomponenten worden aangesloten op de Endura om de vraaggestuurde ventilatie correcte te laten functioneren. Onderstaande figuur geeft een principe opstelling met de voornaamste componenten weer:

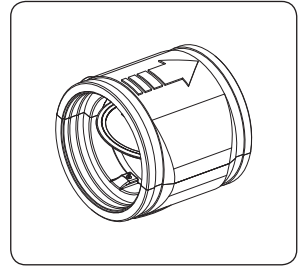




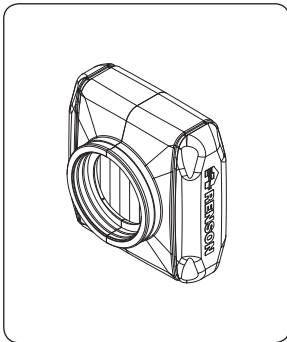
Regelmodule ø80



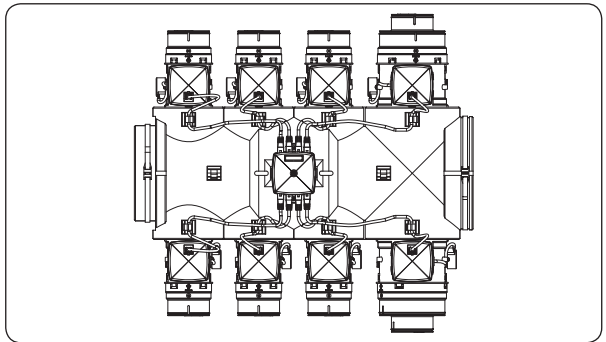
Regelmodule ø125



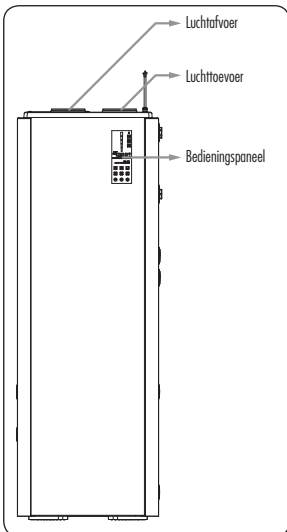
Buitenluchtklep



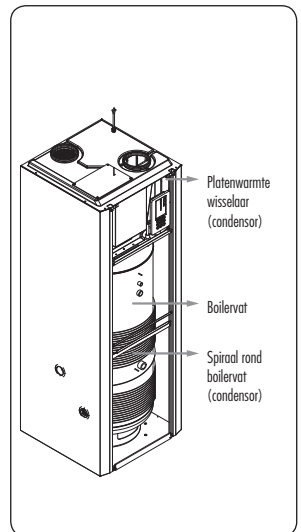
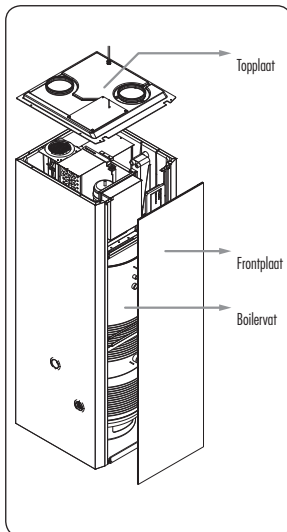
Filterbox



Ventilatiecollector



Endura



**Endura:**

De Endura vormt het hart van Systeem E+®.

Een beschrijving van de Endura wordt gegeven in rubriek "5.2.1 • Beschrijving Endura®".

**Ventilatiecollector:**

De ventilatiecollector is bedoeld om de luchtstromen van de individueel geventileerde ruimtes (regelmodules) samen te voegen.

**Buitenluchtklep:**

De buitenluchtklep dient ter ondersteuning opdat een continu luchtdebiet van (350m<sup>3</sup>/h) door de verdamer van de Endura stroomt wanneer de geïntegreerde L/W-warmtepomp actief is.

Dit zorgt ervoor dat bij een warmtevraag (ruimteverwarming of Sanitair Warm Water) niet extra moet geventileerd worden; de vraaggestuurde ventilatie blijft dus behouden.

De variatie die nodig is aan buitenlucht wordt telkens automatisch berekend in functie van het afgevoerde ventilatiedebiet.

**Filterbox:**

De filterbox wordt gebruikt om de afgevoerde ventilatielucht en de aangezogen buitenlucht te filteren. De filtering dient uitsluitend om de inwendige verdamer van de Endura te behoeden van vervuiling, om aldus optimaal rendement van de L/W-warmtepompwerking te behouden.

De filters hebben dus geen invloed op de binnenluchtqualiteit in de woning.

Er wordt geadviseerd om op regelmatige tijdsbasis de filters te reinigen.

(zie rubriek "16 • Reiniging, controle en onderhoud van de installatie")








**Regelmodule:**

De vraaggestuurde ventilatie van het systeem is gebaseerd op de werking van regelmodules die op de ventilatiecollector aangesloten worden. In de regelmodules zijn sensoren geïntegreerd, die permanent de binnenluchtqualiteit meten. Afhankelijk van de gemeten waarde van de sensoren, wordt de positie van het klepblad bepaald. De positie van het blad varieert tussen 15% en 100% van het nominaal afvoerdebiet. Op die manier wordt het afvoerdebiet in de woningruimte aangepast in functie van de aanwezige sensor(en).

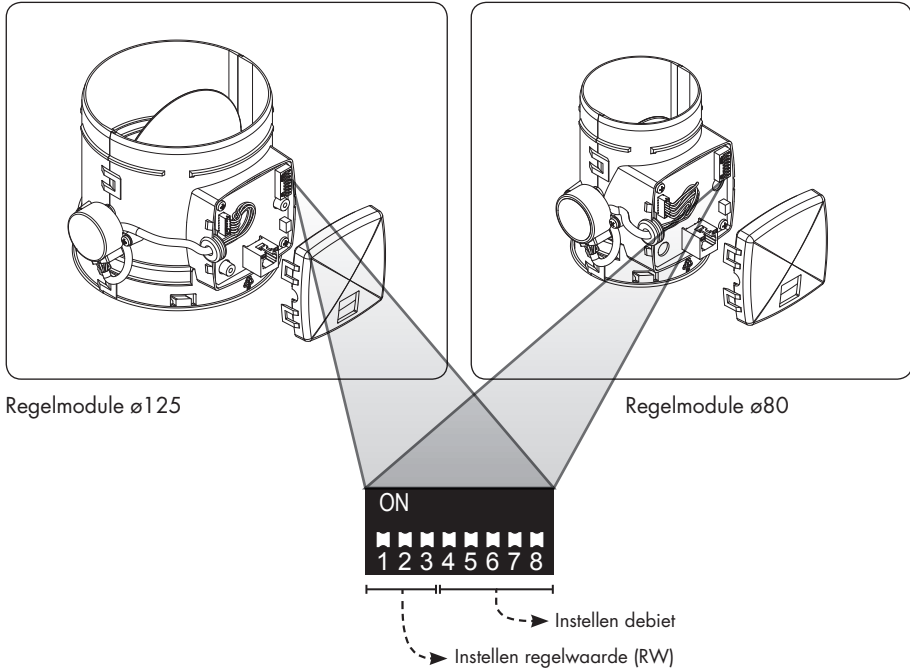
Regeling van de detectie:

	Regeling luchtafvoer	Openen van de klep
<b>Sensor H<sub>2</sub>O (vocht)</b>	dynamische regeling in functie van het verloop van het H <sub>2</sub> O-niveau	onmiddellijk van 15% naar 100% nominaal debiet
<b>Sensor VOC (geur)</b>	dynamische regeling in functie van het verloop van het VOC-niveau	onmiddellijk van 15% naar 100% nominaal debiet
<b>Sensor CO<sub>2</sub></b>	lineaire regeling in functie van het ingesteld CO <sub>2</sub> -niveau	Proportioneel in functie van het ingestelde CO <sub>2</sub> niveau, tussen 15% en 100% van het nominaal debiet

- Er bestaan verschillende **vast gedefinieerde types** regelmodules voor System E\*®:

	Type regelmodule	Ø80	Ø125	Nominaal ingesteld debiet [m <sup>3</sup> /h]
Toilet	 <b>RENSON</b> Creating healthy spaces Toilet • Toilettes • Toiletten	Detectie op geur (VOC)	-	25
Slaapkamer	 <b>RENSON</b> Creating healthy spaces Smartzone Chambre à coucher • Bedroom	Detectie op CO <sub>2</sub>	-	30 (geen debieteis)
Slaapkamers	 <b>RENSON</b> Creating healthy spaces Smartzones Chambre à coucher • Bedroom	-	Detectie op CO <sub>2</sub>	105 (geen debieteis)
Kuiken	 <b>RENSON</b> Creating healthy spaces Keuken • Cuisine • Küche • Küchen	-	Detectie op CO <sub>2</sub>	75
Badkamer/ wasplaats	 <b>RENSON</b> Creating healthy spaces Badkamer / Wasruimte • Badezimmer / Nassenzelle	Detectie op relatieve vochtigheid (H <sub>2</sub> O)	-	50
Badkamer + toilet	 <b>RENSON</b> Creating healthy spaces Badkamer met toilet • Bathroom with toilet	-	Detectie op geur (VOC) en relatieve vochtigheid (H <sub>2</sub> O)	60
Kook	 <b>RENSON</b> Creating healthy spaces Koken • Cuisiner • Kochen • Cooking	-	Geen detectie	75

Elke regelmodule bevat 8 dipswitches die dienen om enerzijds instellingen per type detectie (RH, VOC, CO<sub>2</sub>) te doen, en anderzijds om het nominale afvoerdebiet in te stellen.



De vast gedefinieerde regelmodules zijn allemaal vooringesteld op het juiste minimumdebiet en de juiste regelwaarden (RW). Via de dipswitch instellingen kunnen aanpassingen gedaan worden.

**Alleen de installateur** mag debieten of regelwaarden wijzigen indien de situatie dit vereist (zie verder in deze rubriek)



Kit toilet - 25 m<sup>3</sup>/h  
RW: dynamische VOC



Kit keuken - 75 m<sup>3</sup>/h  
(gesloten keuken = 50 m<sup>3</sup>/h)  
RW: CO<sub>2</sub> = 900ppm



Kit badkamer met toilet  
60 m<sup>3</sup>/h  
RW: dynamische VOC  
+ dynamische H<sub>2</sub>O



Kit badkamer/wasplaats  
50 m<sup>3</sup>/h  
RW: dynamische H<sub>2</sub>O



Kit slaapkamer - 30 m<sup>3</sup>/h  
RW: CO<sub>2</sub> = 900ppm



Kit slaapkamers - 105 m<sup>3</sup>/h  
RW: CO<sub>2</sub> = 800ppm



Kit koken  
75 m<sup>3</sup>/h basisventilatie  
RW: debiet in kookfunctie

- Instellen regelwaarden (RW) wijziging op verantwoordelijkheid van de installateur\*\*

**Regelmodule met sensor  
dynamische VOC  
en/of H<sub>2</sub>O**



Dynamische VOC/H<sub>2</sub>O

**Regelmodule met CO<sub>2</sub> sensor**

*Hiermee wordt de CO<sub>2</sub> threshold\* bepaald*



800 ±50 ppm CO<sub>2</sub>



900 ±50 ppm CO<sub>2</sub>



1000 ±50 ppm CO<sub>2</sub>



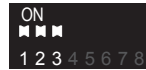
1100 ±50 ppm CO<sub>2</sub>



1200 ±50 ppm CO<sub>2</sub>



1400 ±100 ppm CO<sub>2</sub>



1600 ±100 ppm CO<sub>2</sub>

**Regelmodule Kit koken**

*Hiermee wordt het debiet bepaald in de Kitchen Mode bij een niet-RENSON® dampkap.*



maximum debiet

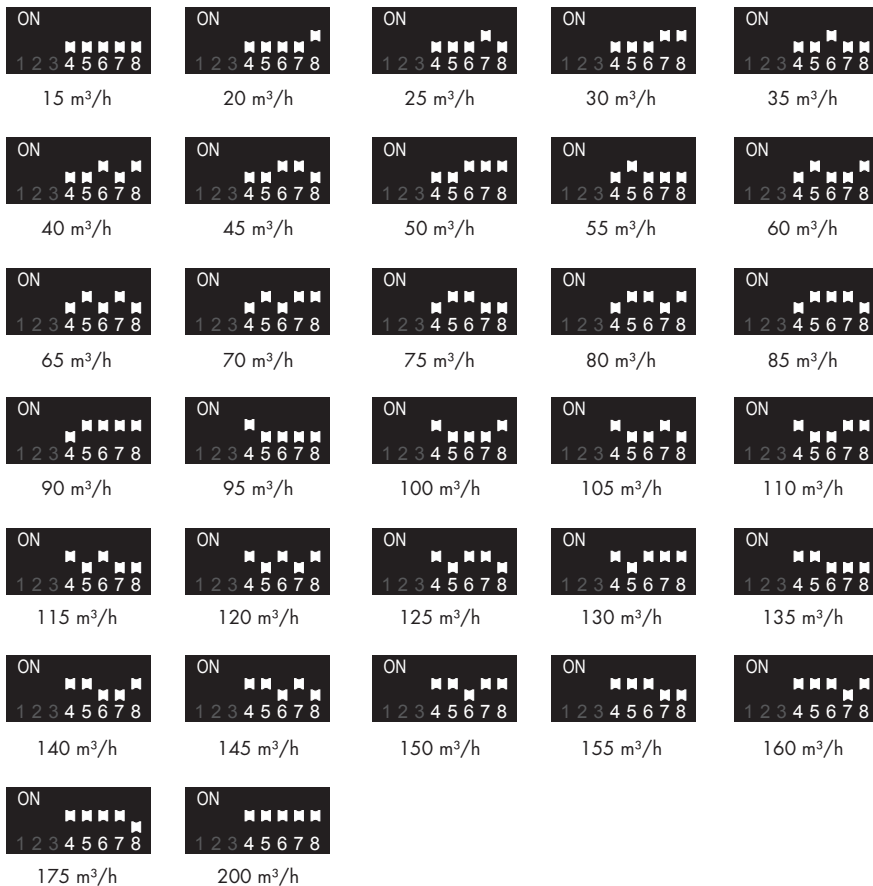


150 m<sup>3</sup>/h

\*De threshold waarde bepaalt het maximum gewenste CO<sub>2</sub> niveau in de aangesloten ruimte



- Instellen debieten (wijziging op verantwoordelijkheid van de installateur\*\*)





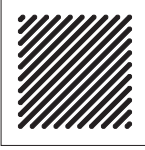
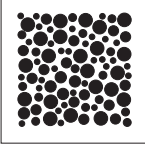
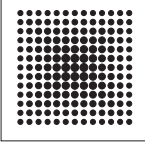
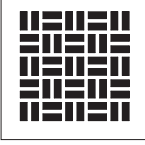
\*\* Na elke wijziging dient men de Endura (opnieuw) te starten.  
Indien het systeem reeds ingeregeld was, dient de inregeling niet (opnieuw) te gebeuren.

**Extractierooster**

In de woningruimtes wordt een extractierooster geplaatst voor het afzuigen van de vervuilde lucht. Een extractierooster wordt via een luchtkanaal verbonden met de regelmodule.

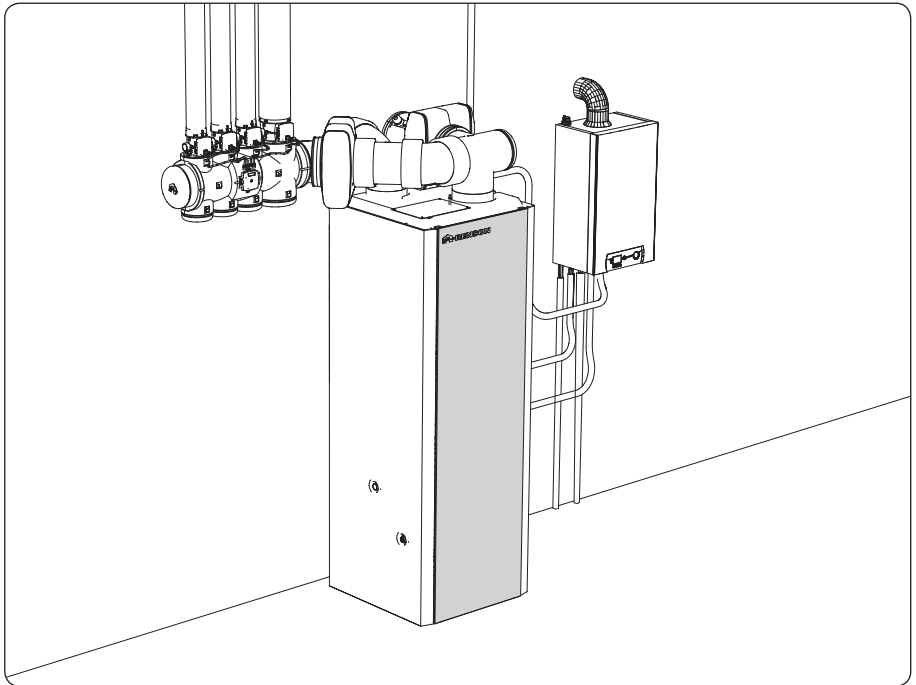
RENSON® design extractieroosters zijn apart te verkrijgen.

Volgende keuze kan gemaakt worden:

	Type regelmodule	referentienummer 134 x 134 mm	referentienummer 174 x 174 mm
Puro		66031630	66031631
Square		66031632	66031633
Diagonal		66031634	66031635
Aqua		66031636	66031637
Artist		66031638	66031639
Deco		66031642	66031643

## 5.2 • Ruimteverwarming en Sanitair Warm Water

De Endura wordt hydraulisch aangesloten op een verwarmingsketel, om een hybride opstelling te bekomen.



Een beschrijving van de hybride opstelling wordt gegeven in rubriek "5.2.2 • *Principe van hybride opstelling*".

### 5.2.1 • *Beschrijving Endura®*

De Endura zorgt voor vraaggestuurde ventilatie, ruimteverwarming alsook voor het opwarmen van Sanitair Water.

Indien er geen vraag naar warmte is (Sanitair Warm Water of Ruimteverwarming), zal de Endura functioneren als een vraaggestuurd ventilatiesysteem. Indien er wel vraag is naar warmte, zal de duurzame Lucht/Water-warmtepomptechnologie van de Endura in werking treden. De Endura zorgt dan zowel voor warmteproductie als vraaggestuurde ventilatie.

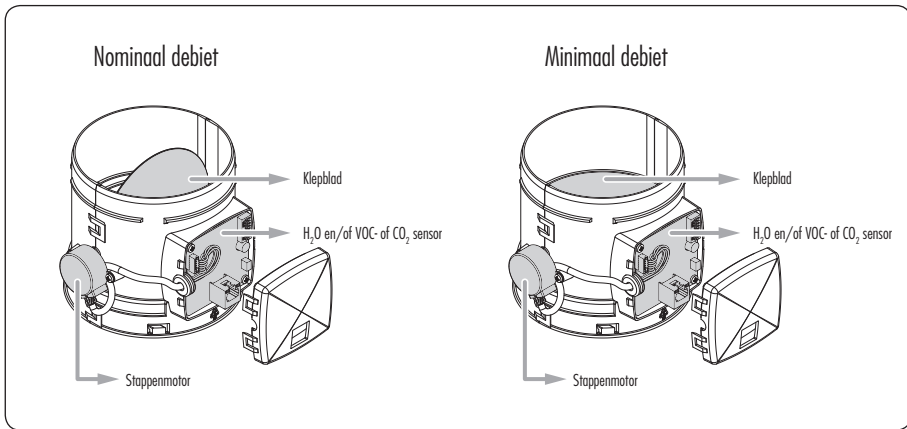
Indien er zowel warmtevraag is voor ruimteverwarming als Sanitair Warm Water, dan zal de warmtepomp zal altijd prioriteit geven om het Sanitair Warm Water op te warmen. De verwarmingsketel neemt dan de ruimteverwarming voor zijn rekening.

• **Vraaggestuurde ventilatie: afvoeren van vervuilde binnenlucht**

Systeem E+® werkt als een vraaggestuurd ventilatiesysteem.

- Verse lucht wordt in de woning toegevoerd via raamverlichting.
- De vervuilde lucht wordt in de 'natte' ruimtes afgevoerd.

De afvoerpunten in de woningruimtes worden via RENSON® Easyflex® luchtkanalen aangesloten op regelmodules. Elke regelmodule is voorzien van één of meerdere elektronische sensoren, om de afgevoerde lucht 24 uur per dag te controleren op luchtkwaliteit en/of vocht. De ingebouwde sensor(en) in de regelmodule zal (zullen) het klepblad meer of minder openen, door middel van de stappenmotor. Het afvoerdebiet per ruimte zal op die manier continu geregeld worden in functie van de gemeten waarde van de sensor(en). Zo kan het afvoerdebiet beperkt worden wanneer de luchtvochtigheid, en/of de luchtkwaliteit onder controle is.



De regelmodules worden aangesloten op een thermisch geïsoleerde ventilatiecollector. Door de afvoermond van de ventilatiecollector wordt de warme ventilatielucht afgevoerd. Het principe van vraaggestuurde ventilatie zorgt voor een warmtebesparing, omdat er door het geregeld afvoeren van de binnenlucht minder warme lucht uit de woning afgevoerd wordt. De warme ventilatielucht die wel afgevoerd wordt, dient als basis voor verdere warmteproductie.

**Opmerking!:**

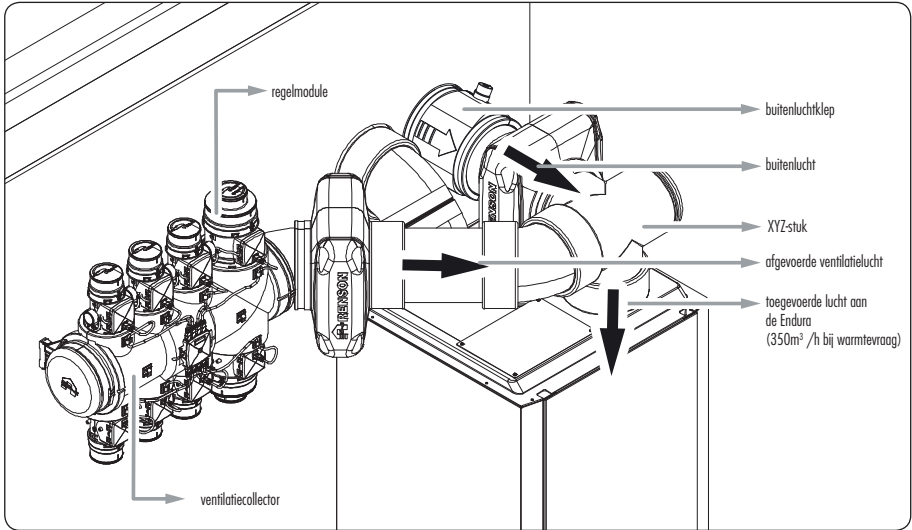
De goede ventilatiewerking van het Systeem E+® wordt slechts gegarandeerd wanneer volgende 3 pijlers op elkaar afgestemd zijn:

**Toevoer:** Zelfregelende RENSON® ventilatieroosters klasse P3 (of P4)

**Doorvoer:** Deurrooster of spleet onder deur (vrije keuze met minimum doorlaat van 25 m<sup>3</sup>/h/m bij 2 Pa)

**Afvoer:** Endura ventilatiesysteem dat volautomatisch detecteert op VOC en/of relatieve vochtigheid of CO<sub>2</sub>.

- Toevoer van buitenlucht als ondersteunende bron voor de geïntegreerde L/W- warmtepomp

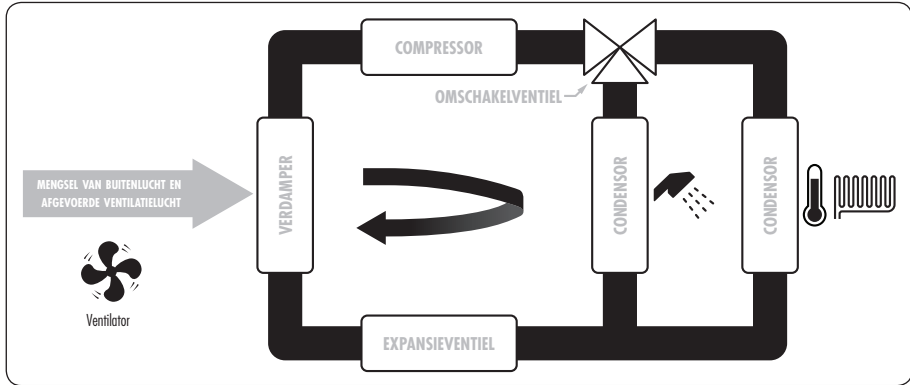


Als er een warmtevraag is voor ruimteverwarming of Sanitair Warm Water bereiding, zal via een op de Endura aangesloten buitenluchtklep een hoeveelheid buitenlucht aangezogen worden. Deze buitenlucht wordt gemengd met de afgevoerde ventilatielucht van de ventilatiecollector, waardoor een menglucht ontstaat met een gemiddeld hogere temperatuur dan de buitenlucht temperatuur. Deze warmere menglucht vormt de bron van de in de Endura ingebouwde Lucht/Water-warmtepomptechnologie. Door het hergebruik van de warme ventilatielucht, kan de ingebouwde warmtepomptechnologie op die manier werken met een hoger rendement (COP).

- Principe werking van de geïntegreerde Lucht/Water-warmtepomp

De verdamer van de Endura absorbeert energie van buitenlucht en ventilatielucht, en brengt via de ingebouwde Lucht/Water-warmtepomptechnologie de warmte uit de mengluchtstroom op een hoger, bruikbaar temperatuurniveau voor ruimteverwarming (via platenwarmtewisselaar) en Sanitair Warm Water bereiding (via een spiraal rond het boilervat).

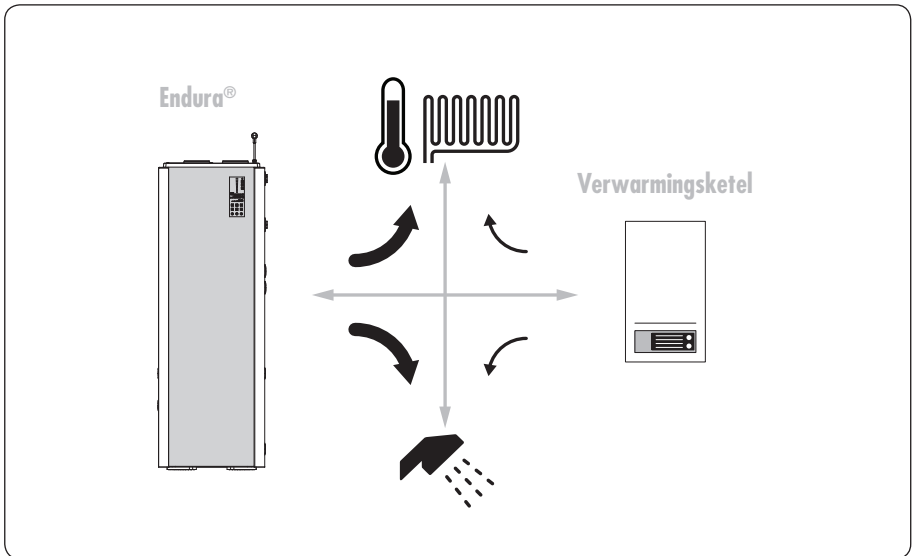
De Endura heeft slechts een fractie van de energie nodig voor wat het zelf opwekt (gangbare rendementen 300 à 400%). Op die manier wordt de gewenste warmte energie op een duurzame manier opgewekt.



Er wordt een gesloten kringloop gemaakt van koelmiddel, met een repetitieve cyclus.

- A. De interne ventilator van de Endura zuigt buitenlucht + afgevoerde ventilatielucht over de verdamper. Het verdampingsproces verloopt als volgt: het vloeibaar koelmiddel van de gesloten kring wordt door de verdamper geleid en door het temperatuurverschil met de aangezogen lucht onttrekt de vloeistof warmte uit de lucht. De koelvloeistof bereikt op lage druk haar kookpunt en verdampt. De dampvloeistof wordt volledig omgezet naar een gas.
- B. De compressor trekt de kring op gang. De compressor perst het ontstane gas onder hogere druk samen waardoor de temperatuur van het koelmiddel stijgt. Het koelmiddel bereikt een temperatuur die iets hoger ligt dan de hoogste gewenste temperatuur van de afgiftebron (de centrale verwarmingsinstallatie in de woning of boilervat). De compressor is het enige onderdeel van de warmtepomp die energie verbruikt (elektriciteit).
- C. Het omschakelventiel bepaalt voor welke afgiftebron/condensor de warmte bestemd is: voor de centrale verwarmingsinstallatie of voor het sanitair boilervat.
- D. Het gas komt onder hoge druk en op hoge temperatuur in de condensor terecht. Daar geeft hij zijn warmte af aan de afgiftebron. Het gas koelt af, condenseert en wordt opnieuw een vloeistof.
- E. Het koelmiddel staat nog steeds onder hoge druk. Om terug te keren naar de begintoestand, is het nodig om de druk opnieuw te verlagen tot het oorspronkelijke punt waardoor het kookpunt van de vloeistof weer lager ligt dan de temperatuur van de warmtebron. Daarvoor zorgt het expansieventiel. De temperatuur van de vloeistof zakt tot ze lager is dan die van de aangezogen lucht. De kringloop kan opnieuw beginnen.

### 5.2.2 • Principe van hybride opstelling



Men spreekt van ‘hybride’ wanneer meerdere technologieën gecombineerd worden. De voordelen van de technologieën worden samengevoegd, waardoor de hybride oplossing een meerwaarde biedt. De Endura wordt in hybride opstelling geplaatst met een externe verwarmingsketel.

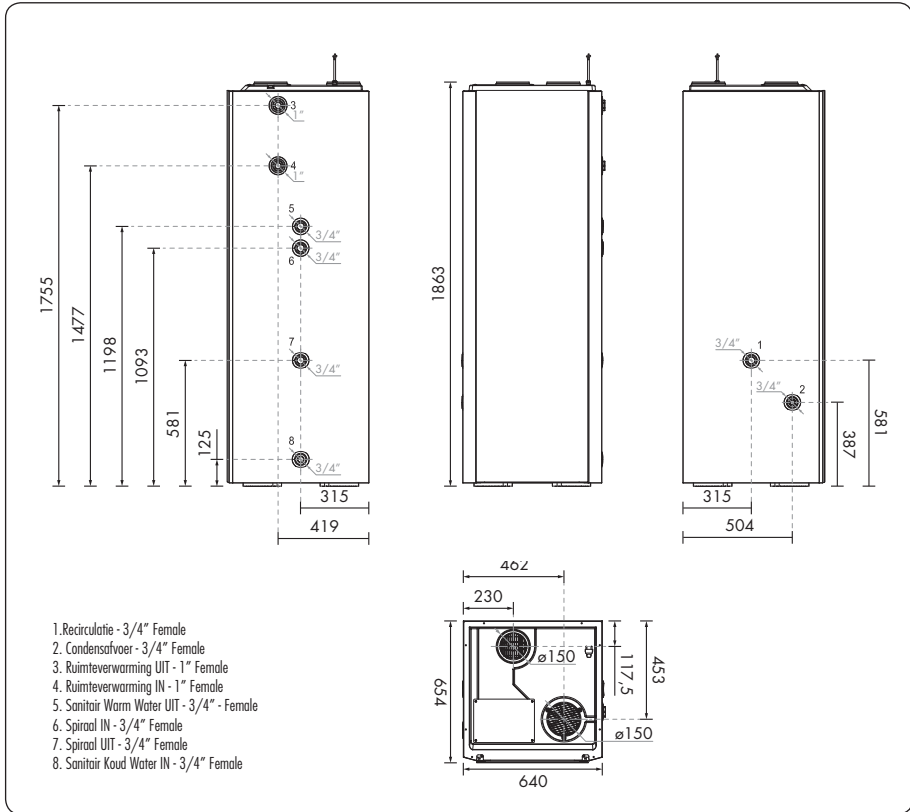
Door een hybride opstelling toe te passen met een verwarmingsketel, is er altijd voldoende warmtecapaciteit voorhanden. Is de vraag voor warmte op een bepaald moment hoger dan het beschikbaar duurzame verwarmingsvermogen van de Endura, of indien het actuele duurzame rendement te laag ligt (vb bij negatieve buitentemperaturen), dan zorgt het hybride karakter van de Endura voor het activeren van de verwarmingsketel.

De **Energy Analyser** regeling van de Endura is ingesteld om automatisch altijd de meest voordelige warmtebron van de hybride opstelling te kiezen. Programmeer de energieprijzen in de bediening en de Endura zorgt voor de laagste energiefactuur (zie rubriek "**9 • Energy Analyser**").

De hybride opstelling biedt het voordeel om bij een gecombineerde warmtevraag van zowel sanitair warm water als voor ruimteverwarming, beide warmtebronnen aan te wenden (zie rubriek "**12.3 • Warmtevraag voor sanitair warm water en ruimteverwarming**").

### 5.3 • Specificaties Endura®

#### 5.3.1 • Afmetingen



Afmetingen systeem (zonder ventilatiecollector)	640 x 654 x 1863 mm (B x D x H)
Gewicht (leeg)	150 kg
Netspanning	230 Vac (50Hz)
Stroomverbruik	maximaal 6A nominaal



### 5.3.2 • Technische specificaties

Vraaggestuurde ventilatie	
Max ventilatiedebiet Endura unit	400 m <sup>3</sup> /h (200Pa)
Type motor ventilator	Energiezuinige EC-motor
Regeling ventilator	Modulerend

Warmteproductie	
Warmtebron van de geïntegreerde warmtepomptechnologie	afgevoerde ventilatielucht + buitenlucht
Koelmiddel van de geïntegreerde warmtepomptechnologie	R134a
Type compressor	rotary
Nuttig verwarmingsvermogen*	2,67 kW** (ruimteverwarming) 3,5 kW (Sanitair Warm Water)
Vermogen verbruik / opgenomen vermogen	715 W**
Rendement/ COP**	3,94** (ruimteverwarming) 4,00 (Sanitair Warm Water)
Nuttige inhoud boilervat	285 liter (4-6 personen)
Boilervat geïsoleerd	✓
Opwarmduur inhoud boilervat van 15°C tot 50°C (bij 15°C luchttemperatuur conform EN16147)	3u17 Via geïntegreerde warmtepomptechnologie
Maximum temperatuur ruimteverwarming	- Via geïntegreerde warmtepomptechnologie: 55°C - In hybride opstelling met verwarmingsketel: 90°C
Maximum temperatuur Sanitair Warm Water	- Via geïntegreerde warmtepomptechnologie: 60°C - In hybride opstelling met verwarmingsketel: 70°C
Anti-legionella functie	✓
Automatische ontdooifunctie	✓
Optie aansluiten zonnecollector (vacuumsysteem, water als warmtemedium)	✓

\* Rekenwaarden

\*\* Bij buitenlucht temperatuur van 2°C en watertemperatuurregime van 35/30°C (conform EN14511-2)

Werkingsbereik	
Aangevoerde lucht aan de verdamer (menglucht)	-5° tot 40°C
Waterdruk aan de ingang van het boilervat	1,5 - 7 bar
Waterdruk aan de ingang van het CV-circuit	max 10 bar

## 6 • Aan de slag met de Endura®

De Endura werkt autonoom voor vraaggestuurde ventilatie en verwarming. Via de bediening kan de bewoner echter aanpassingen te doen naar eigen wens en behoefte.

De bediening kan gebeuren via het bedieningspaneel van de Endura en de TouchDisplay draadloze afstandsbediening. Zowel het bedieningspaneel en de TouchDisplay geven ook informatie omtrent de werking van de Endura.

### - Bedieningspaneel Endura

Bediening, instellingen en informatie van Sanitair Warm Water en het geïntegreerde warmtepompcircuit kan gebeuren.

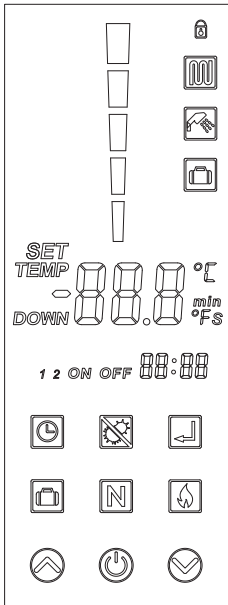
### - TouchDisplay










Alle bediening, instellingen en informatie van het Sanitair Warm Water, ventilatie en geïntegreerde warmtepompcircuit kan gebeuren.






De bediening voor ruimteverwarming gebeurt door middel van de kamerthermostaat, bijgeleverd bij de hybride verwarmingsketel. De kamerthermostaat (en regelaar) bepalen de aanvoertemperatuur aan het verwarmingssysteem. De Endura volgt de instructies van de kamerthermostaat (en regelaar) op.

## 6.1 • Bedieningspaneel op de Endura®

### 6.1.1 • Introductie druktoetsen en iconen



Druktoets	Naam	Funcie
	ON/OFF	- Geïntegreerde warmtepomp AAN/UIT zetten - Wijziging ongedaan maken - Teruggaan naar vorige status
	UP	Waarde verhogen
	DOWN	Waarde verlagen
	Clock	Heatpump Program instellen
	Disinfection	Activeren van de anti-legionella functie
	Boost mode	Activeren van de Boost mode (Sanitair Warm Water)
	Holiday mode	Activeren van de Holiday mode
	Normal mode	Activeren van de Normal mode
	Enter	Waarde bevestigen

Icoon	Naam	Functie
	RUIMTEVERWARMING	De geïntegreerde warmtepomp is bezig met verwarmen voor ruimteverwarming
	SANITAIR WARM WATER	De geïntegreerde warmtepomp en/of de hybride gekoppelde verwarmingsketel is bezig met het verwarmen van het geïntegreerde boilervat voor Sanitair Warm Water.
<b>DOWN</b>	TEMPERATUUR ONDERAAN	Toont de temperatuur onderaan het boilervat
<b>1 2 ON OFF</b>	HEATPUMP PROGRAM	Betekent dat 1 of 2 de timerblokken ingesteld zijn.
	INDICATIE WARM WATER	De 5 blokjes stellen de volledige inhoud van het boilervat voor (285 liter). Het aantal gekleurde blokjes geven in verhouding de beschikbare voorraad warm water op de gewenste temperatuur weer.
	CELSIUS	Eenheid van de weergegeven temperatuur
	VERGRENDELING	Bedieningspaneel Endura vergrendelen zodat dit niet kan bediend worden

### 6.1.2 • Bediening



#### • Geïntegreerde Warmtepomp AAN/UIT zetten

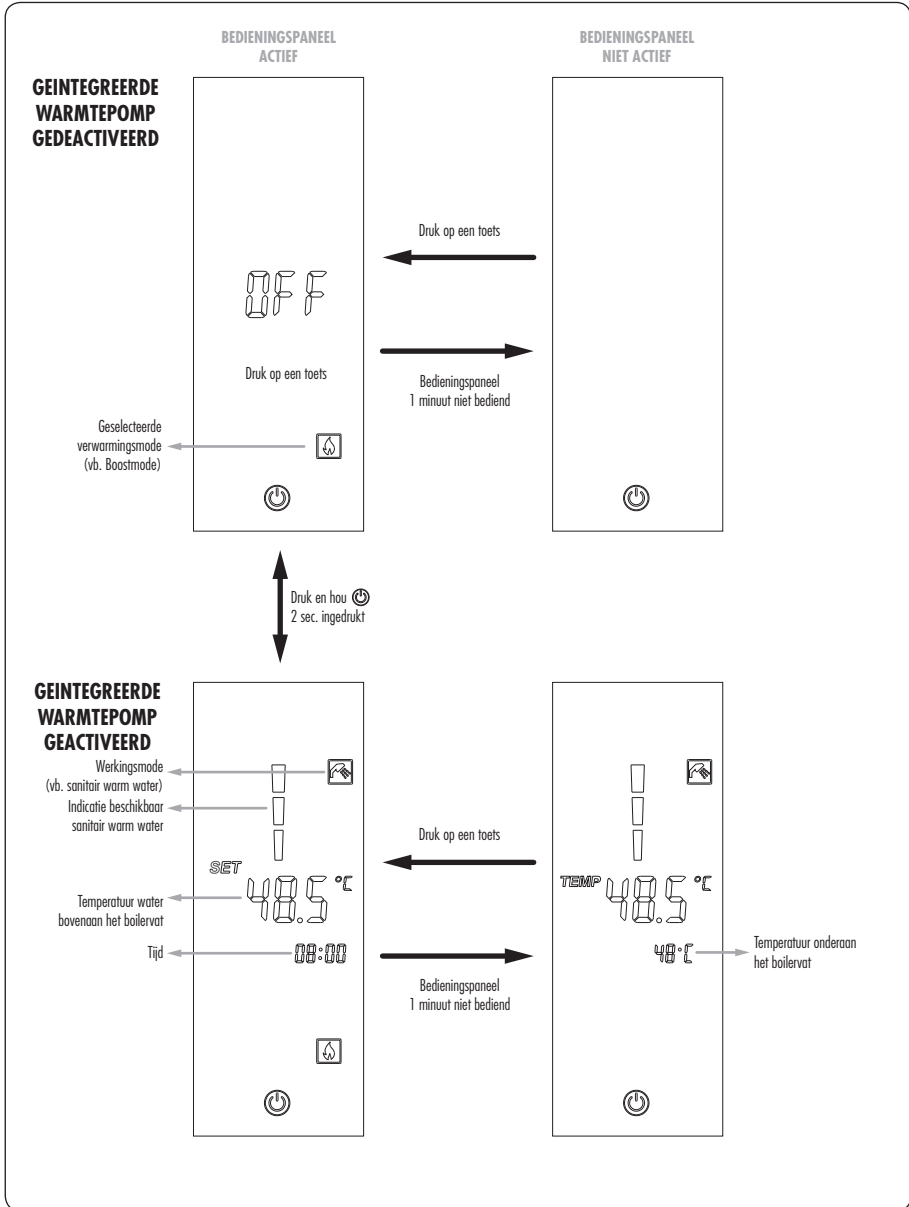
Wanneer het bedieningspaneel in stand-by staat, druk kort op een toets om het bedieningspaneel te laten oplichten.

Zet de geïntegreerde warmtepomp AAN/UIT door  2 seconden in te drukken en dan los te laten.

- AAN: de warmtepomp zal geactiveerd worden bij warmtevraag, indien de warmtepomp rendabel is (zie rubriek "9 • Energy Analyser")
- UIT: de warmtepomp zal niet geactiveerd worden bij warmtevraag

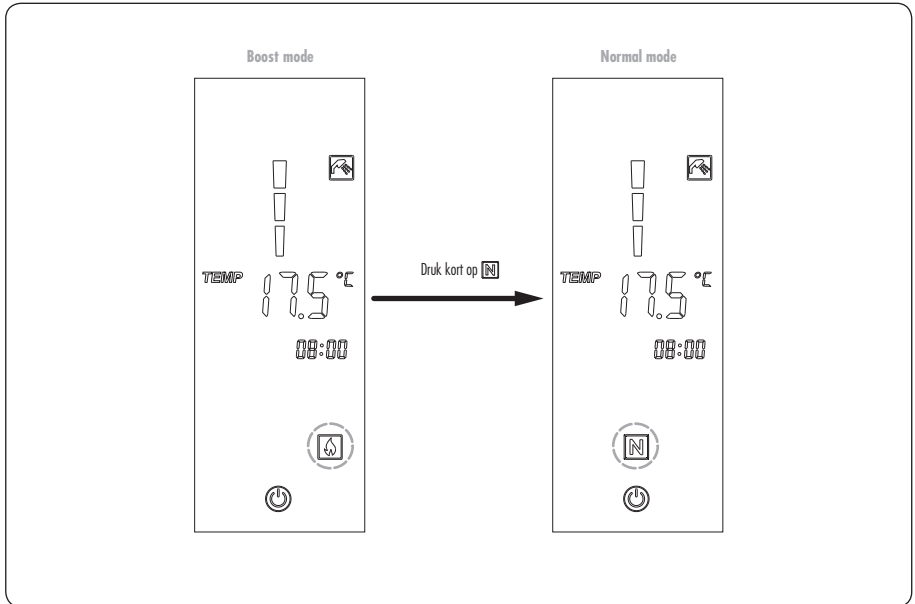
#### Opmerking!

- Wanneer de geïntegreerde warmtepomp UIT staat, blijft de ventilatie nog actief. De verwarmingsketel zal het boilervat en ruimteverwarming automatisch opwarmen indien nodig.
- Bij een actief bedieningspaneel:
  - \* Wanneer de geïntegreerde warmtepomp UIT staat, zal  blauw oplichten. Als er geen actieve bediening gebeurt, zal de toets doven na 1 minuut.
  - \* Wanneer de geïntegreerde warmtepomp geactiveerd is, zal  rood oplichten. Als er geen bediening is, zal de toets doven na 1 minuut.



- **Veranderen van verwarmingsmode**

Druk kort op de bijhorende toets van de gewenste verwarmingsmode (Holiday mode, Normal mode, Boost mode) of Disinfection.



**Opmerking!**

Bij keuze van Holiday mode dient ook meteen de terugkeerdatum (dd/mm), ingegeven te worden.

Kies de gewenste terugkeerdatum met behulp van toetsen  en , en bevestig met .

### Normale mode



In de normale mode zal de geïntegreerde warmtepomp werken volgens alle logica's en instellingen van het systeem (nadere toekenning normale mode, zie rubriek "**11.1 • Normal mode voor Sanitair Warm Water**").

### Boost mode



In de boostmode zal het Sanitair Warm Water in het boilervat in een snel tempo opgewarmd worden naar de ingestelde temperatuur door de automatische activatie van de hybride geschakelde verwarmingsketel. Gebruik deze functie wanneer (on)verwacht veel Sanitair Warm Water in een korte periode verbruikt zal worden. (nadere toelichting Boost Mode, zie rubriek "**11.2 • Boost mode voor Sanitair Warm Water**")

### Holiday mode



In de holiday mode wordt de geïntegreerde warmtepomp (en hybride verwarmingsketel) niet geactiveerd voor het opwarmen van het Sanitair Warm Water in het boilervat. Op de ingestelde datum van terugkeer zal de warmtepomp het water terug opwarmen (nadere toelichting Holiday Mode, zie rubriek "**11.4 • Holiday Mode voor Sanitair Warm Water**"). Gebruik deze functie wanneer de woning voor enkele dagen leeg staat, zoals bij het vertrek op vakantie. Op die manier wordt er niet nutteloos energie gebruikt om het Sanitair Water op te warmen.



### Disinfection (anti-legionella)

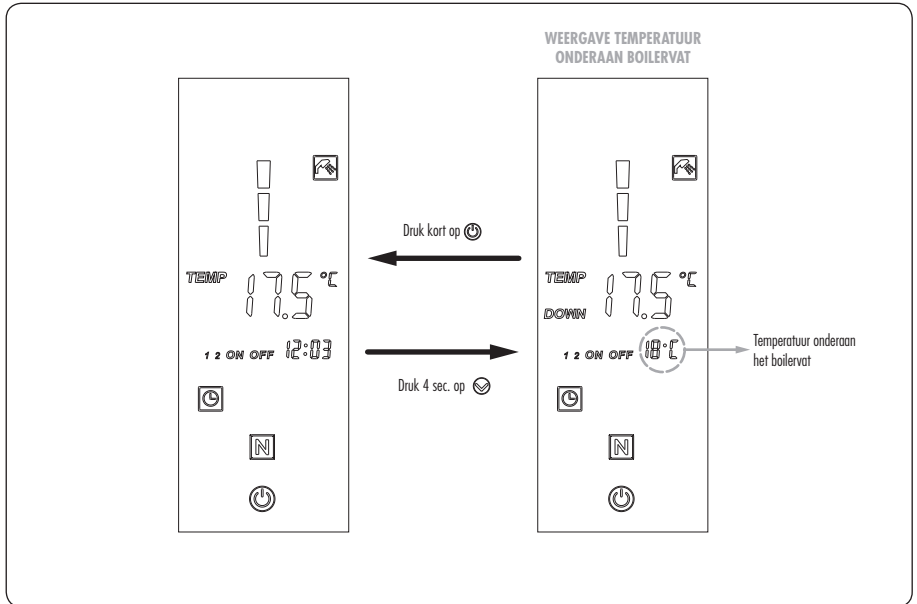


In de Endura zit een Anti-legionella functie voor het Sanitair Warm Water in het boilervat. Door het boilervat tijdelijk op te warmen naar een hoge temperatuur wordt belet dat de legionella bacterie ontspringt in het boilervat. (nadere toelichting Disinfection, zie rubriek "**11.5 • Anti-legionella**").




- Weergave temperatuur onderaan boilervat


Druk 4 seconden op . Het icoon "down" zal tevoorschijn komen op het bedieningspaneel en de temperatuur onderaan het boilervat wordt weergegeven (10 seconden). Door kort  in te drukken kan de temperatuur vroegtijdig weggedaan worden.



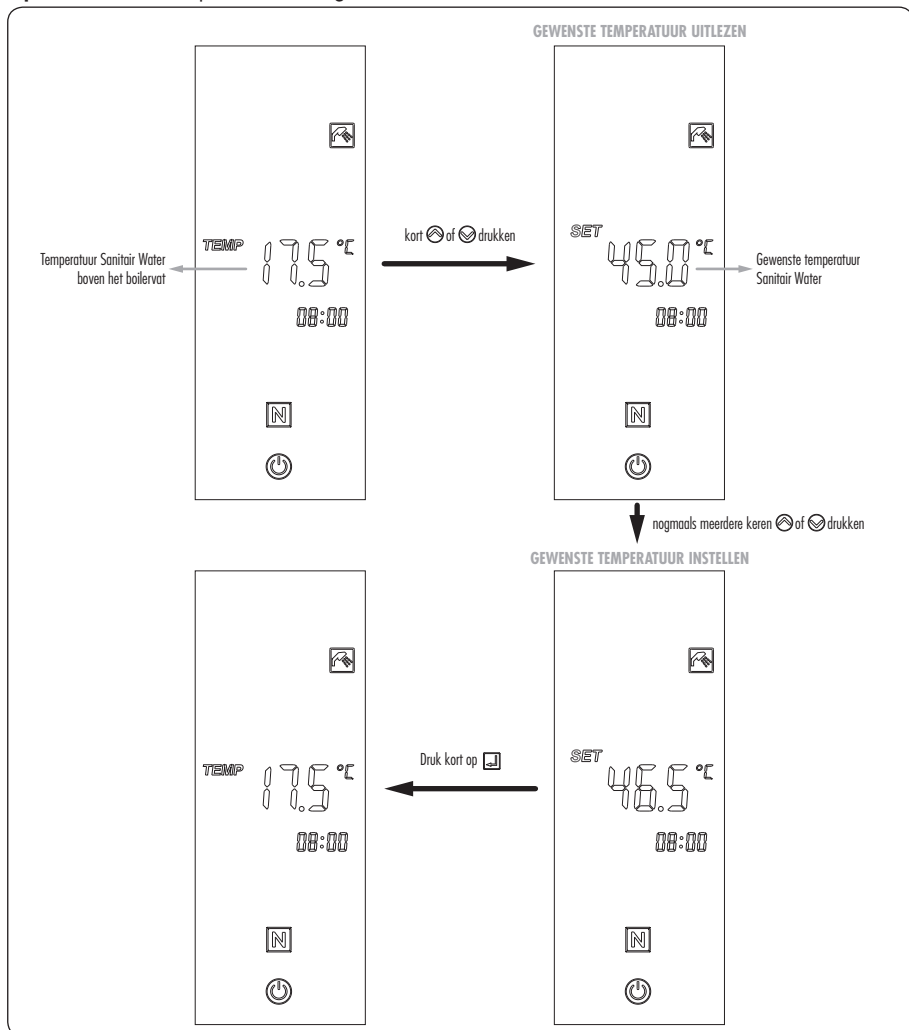
• **Instellen temperatuur Sanitair Warm Water**

De ingestelde temperatuur bovenaan het geïntegreerde boilervat kan afgelezen worden op het oplichtende bedieningspaneel door kort op  of  te drukken. Door vervolgens nog meerdere keren op  of  te drukken, kan de gewenste temperatuur ingesteld worden.


Per druk stijgt/daalt de temperatuur 0,5°C. Door de toets ingedrukt te houden, kan de gewenste stijging/daling sneller bekomen worden. Om de gewenste waarde in te stellen, druk op .

Om de gekozen waarde niet in te stellen, druk kort op . (nadere toelichting instellen temperatuur, zie rubriek "11 • Opwarmen Sanitair Warm Water").


**Bijvoorbeeld:** De temperatuur verhogen van 45,0°C naar 46,5°C.




### • Instellen Heatpump program

Met  kan de instelling gebeuren om de geïntegreerde warmtepomp slechts in bepaalde tijdsblokken AAN te zetten. Dit kan bijvoorbeeld gebruikt worden indien u het compressorgeluid niet wenst te horen in een bepaald interval.

Er kunnen 2 timerblokken ingesteld worden, elk met de bijhorende tijdstippen ON en OFF.

1. Druk op , icoon "1" knippert. Hiermee wordt bepaald welk timerblok ingesteld wordt. Om timerblok 2 in te stellen, druk kort op . Icoon "2" knippert dan.



Druk  van het tijdsblok dat u wenst in te stellen.

Het uur knippert en de *starttijd* kan ingevuld worden van het timerblok. (vb timerblok 1).

Kies het gewenste tijdstip (uur) mbv  en  en bevestig met .


Volg dezelfde stappen voor het instellen van de minuten.

2. Vervolgens kan de *stoptijd* van het timerblok ingevuld worden.

Kies het gewenste tijdstip (uur) mbv  en  en

bevestig met  (idem zoals bij het instellen van de starttijd).

3. De starttijd voor timerblok 2 licht op.

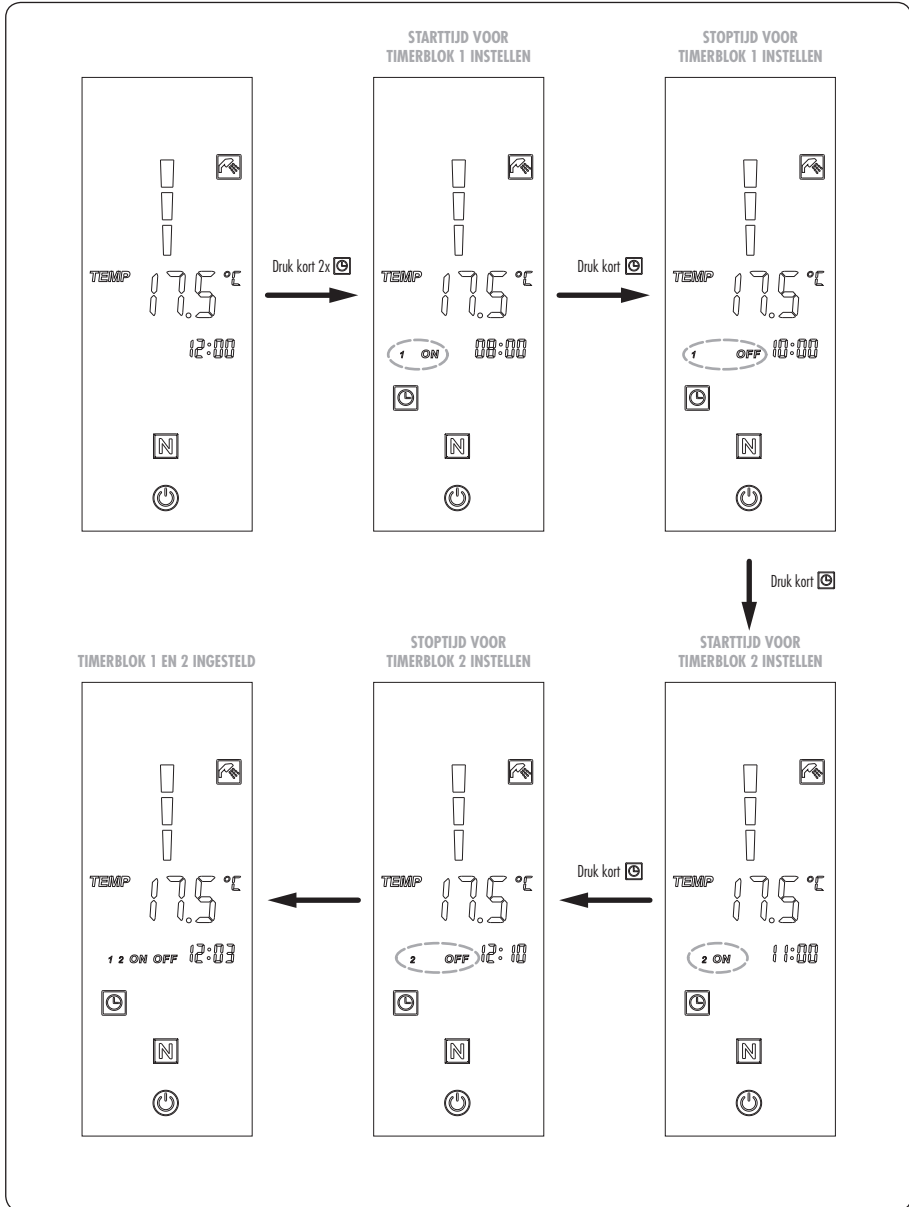
- Indien timerblok 2 niet ingesteld dient te worden, druk dan op .

Hierbij wordt het Heatpump program verlaten.


- Indien u ook timerblok 2 wenst in te stellen, herhaal dan dezelfde procedure als bij timerblok 1.

#### Opmerking!

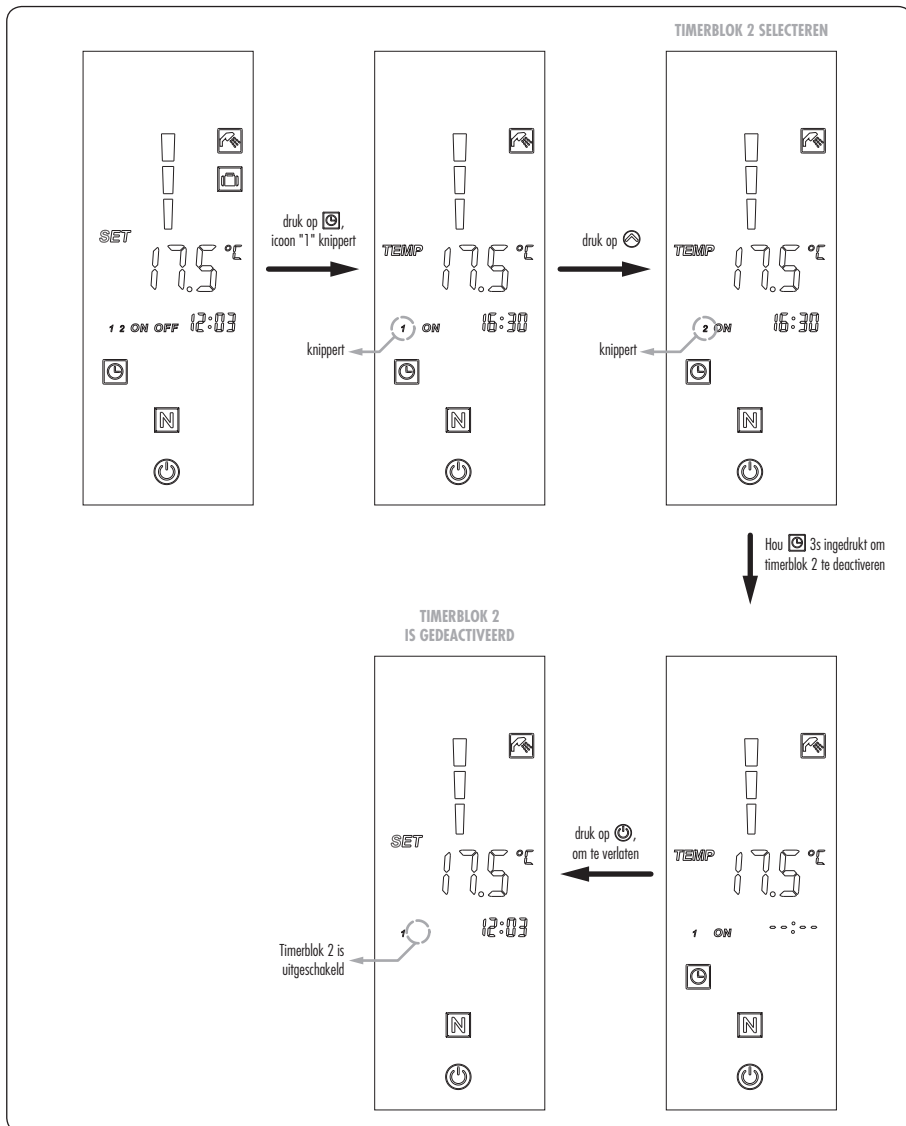
Indien er geen bediening gebeurt binnen de 10 seconden, wordt het Heatpump programma verlaten zonder de instellingen te bewaren.




- Een timerblok deactiveren

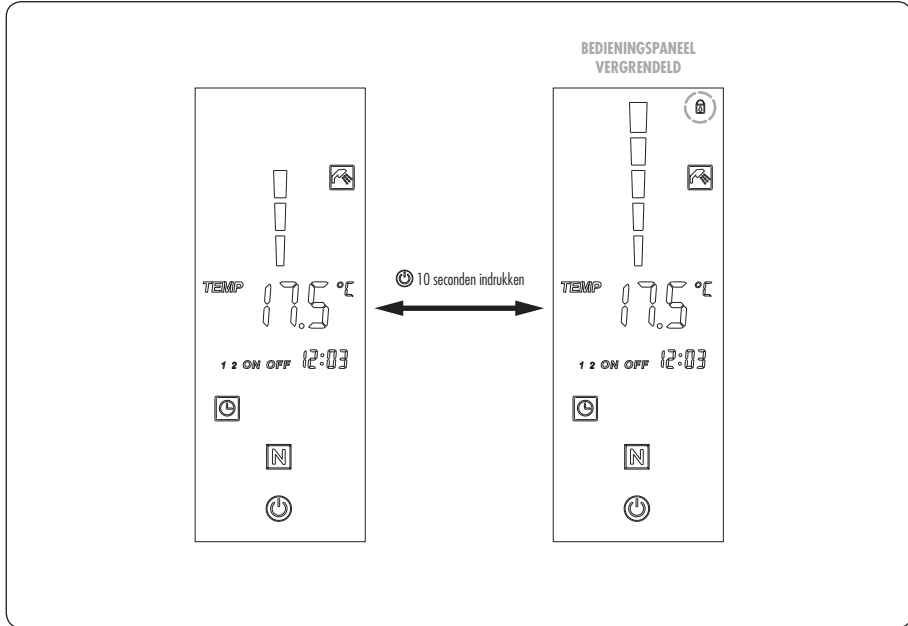
Een timerblok deactiveren kan gebeuren door toets  3 seconden in te drukken wanneer icoon "1" of "2" van het tijdsblok knippert. Het gewiste timerblok wordt weergegeven door "--:--" op de display.

**Bijvoorbeeld:** Timerblok 2 deactiveren.



• Bedieningspaneel vergrendelen

Houd  minimum 10 seconden ingedrukt om het bedieningspaneel te vergrendelen/ ontgrendelen.



## 7 • TouchDisplay draadloze bediening

De TouchDisplay is een unieke draadloze bediening met kleurenscherm en geeft de bewoners, op elk moment van de dag, informatie over de binnenluchtkwaliteit van de ruimte. De luchtkwaliteitsindicator toont hoe het RENSON® ventilatiesysteem de kwaliteit van de binnenlucht in de ruimte verbetert.

Bijkomend informeert de TouchDisplay de bewoners over het Sanitair Warm Water in het geïntegreerde boilervat van de Endura; er wordt een indicatie getoond van de beschikbare hoeveelheid Warm Water met de overeenkomstige temperatuur.

Met de TouchDisplay draadloze bediening kunnen de bewoners hun eigen, gepersonaliseerde instellingen doen:

- **Instellingen voor ventilatie:**

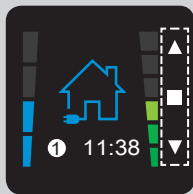
Met de TouchDisplay kunnen verschillende ventilatiemodes geselecteerd worden, een programmaregeling voor ventilatie gemaakt worden, Night Breeze geactiveerd worden,...

- **Instellingen voor warmte:**

De TouchDisplay laat de gebruiker toe om te kiezen tussen verschillende verwarmingsmodes van het Sanitair Warm Water, energieprijzen kunnen ingegeven worden voor een optimale werking van de Energy Analyser,...

Ook de initiële opstart van de Endura wordt door de installateur verwezenlijkt via de TouchDisplay bediening, waarbij alle nodige instellingen van het Endura systeem gebeuren.

In de volgende rubrieken wordt de bediening van de TouchDisplay verder toegelicht.



**Opmerking!**

Voor de wijze van bedienen worden volgende symbolen gebruikt:  
▼, ■ en ▲

## 7.1 • Touchdisplay opstarten

Alvorens een TouchDisplay bediening in gebruik kan worden genomen, moeten volgende stappen doorlopen worden bij de opstart van de TouchDisplay (enkel bij eerste opstart):

- TouchDisplay instellen als Master/Slave
- TouchDisplay linken met de Endura
- Landkeuze van de TouchDisplay
- Kalibratie/inregeling van de ventilatiedebieten

Uw installateur heeft deze stappen voor u doorlopen bij de opstart van de Endura

## 7.2 • Aan de slag met de TouchDisplay

De TouchDisplay is opgebouwd uit 3 MENU-Levels:

### **Level 1: HOOFDBEDIENINGSMENU**

Dit menu laat de gebruiker toe manueel de ventilatiemodes en verwarmingsmodes voor Sanitair Warm Water te kiezen

### **Level 2: INSTELLINGEN GEBRUIKER (SETTINGS)**

Dit menu laat de gebruiker toe om gebruikersinstellingen aan te passen.

### **Level 3: INSTALLER MENU (INSTALLATION)**

Dit menu is voorzien voor de installateur met vakkennis, omdat de parameters voor eenmalige indienststelling hier in te stellen zijn. Het menu is beveiligd met een code.

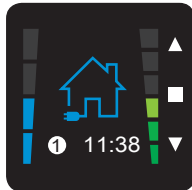
In deze handleiding wordt Level 1 en Level 2 van de TouchDisplay volledig toegelicht. Enkel de menu's van Level 3 die voor de bewoner van belang zijn worden toegelicht. Level 3 wordt volledig toegelicht in de installateurshandleiding.



### 7.3 • Level 1: HOOFDBEDIENINGSMENU

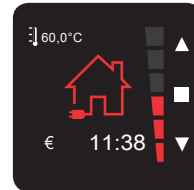
Het hoofdbedieningsmenu van de TouchDisplay is opgebouwd uit een ventilatiemenu en een verwarmingsmenu voor Sanitair Warm Water. De basis van het ventilatiemenu wordt gevormd door het blauwe huisje, de basis van het verwarmingsmenu wordt gevormd door het rode huisje. Het symbool in het dak van het huis geeft de mode weer.

#### Ventilatiemenu



Weergave ventilatiemode

#### Verwarmingsmenu

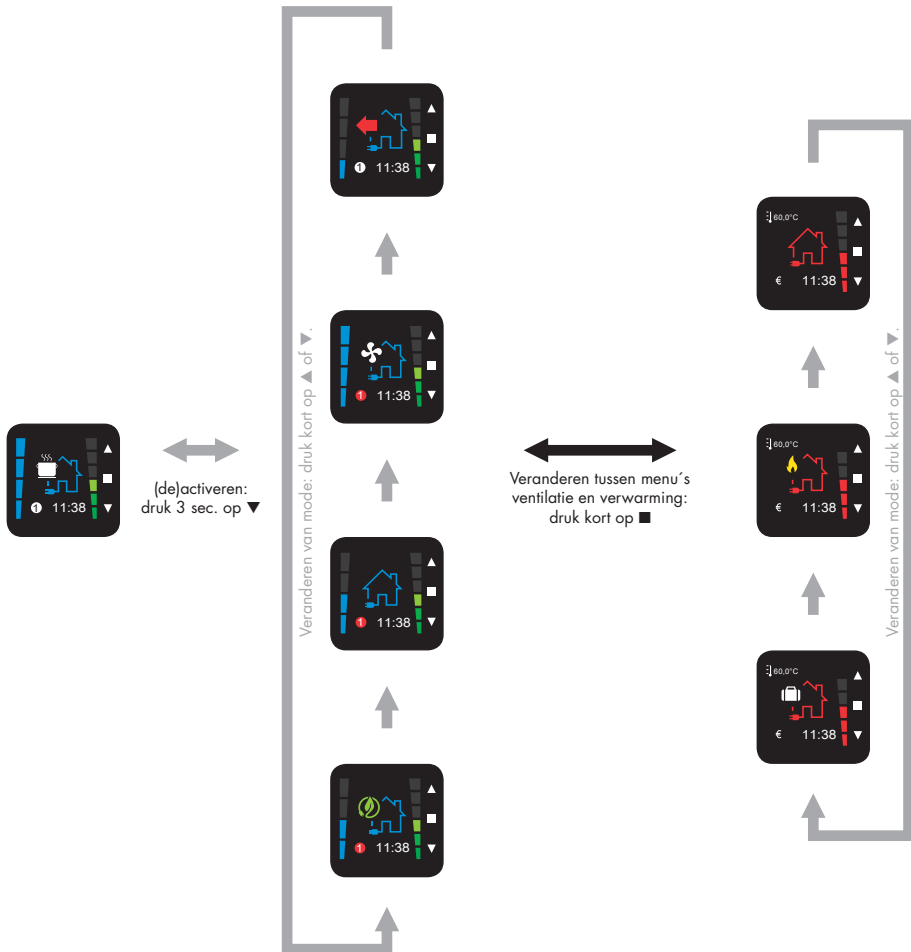


Weergave verwarmingsmode  
Sanitair Warm Water

Informatie over de ruimteverwarming wordt niet weergegeven, omdat deze sturing en informatie gebeurt via een afzonderlijke thermostaat.

7.3.1 • Veranderen tussen menu's en modes

Zowel in het ventilatiemenu als het verwarmingsmenu kan de gebruiker manueel verschillende modes kiezen.

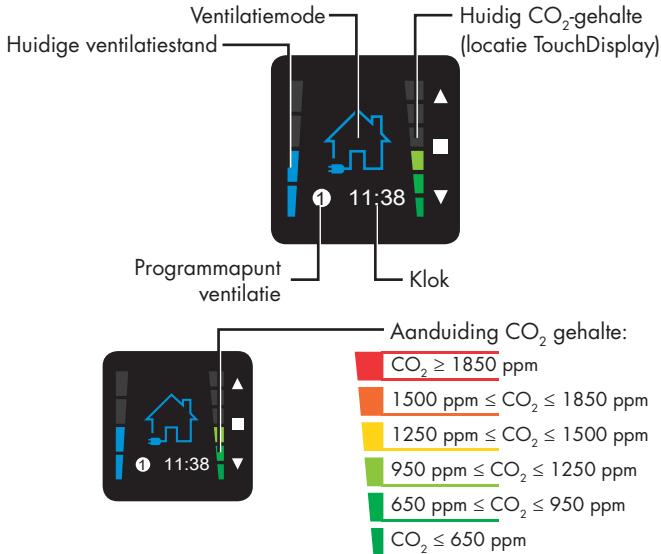


**Opmerking!:**

Bij het terug activeren van de TouchDisplay na standby, wordt automatisch teruggedaan naar het laatst gekozen menu met bijhorende mode.

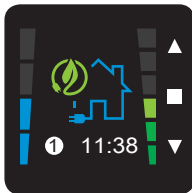
### 7.3.2 • Menu ventilatie

Zowel in het ventilatiemenu als het verwarmingsmenu kan de gebruiker manueel verschillende modes kiezen



#### 7.3.2.1 • Ventilatiemodes

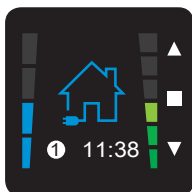
##### Eco Mode



Vraaggestuurd ventilatiesysteem waarbij in alle ruimtes 50% of 15% van het nominaal debiet afgevoerd wordt. Regeling van het ventilatiedebiet gebeurt volgens de sensoren in de kleppen.

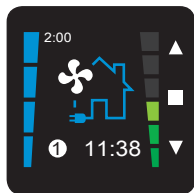
Energiezuinige mode, met een minimum aan energieverlies in het stookseizoen.

##### HRC Mode (Healthy Residential Concept®)



Vraaggestuurd ventilatiesysteem waarbij in alle ruimtes 100% of 15% van het nominaal debiet afgevoerd wordt. Regeling van het ventilatiedebiet gebeurt volgens de sensoren in de kleppen.

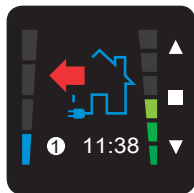
Mode die u meer comfort biedt (in periodes buiten het stookseizoen).

**Boost Mode**

Ventilatiesysteem zonder vraagsturing waarbij in alle ruimtes constant 120% van het nominaal debiet afgevoerd wordt.

- zorgt voor maximale ventilatie wanneer er meer personen aanwezig zijn
- kan ook gebruikt worden als vorm van manuele nachtkoeling voor het wegventileren van de hitte tijdens koele zomernacht.

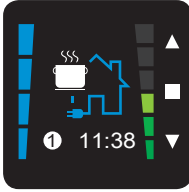
De tijdsduur van boost wordt linksboven het scherm weergegeven en is in te stellen door de gebruiker (zie rubriek "**7.4.4 • Boost Timer**")

**Empty house Mode**

Ventilatiesysteem zonder vraagsturing waarbij in alle ruimtes constant 15% van het nominaal debiet afgevoerd wordt.

Laagste ventilatiestand, vb. wanneer een minimum aan warmteverlies door ventilatie mag gebeuren.

## Kitchen Mode



Zorgt ervoor dat het ventilatiesysteem kan gebruikt worden om de vervuilde lucht lokaal in de keuken af te voeren met een verhoogd debiet (keuze 150m<sup>3</sup>/h of maximum debiet).

- Keuze 150m<sup>3</sup>/h: In alle andere ruimtes wordt vraaggestuurd geventileerd volgens de laatste ventilatiemodus
- Keuze maximum debiet: In alle andere ruimtes wordt op 15% van het nominaal debiet afgevoerd.

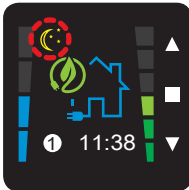
De tijdsduur staat standaard ingesteld op 1 uur. De tijdsduur kan verkort worden door manueel te onderbreken (3 seconden op ▼ drukken)

Indien de regelmodule aangesloten is op een motorloze dampkap (Renson® Odormatic®), kan het ventilatiesysteem zorgen voor de afvoer van de dampkap (kooklucht).

### Opmerking!

Kitchen Mode is enkel van toepassing bij gebruik van een kookklep of een RENSON® dampkapverdeeldoos.

## Night Breeze



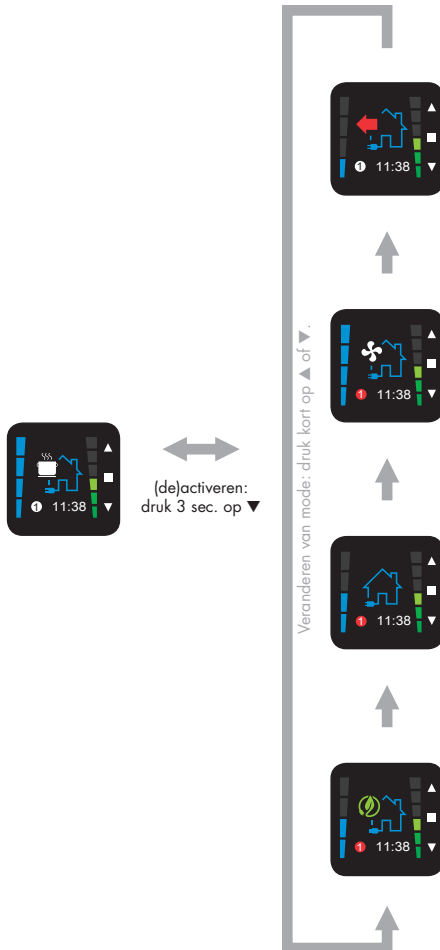
Ventilatiesysteem zonder vraagsturing waarbij in alle ruimtes constant 100% van het nominaal debiet afgevoerd wordt.

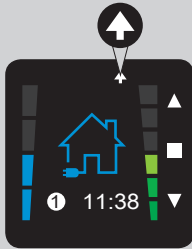
Bij zomerklimaat wordt 's nachts met verhoogd nominaal debiet geventileerd. Dit zorgt voor grotere aanvoer van koudere buitenlucht om de woning te koelen. De actieve werking wordt weergegeven door het symbool met de maan linksboven in het ventilatiemenu. De werking van de ventilatiemodus wordt dan overruled door Night Breeze.

Night Breeze kan niet gekozen worden in het hoofdbedieningsmenu. Het dient geactiveerd/gedeactiveerd worden in het gebruikersmenu (zie rubriek "7.4.5 • Night Breeze").

7.3.2.2 • Veranderen van de ventilatiemode

Druk kort (< 1sec) op ▲ of ▼ om de verschillende ventilatiemodes manueel te doorlopen.  
De Kitchenmode kan geactiveerd/gedeactiveerd worden door lang (> 3sec) op ▼ te drukken.



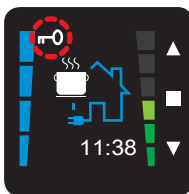


#### Opmerking!:

De aanvraag voor verandering van ventilatiemode wordt zichtbaar gemaakt door een pijltje bovenaan het scherm. Tijdens de aanvraag wordt het pijltje weergegeven. Het pijltje verdwijnt terug wanneer de ventilatie van de Endura naar de gewenste ventilatiemode overgeschakeld is.

- De Endura volgt steeds de programma-instelling van de TouchDisplay (zie rubriek "7.4.3 • **Ventilation Program**"). Indien u een andere ventilatieregeling wenst, kan u de ventilatiemode manueel aanpassen. Wanneer manueel de mode van de TouchDisplay veranderd wordt, kleurt het programmapunt rood om dit aan te geven.
- De tijdsduur van de manueel gekozen mode is afhankelijk van de ventilatiemode:
  - **Eco Mode:** blijft actief tot het volgende programmapunt
  - **HRC mode:** blijft actief tot het volgende programmapunt
  - **Boost Mode:** blijft actief tot de timer afgelopen is. Met programmapunten wordt tijdens de tijdsduur tijdelijk geen rekening gehouden. Na afloop van de timer wordt overgegaan naar het programmapunt.
  - **Empty House Mode:** blijft actief tot manueel een andere mode gekozen wordt. Met programmapunten wordt geen rekening gehouden.
  - **Kitchen Mode:** blijft actief tot de timer afgelopen is. Met programmapunten wordt tijdens de tijdsduur tijdelijk geen rekening gehouden. Na afloop van de timer wordt overgegaan naar het programmapunt.

#### 7.3.2.3 • Timerbediening

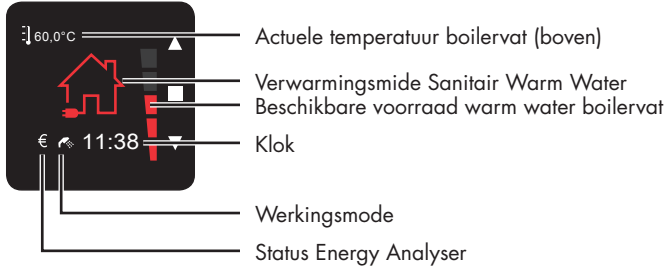


Een Timerbediening kan vanop afstand de Kitchen Mode activeren.

- Wanneer de Timerbediening geactiveerd wordt, wordt de TouchDisplay tijdelijk vergrendeld. Dit wordt weergegeven door een sleutel linksboven op de display. Na afloop van de timer van de Timerbediening wordt de TouchDisplay terug vrijgegeven.
- Na 3u15 wordt de TouchDisplay sowieso terug vrijgegeven (zodat bijv. bij defect van een Timerbediening, de TouchDisplay terug overneemt).
- De TouchDisplay kan eveneens terug vrijgegeven worden door lang (> 3 sec) op ▼ te drukken.




### 7.3.3 • Menu verwarming Sanitair Warm Water:

Zowel in het ventilatiemenu als het verwarmingsmenu kan de gebruiker manueel verschillende modes kiezen.





#### Status Energy Analyser:

Bij warmtevraag gebeurt de keuze van de hybride warmtebron op basis van de ingestelde waarden van de Energy Analyser functie (zie rubriek "7.4.7 • Energy Analyser");

-  Economy : keuze van de hybride warmtebron op basis van de energieprijis (aanbevolen status)
-  Ecology : keuze van hybride warmtebron op basis van de Primaire Energifactor
-  Always HP : warmtepomp wordt altijd geactiveerd

#### Werkingsmode:

-  Sanitair Warm Water : de geïntegreerde warmtepomp en/of de hybride gekoppelde verwarmingsketel is bezig met het verwarmen van het geïntegreerde boilervat voor Sanitair Warm Water.
-  Ruimteverwarming : de geïntegreerde warmtepomp is bezig met het verwarmen voor ruimteverwarming.

#### Opmerking!:

Op de TouchDisplay kan enkel 1 werkingsmode getoond worden. Indien er zowel verwarming is voor het Sanitair Warm Water als voor ruimteverwarming, zal enkel het symbool van Sanitair Warm Water getoond worden.

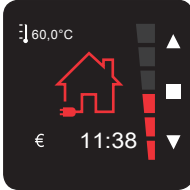
#### Beschikbare voorraad warm water:

De 5 blokjes stellen de volledige inhoud van het boilervat voor (285 liter). Het aantal gekleurde blokjes geven in verhouding de beschikbare voorraad warm water op gewenste temperatuur weer.



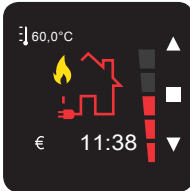
### 7.3.3.1 • Verwarmingsmodes Sanitair Warm Water

#### Normale mode



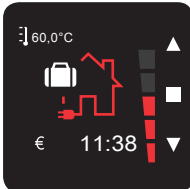
In de normale mode zal de geïntegreerde warmtepomp werken volgens alle logica's en instellingen van het systeem (nadere toekenning normale mode, zie rubriek "**11.1 • Normal mode voor Sanitair Warm Water**").

#### Boost mode



In de boostmode zal het Sanitair Warm Water in het boiler vat in een snel tempo opgewarmd worden naar de ingestelde temperatuur, door de automatische activatie van de hybride geschakelde verwarmingsketel. Gebruik deze functie wanneer (on)verwacht veel Sanitair Warm Water in een korte periode verbruikt zal worden (nadere toelichting Boost Mode, zie rubriek "**11.2 • Boost mode voor Sanitair Warm Water**").

#### Holiday mode



In de holiday mode wordt de geïntegreerde warmtepomp (en hybride verwarmingsketel) niet geactiveerd voor het opwarmen van het Sanitair Warm Water in het boiler vat. Op de ingestelde datum van terugkeer zal de warmtepomp het water terug opwarmen (zie rubriek "**11.4 • Holiday mode voor Sanitair Warm Water**"). Gebruik deze functie wanneer de woning voor enkele dagen leeg staat, zoals bij het vertrek op vakantie. Op die manier wordt er niet nutteloos energie gebruikt om het Sanitair Water op te warmen.

### 7.3.3.2 • Veranderen van verwarmingsmode

Druk kort (< 1sec) op ▲ of ▼ om de verschillende verwarmingsmodes manueel te doorlopen.

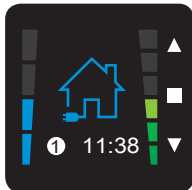


Veranderen van mode: druk kort op ▲ of ▼.

## 7.4 • Level 2: INSTELLINGEN GEBRUIKER (SETTINGS)

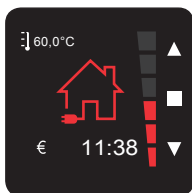
De gebruiker kan instellingen doen in het gebruikersmenu. Het gebruikersmenu kan zowel uit het hoofdbedieningsmenu's ventilatie als verwarming opgeroepen worden.

### Hoofdbedieningsmenu



ventilatiemenu

druk kort  
op ■ (< 1sec)



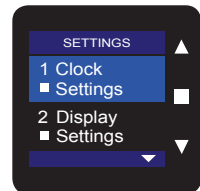
verwarmingsmenu

U komt in het menu SETTINGS terecht door tegelijkertijd kort op ▼ en ▲ te drukken of druk op ■ (> 3 seconden)



U verlaat het menu SETTINGS terug door tegelijkertijd kort op ▼ en ▲ te drukken of druk op ■ (> 3 seconden)

### Gebruikersmenu



Het gebruikersmenu wordt standaard weergegeven in de Engelse taal.  
Het is opgebouwd uit onderstaande menu's:

Met ▼ of ▲ kan u overgaan tussen de verschillende gebruikersmenu's.  
Wanneer u het gewenste menu wenst te selecteren drukt u kort op ■.



**1. CLOCK SETTINGS**

Instellen datum en tijd van de TouchDisplay en Endura (zie rubriek "7.4.1 • *Clock Settings*").

**2. DISPLAY SETTINGS**

Instellen van de helderheid van de display en de taal van het gebruikersmenu. (zie rubriek "7.4.2 • *Display Settings*").

**3. VENTILATION PROGRAM**

Instellen van het ventilatieprogramma tijdens dag-, week- en weekend, tot 8 programmapunten per dag waarbij de verschillende ventilatiemodes ingesteld kunnen worden (zie rubriek "7.4.3 • *Ventilation Program*").

**4. BOOST TIMER**

Instellen van de tijdsduur van de ventilatie Boost mode (zie rubriek "7.4.4 • *Boost Timer*").

**5. NIGHT BREEZE**

Instellingen voor de werking van Night Breeze (zie rubriek "7.4.5 • *Night Breeze*").

**6. DOMESTIC HOT WATER**

Weergave van de temperatuur van het boilervat + instellen van de gewenste temperatuur van het boilervat (zie rubriek "7.4.6 • *Domestic Hot Water*").

**7. ENERGY ANALYSER**

Instellingen om automatisch altijd de meest voordelige warmtebron van de hybride opstelling te kiezen. Hier kunnen energieprijzen ingegeven worden, waarbij ook fotovoltaïsche zonnepanelen in rekening kunnen worden gebracht (zie rubriek "7.4.7 • *Energy Analyser*").

**8. HEATPUMP HOLIDAY**

Instellen van de terugkeerdatum, waarbij het Sanitair Warm Water terug mag opgewarmd worden (zie rubriek "7.4.8 • *Heatpump Holiday*").

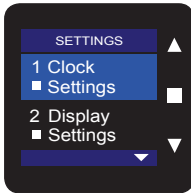
**9. HEATPUMP PROGRAM**

Instellingen om de geïntegreerde warmtepomp in bepaalde tijdsblokken (in)actief te zetten (zie rubriek "7.4.9 • *Heatpump Program*").

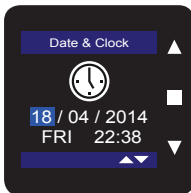
**10. FILTER INDICATION**

Instellingen voor de automatische periodieke melding om de filters in de luchtkanalen te controleren (zie rubriek "7.4.10 • *Filter Indication*").

### 7.4.1 • Clock Settings



Met het menu **SETTINGS – Clock Settings** kunnen de datum en de tijd ingesteld worden. Selecteer Clock Menu en druk kort op ■.



De **dagaanduiding** licht op.  
Met ▼ of ▲ kan de gewenste dag ingesteld worden.  
Druk op ■ om de keuze te bevestigen.  
Herhaal deze instructie voor instelling van de maand en het jaartal.

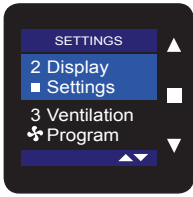


De **uuraanduiding** licht op.  
Met ▼ of ▲ kan het gewenste uur ingesteld worden.  
Druk op ■ om de keuze te bevestigen.  
Herhaal deze instructie voor instelling van de minuten.  
Hierdoor wordt de ingestelde tijd opgeslagen en wordt het menu SETTINGS – Clock Settings verlaten.

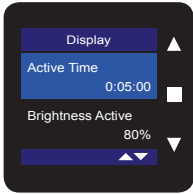
#### Opmerking!:

- Aanpassingen naar het zomer- en winteruur gebeuren automatisch.
- Om het MENU SETTINGS – Date & Clock te verlaten, houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.

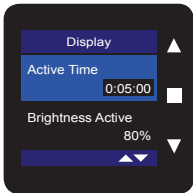
### 7.4.2 • Display Settings



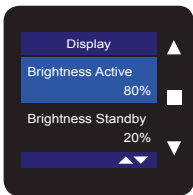
Met het menu **SETTINGS – Display Settings** kunnen enkele functionaliteiten van de TouchDisplay ingesteld worden. Selecteer hiervoor Display Settings en druk kort op ■.



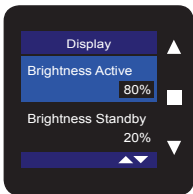
**Active Time** licht op. Dit is de tijd waarna de TouchDisplay in stand-by gaat. In stand-by wordt het RENSON®-logo weergegeven. Standaard is de tijd ingesteld op 5 minuten.



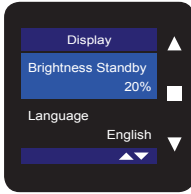
Druk op ■ om deze tijdsduur aan te passen. De waarde kan aangepast worden met behulp van ▼ of ▲. Druk op ■ om de ingestelde tijdsduur op te slaan. Wanneer Active Time = 'Always ON' (waarden beneden 0:00:15) wordt ingesteld, gaat de TouchDisplay nooit in stand-by.



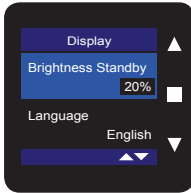
Door op ▼ te drukken licht **Brightness Active** op. Dit is de lichtintensiteit van de TouchDisplay bij bediening. Standaard is deze ingesteld op 80%.



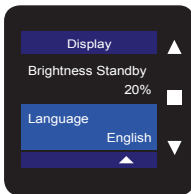
Druk op ■ om de lichtintensiteit aan te passen. Met ▼ of ▲ kan een waarde tussen 25% en 100% ingegeven worden. U ziet meteen welk effect dit heeft. Bevestig en bewaar de ingestelde waarde door op ■ te drukken.



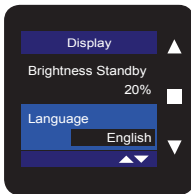
Door op ▼ te drukken licht **Brightness Standby** op.  
Dit is de lichtintensiteit van de TouchDisplay wanneer deze in stand-by mode is. Standaard is deze ingesteld op 20%.



Druk op ■ om het percentage aan te passen.  
Met ▼ of ▲ kan een waarde tussen 0% en 40% ingegeven worden.  
Bevestig en bewaar de ingestelde waarde door op ■ te drukken.



Door op ▼ te drukken licht **Language** op.  
Dit is de taal die gebruikt wordt in het gebruikersmenu SETTINGS.  
Standaard is deze op het engels ingesteld.

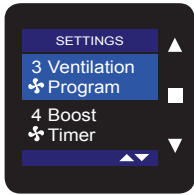


Druk op ■ om de taal aan te passen.  
Met ▼ of ▲ kan men kiezen tussen Engels, Nederlands, Frans of Duits.  
Bevestig en bewaar de ingestelde waarde door op ■ te drukken.

### Opmerking!:

Om het MENU SETTINGS – Display te verlaten,  
houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.

### 7.4.3 • Ventilation Program



Met het menu **SETTINGS - Ventilation Program** kan u 8 programmapunten (① - ⑧) voor ventilatie programmeren volgens uw persoonlijke wensen. De programmapunten zijn de tijdstippen waarop u wilt dat het systeem op een andere ventilatiemode gaat ventileren.

#### **Voorgedefinieerd weekprogramma:**

Tussen 00:00 en 23:59 HRC mode

#### **Voorbeeld van een in te stellen programma:**

*Maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag*

- Tussen 06:30 en 08:30 HRC mode
- Tussen 08:30 en 12:00 Eco mode
- Tussen 12:00 en 13:00 HRC mode
- Tussen 13:00 en 17:30 Eco mode
- Tussen 17:30 en 20:00 HRC mode
- Tussen 20:00 en 06:29 Eco mode

*Woensdag*

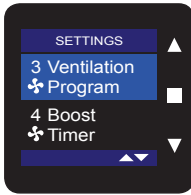
- Tussen 06:30 en 08:30 HRC mode
- Tussen 08:30 en 12:00 Eco mode
- Tussen 12:00 en 20:00 HRC mode
- Tussen 20:00 en 06:29 Eco mode

*Zaterdag en zondag*

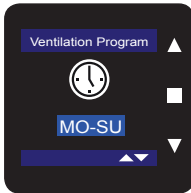
- Tussen 08:00 en 20:00 HRC mode
- Tussen 20:00 en 07:59 Eco mode



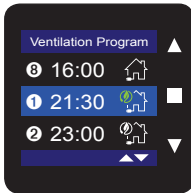
### Het instellen van een eigen ventilatieprogramma:



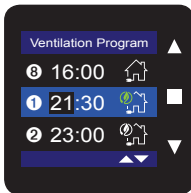
Selecteer het menu **SETTINGS – Ventilation Program** en druk kort op ■.



Met ▼ of ▲ wordt de in te stellen periode opgelicht op de display. Het is mogelijk om voor een week (MO-SU), een midweek (MO-FR), een weekend (SA-SU) of een specifieke dag te kiezen. Met ■ bevestigt u.



Inschakelmoment ① licht op.



Met ▼ of ▲ kan door de **8 programmapunten** van de betreffende periode gelopen worden. Indien u een programmapunt wenst aan te passen, selecteert u dit programmapunt met ■.

- De uuraanduiding licht nu op.  
Met ▼ of ▲ kan u het gewenste uur instellen. Met ■ bevestigt u.
- De minuutaanduiding licht nu op.  
Met ▼ of ▲ kan u de gewenste minuten instellen. Met ■ bevestigt u.
- De ventilatiemode licht nu op.  
Met ▼ of ▲ kan de ventilatiemode van het programmapunt ingesteld worden. Met ■ bevestigt u.

Hiermee is een programmapunt vastgelegd en opgeslagen.

Het volgende programmapunt licht nu op.

Om het volgende programmapunt aan te passen, herhaal de handeling zoals hierboven beschreven.

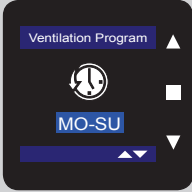
#### Opmerking!:

Om het menu SETTINGS – Ventilation Program te verlaten, houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.

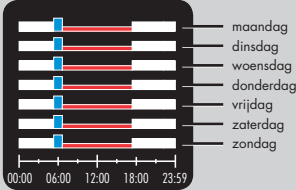
**Opmerking!:**

- Alle ventilatiemodes zijn te programmeren, met uitzondering van Kitchen Mode en Night Breeze.
- U kan het ingestelde ventilatieprogramma steeds opvragen door in het menu SETTINGS – Ventilation Program, op het scherm van de periode, gedurende 3 sec. op de drie knopjes (▲,■,▼) tegelijk te drukken.

Legende:

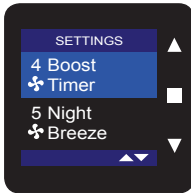


Voorbeeld van een weekoverzicht

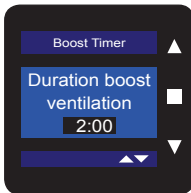


U verlaat dit scherm door kort één van de knopjes van de bediening aan te raken.

#### 7.4.4 • Boost Timer



De Boost ventilatiemode beschikt over een timerfunctie. Met het menu **SETTINGS – Boost Timer** kan de tijdsduur van de Boost Mode, bij manuele keuze, aangepast worden. Selecteer hiervoor Boost Timer en druk kort op ■.



De tijdsduur licht op. Standaard is dit ingesteld op 2 uur. Met ▼ of ▲ kan de gewenste tijdsduur per 15 minuten verhoogd of verlaagd kan worden. Druk op ■ om de keuze te bevestigen. Hierdoor wordt de ingestelde tijd opgeslagen en wordt het menu SETTINGS – Boost Timer verlaten.

#### Opmerking!:

Om het MENU SETTINGS – Boost Timer te verlaten, houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.

#### 7.4.5 • Night Breeze



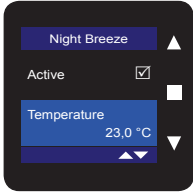
Met het menu **SETTINGS – Night Breeze** kan u de instellingen voor 'nachtkoeling' doen. In rubriek "13 • Night Breeze" wordt de functie Night Breeze verder toegelicht. Selecteer Menu SETTINGS – Night Breeze en druk kort op ■.



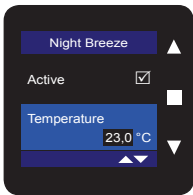
**Activate** licht op. Standaard is de Night Breeze niet geactiveerd. Door kort op ■ te drukken wordt Night Breeze geactiveerd.



Indien gekozen wordt voor Active, verschijnt het submenu 'Temperature'. Dit is het setpunt van de binnentemperatuur. Selecteer Temperature door kort op ▼ te drukken.



Om de temperatuur aan te passen, druk kort op ■. Standaard staat de temperatuur ingesteld op 21°C. De temperatuur kan aangepast worden (bereik 18 tot 30°C) door ▼ of ▲ te drukken. Druk op ■ om de keuze te bevestigen.



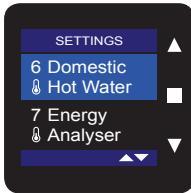
**Opgelet!:**

- De actieve werking van Night Breeze wordt weergegeven door het symbool met de maan linksboven in het hoofdmenu (ventilatiemenu). De werking van de ventilatiemode wordt dan overruled door Night Breeze.
- In Kitchenmode en Boost Mode wordt Night Breeze niet geactiveerd.

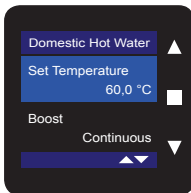
**Opmerking!:**

Om het MENU SETTINGS – Night Breeze te verlaten, houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.

### 7.4.6 • Domestic Hot Water



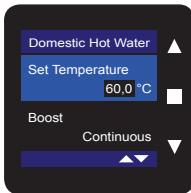
Met het Menu **SETTINGS – Domestic Hot Water** kunnen instellingen voor Sanitair Warm Water van het geïntegreerde boilervat gedaan worden. Selecteer hiervoor Domestic Hot Water en druk kort op ■.



**Set Temperature** licht op.

Hiermee kan de gewenste temperatuur (setpunt) van het Sanitair Warm Water van het geïntegreerde boilervat ingesteld worden.

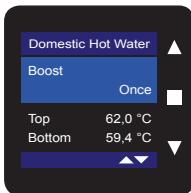
Rubriek "**11.3 • Hulp bij het instellen van een goed setpunt Sanitair Warm Water**" biedt een hulp voor het instellen van een goed setpunt. Standaard staat het setpunt ingesteld op 45°C. Om het setpunt aan te passen, druk kort op ■. De temperatuur licht nu op. Met ▼ of ▲ kan de temperatuur veranderd worden. Druk op ■ om de keuze te bevestigen.



Van zodra de werkelijke temperatuur van het Sanitair Warm Water minimum 5°C lager ligt dan het gekozen setpunt, zal het opwarmen van het boilervat automatisch gestart worden.

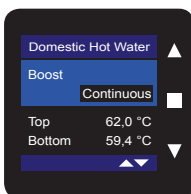
Voorbeeld:

Setpunt = 45°C. Indien de temperatuur van het boilervat geleidelijk afkoelt, zal bij een temperatuur van 40°C het boilervat terug opgewarmd worden, naar 45°C. (verdere toelichting van de werking zie rubriek "**11 • Opwarmen Sanitair Warm Water**")



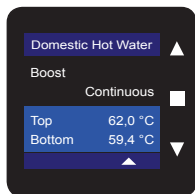
Door op ▼ te drukken licht **Boost** op.

Dit is de instelling voor de Boost functie voor (snel) het opwarmen van het Sanitair Warm Water. (zie rubriek "**11.2 • Boost mode voor Sanitair Warm Water**")



Standaard staat deze waarde op 'Once'. Om de waarde te veranderen, druk kort op ■. Met ▼ of ▲ kan de waarde veranderd worden tussen 'Once' en 'Continuus'.

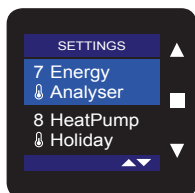
Druk op ■ om de keuze te bevestigen.



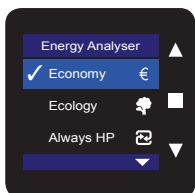
Door op ▼ te drukken licht **Top/ Bottom** op.

Hier kunnen de temperaturen van het water in het boilervat afgelezen worden. In het boilervat zitten 2 temperatuur sensoren, 1 bovenaan de tank (Top) en 1 onderaan de tank (Bottom).

### 7.4.7 • Energy Analyser



Met het menu **SETTINGS – Energy Analyser** kunnen instellingen voor de Energy Analyser gedaan worden (zie rubriek "**9 • Energy Analyser**"). Selecteer hiervoor Energy Analyser in menu SETTINGS en druk kort op ■.



De status van Energy Analyser kan op 3 verschillende manieren ingesteld worden:

#### **ECONOMY:**

de keuze van de warmtebron van de hybride opstelling gebeurt op basis van de energieprijis

#### **ECOLOGY:**

de keuze van de warmtebron van de hybride opstelling gebeurt op basis van de Primaire Energifactor (van een land)

#### **ALWAYS HP (= ALWAYS HEATPUMP):**

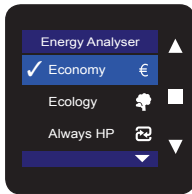
Bij warmtevraag zal de warmtepomp altijd geactiveerd worden.

Het vinkje vooraan op het scherm toont welk status actief is. Standaard staat dit ingesteld op 'Economy'. Een ander actief status kan verkregen worden door dit in het bijhorende submenu actief te maken.

#### **Opmerking!:**

Parameters in een status kunnen aangepast worden, zonder dat het bijhorende status moet geactiveerd worden.

### 7.4.7.1 • Economy



Selecteer in het menu Energy Analyser via ▼ of ▲ tot **Economy** oplicht.

Druk op ■ om de parameters van Economy in te stellen.

Deze parameters kunnen ingesteld worden:

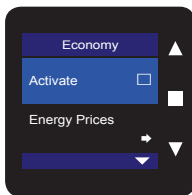
- **ACTIVE/ ACTIVATE:**  
Energy Analyser in status Economy zetten
- **ENERGY PRICES:**  
prijzen ingeven van de hybride warmtebronnen elektriciteit en gas/stookolie/...
- **SWITCHOVER TIME:**  
schakeltijden ingeven indien tweevoudig uurtarief voor elektriciteit van toepassing is
- **Solar PV Fraction:**  
ingave voor welk percentage de zonnepanelen instaan voor het opwekken van elektriciteit.



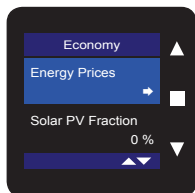
**Active** licht op.

De Economy functie is standaard actief.

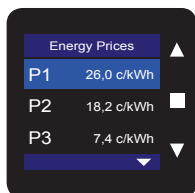
Indien teruggekeerd wordt naar het Energy Analyser menu (door kort tegelijkertijd op ▼ en ▲ te drukken), zal een vinkje naast Economy staan, wat duidt op het feit dat Economy actief is.



Om de Economy functie inactief te maken, dient de status 'Ecology' of 'Always HP' geactiveerd te worden. Dit deactiveert automatisch de Economy functie.



Door op ▼ te drukken licht **Energy Prices** op.  
Druk kort op ■ om de energieprijzen in te stellen.



Voor de ingave van de energieprijzen dient rekening gehouden te worden met alle kosten, zowel de variabele als vaste kosten.  
In rubriek "10.1 • **Energieprijzen**" wordt een voorbeeld gegeven.

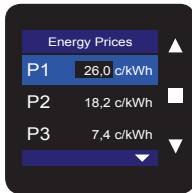
Het scherm is opgebouwd uit 3 lijnen, zodat 3 tarieven (P1, P2, P3) kunnen ingegeven worden.

#### Conventie bij ingave energieprijzen:

- Bij P1 en P2 worden de elektriciteitsprijzen ingevuld.
  - **Tweevoudig tarief.**  
Aan P1 moet altijd hoogtarief (dag) gekoppeld worden, aan P2 laagtarief (nacht).  
Hou er rekening mee dat P1 en P2 dan correct ingevuld worden bij de schakeltijden (zie volgende menu 'Switchover Time').
  - **Enkelvoudig tarief:**  
Zowel voor P1 als P2 moet dezelfde prijs (dagtarief) ingegeven worden.
- Bij P3 wordt de prijs van de energiebron van de verwarmingsketel ingevuld (gas, stookolie,...).

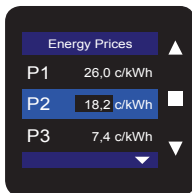
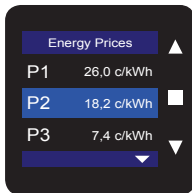




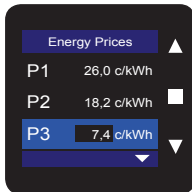


P1 licht op.

Druk kort op ■ om de prijs in te stellen. Met ▼ of ▲ kan het gewenste tarief ingesteld worden. Door vervolgens op kort op ■ te drukken, wordt de prijs vastgelegd. Druk kort op ▼ om P2 te laten oplichten.



Herhaal dezelfde procedure om het tarief van P2 en P3 aan te passen.

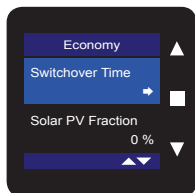


### Opgelet!

- De ingave van de prijzen gebeurt met een nauwkeurigheid van 0,2 c€.
- Voor elk land zijn er landsafhankelijke, standaard realistische tarieven ingevuld. Voor P3 werd als standaardtarief de prijs van gas gekozen.

Om het menu Energy Prices te verlaten en terug te keren naar het menu 'Economy', houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.



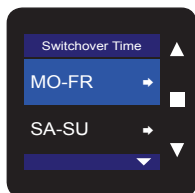


Door op ▼ te drukken licht **Switchover Time** op.

De schakeltijden voor 'hoogtarief' en 'laagtarief' elektriciteit kunnen hier ingevuld worden. De tijdstippen van schakeltijden kunt u terug vinden bij uw distributienetbeheerder.

**Opmerking!:**

Wanneer er enkelvoudig tarief voor elektriciteit van toepassing is, en zodoende P1 = P2 ingevuld is in de Energy Prices, zal het menu Switchover Time niet zichtbaar zijn.

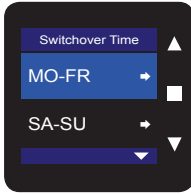


Druk kort op ■ om de schakeltijden in te stellen.

De schakeltijden kunnen ingesteld worden voor 2 tijdsblokken;

- Tijdsblok 1: MO-FR, de dagen in de week
- Tijdsblok 2: SA-SU, het weekend

MO-FR licht op.



Druk kort op ■ van het desbetreffende tijdsblok om de schakeltijd in te stellen:

### Tijdsblok MO-FR

Standaard staat dit menu op actief. (behoud dit ook zo)



Er worden 2 schakeltijden aangegeven. Naast P1 staat de schakeltijd wanneer prijs P1 (hoogtarief) start, naast P2 staat de schakeltijd wanneer prijs P2 (laagtarief) start.

Met ▼ of ▲ kan de gewenste schakeltijd geselecteerd worden.



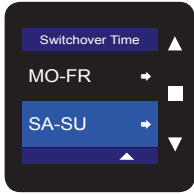
Druk kort op ■ om de schakeltijd aan te passen.

Met ▼ of ▲ kan de gewenste tijdstip ingesteld worden.

Druk op ■ om de keuze te bevestigen.

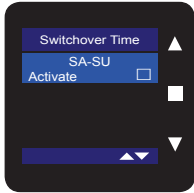


Op dezelfde manier kan ook de schakeltijd voor P2 ingesteld worden.

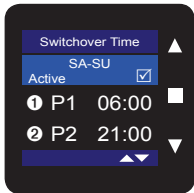


### Tijdsblok SA-SU

Druk kort op ▼ om SA-SU te laten oplichten.  
Druk kort op ■ om van het desbetreffende tijdsblok de schakeltijd in te stellen.



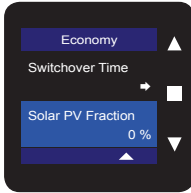
Het SA-SU menu staat default niet geactiveerd, omdat bij tweevoudig tarief enkel laagtarief geldt voor het weekend.



Indien uitzonderlijk in het weekend ook beide aan hoogtarief en laagtarief gerekend wordt, dienen ook de schakeltijden ingesteld te worden.  
Druk kort op ■ bij Activate.  
Activate wordt Active en er komt een vinkje in het blokje.  
Schakeltijden P1 en P2 verschijnen. Volg dezelfde stappen als bij Tijdsblok MO-FR om de tijdstippen in te stellen.

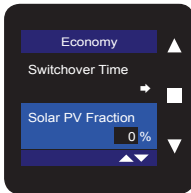
### Opmerking!:

Om het menu Switchover Time te verlaten en terug te keren naar het menu 'Economy', houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.



Door op ▼ te drukken licht **Solar PV Fraction** op.

Indien u in het bezit bent van fotovoltaïsche zonnepanelen, kan u hier opgegeven voor hoeveel % de zonnepanelen instaan voor het opwekken van elektriciteit. Fotovoltaïsche zonnepanelen zorgen immers voor 'gratis' elektriciteit, zodat de warmtepomp ook bij lagere rendementen langer zal kunnen werken.



Standaard staat 0% ingevuld.

Dit wil zeggen dat er geen fotovoltaïsche zonnepanelen voorhanden zijn op de woning. Indien er wel fotovoltaïsche zonnepanelen voorhanden zijn, dan dient het percentage aangepast te worden.

Druk kort op ■ om het percentage aan te passen.

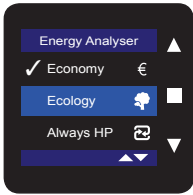
Met ▼ of ▲ kan een waarde tussen 0% en 100% ingegeven worden. Bevestig en bewaar de ingestelde waarde door op ■ te drukken.

In rubriek "10.2 • Solar PV Fraction" wordt een voorbeeld gegeven voor de berekening van de waarden van percentage.

#### Opmerking!

Om het menu Economy te verlaten en terug te keren naar het menu 'Energy Analyser', houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.

7.4.7.2 • Ecology

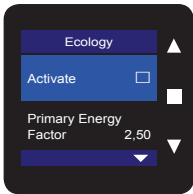


Selecteer in het menu 'Energy Analyser' via ▼ of ▲ tot **Ecology** oplicht.

Druk kort op ■ om de parameters van Ecology in te stellen.

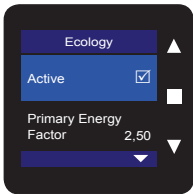
Deze parameters kunnen ingesteld worden:

- **ACTIVE/ ACTIVATE:**  
Energy Analyser in status Ecology zetten
- **PRIMARY ENERGY FACTOR:**  
De primaire energiefactor ingeven



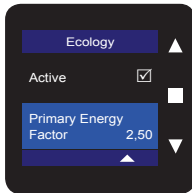
**Activate** licht op.

De Ecology functie is niet actief. Om de Ecology functie actief te maken, druk kort op ■. Activate wordt aangepast naar Active, en in het vakje wordt een vinkje gezet.

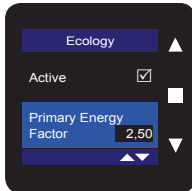


**Opmerking!:**

Om de Ecology functie (terug) inactief te maken, dient de status Economy of Always HP geactiveerd te worden. Dit deactiveert automatisch de Ecology functie.



Door op ▼ te drukken licht **Primary Energy Factor** op. De waarde van Primaire energie factor kan aangepast worden. De primaire energiefactor houdt rekening met de werkelijke energie die gespendeerd wordt om een zekere energievorm te bekomen. Dit wordt bepaald per land. Indien het actuele rendement (COP) van de geïntegreerde warmtepomp hoger ligt dan de primaire energiefactor (voor elektriciteit), dan zal de geïntegreerde warmtepomp actief zijn bij warmtevraag.



Om de waarde aan te passen, selecteer Primary Energy Factor en druk kort op ■. Met ▼ of ▲ kan een waarde tussen 1,00 en 5,00 ingegeven worden. Bevestigen en bewaren de ingestelde waarde door op ■ te drukken.

### Opmerking!:

De primaire energiefactor wordt bepaald per land, en kan jaarlijks aangepast worden. Indien u kiest voor status Ecology, past u deze waarde best jaarlijks aan.

Om het menu Ecology te verlaten en terug te keren naar het menu 'Energy Analyser', houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.

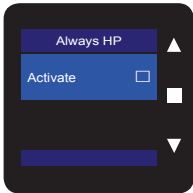


Er zal een vinkje voor Ecology staan, wat duidt dat dit status actief is.

7.4.7.3 • Always HP



Selecteer in het menu Energy Analyser via ▼ of ▲ tot **Always HP** oplicht.



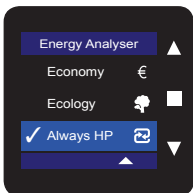
Druk kort op ■ om Always HP (= Always Heatpump) te kunnen activeren/deactiveren. Wanneer Always Heatpump actief is, zal de geïntegreerde warmtepomp altijd werken bij een warmtevraag, ongeacht rendement (COP), prijs en primaire energiefactor.



**Activate** licht op. De Always HP functie is niet actief. Om de Always HP functie actief te maken, druk kort op ■. Activate wordt aangepast naar Active, en in het vakje wordt een vinkje gezet.

**Opmerking!:**

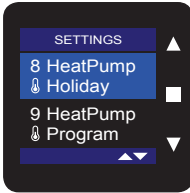
Om het menu Always HP te verlaten en terug te keren naar het menu 'Energy Analyser', houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.



Er zal een vinkje voor Always HP staan, wat duidt dat dit status actief is.



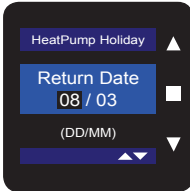
### 7.4.8 • Heatpump Holiday



Met het menu **SETTINGS – Heatpump Holiday** wordt de datum van terugkeer van afwezigheid ingegeven. Vanaf 00:00 van de ingevulde terugkeerdatum zal de opwarming van het Sanitair Warm Water plaatsvinden.

In rubriek "**11.4 • Holiday Mode voor Sanitair Warm Water**" wordt een voorbeeld gegeven.

Selecteer **Heatpump Holiday** in menu Settings, en druk kort op ■.



De **dagaanduiding** licht op.

Met ▼ of ▲ kan de gewenste dag ingesteld worden.

Druk op ■ om de keuze te bevestigen.

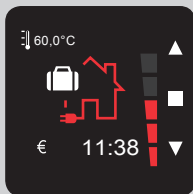
Herhaal deze instructie voor instelling van de **maand**.

Hierdoor wordt de ingestelde tijd opgeslagen en wordt het menu SETTINGS – Heatpump Holiday verlaten.

#### Opmerking!:

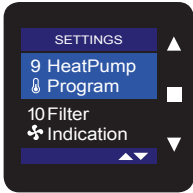
Om het MENU SETTINGS – Heatpump Holiday te verlaten, houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.

#### Opgelet!:



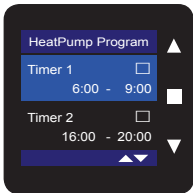
- Indien een dag ingesteld wordt die niet kan (vb 31/11), dan zal de datum niet bevestigd kunnen worden. Na het ingeven van de maand springt de cursor terug naar de dag.
- Om de Holiday Mode te activeren moet nog de verwarmingsmode 'Holiday' Mode geactiveerd worden in het hoofdbedieningsmenu.
- De Holiday functie heeft geen invloed op de ruimteverwarming. Indien ook de ruimteverwarming moet aangepast worden in functie van uw afwezigheid, dienen de gepaste instellingen op de ruimtethermostaat gedaan te worden.

### 7.4.9 • Heatpump Program



Met het menu **SETTINGS – Heatpump Program** kan ingesteld worden om de geïntegreerde warmtepomp in bepaalde tijdsblokken inactief te zetten. Dit kan bijvoorbeeld gebruikt worden indien u het compressorgeluid niet wenst te horen in een bepaald interval.

Selecteer Heatpump Program in Menu SETTINGS en druk kort op ■.

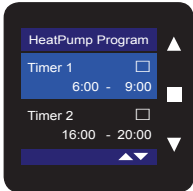


Er kunnen 2 timerblokken ingesteld worden.

Er wordt een overzicht gegeven binnen welke tijdsblokken de geïntegreerde warmtepomp actief is.

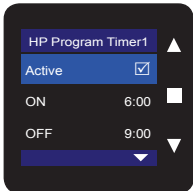
#### VOORBEELD:

U wenst dat de geïntegreerde warmtepomp enkel actief mag zijn tussen 6h00 en 9h00, en tussen 16h00 en 20h00:



**Timer 1** licht op.

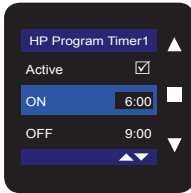
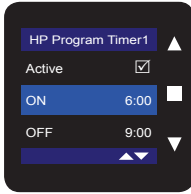
Druk kort op ■ om instellingen te doen voor timerblok 1.



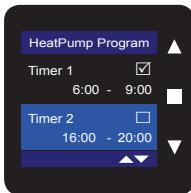
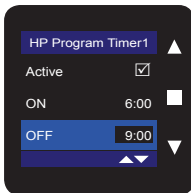
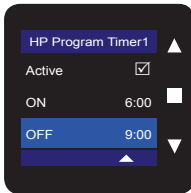
**Activate** licht op.

Druk kort op ■ om Timer 1 te activeren.

Er komt een vinkje in het blokje.



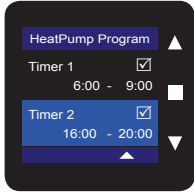
Met ▼ of ▲ kunnen de gewenste tijdstippen ON en OFF ingesteld worden. Druk op ■ om de tijd in te stellen.  
In ons voorbeeld, kies ON op 6:00 en OFF op 9:00.



Druk tegelijkertijd kort op ▼ EN ▲ om terug te gaan naar het overzicht van beide timers.

Druk kort op ▼ om Timer 2 te selecteren, en druk vervolgens op ■ om te bevestigen.

Herhaal dezelfde stappen als bij Timer 1 om timerblok 2 in te stellen.



Druk tegelijkertijd kort op ▼ EN ▲ om terug te gaan naar het overzicht van beide timers.

## BEIDE TIJDSBLOKKEN ZIJN NU INGESTELD.

### Opmerking!:

Om het menu Settings - HeatPump Program te verlaten, houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ en ▲.

### Opmerking!:

- De timerfunctie heeft voorrang op alle andere logica (zoals vb Energy analyser). Indien op een bepaald tijdstip de geïntegreerde warmtepomp op inactief staat, en er is een warmtevraag voor het boilervat of ruimteverwarming, dan zal deze opwarming volledig gebeuren door de hybride gekoppelde verwarmingsketel.
- De ON/OFF functie geldt enkel voor de geïntegreerde warmtepomp van de Endura. Dit heeft geen invloed op de ventilatie of de hybride gekoppelde verwarmingsketel.

## 7.4.10 • Filter indication



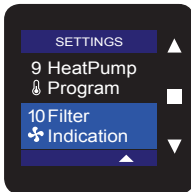
Bij de opstelling met systeem E+® worden filters gebruikt om de inwendige verdamer van het warmtepompcircuit van de Endura tegen vuil te beschermen. Het is aanbevolen om de filter(s) van de filterbox(en) periodiek te reinigen (indien nodig te vervangen). Als hulpmiddel biedt de TouchDisplay de mogelijkheid om de gebruiker eraan te herinneren de filter(s) te controleren.

Dit gebeurt door automatisch periodiek een melding weer te geven in het hoofdbedieningsmenu. Dit wordt weergegeven met volgend icoon.

**Opmerking!**

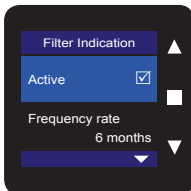
De melding is indicatief, en gebeurt niet op basis van de werkelijke vervuiling van het filter.

Om de melding terug weg te doen, is het voldoende om op één van volgende toetsen te drukken: ▼, ▲ of ■.



Met het menu **SETTINGS – Filter Indication** kan ingesteld worden met welke frequentie de melding automatisch weergegeven wordt in het hoofdbedieningsmenu om de filters te controleren.

Selecteer Filter Indication in menu SETTINGS en druk kort op ■.

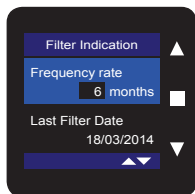


**Active** licht op.

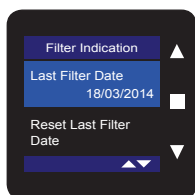
Dit duidt aan dat de filterindicatie actief is (default instelling).

Door te drukken op ■, kan de indicatie gedeactiveerd worden

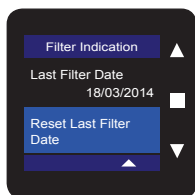
(Active wordt aangepast door Activate). De automatische melding wordt dan niet meer weergegeven in het hoofdbedieningsmenu.



Door op ▼ te drukken licht **Frequency rate** op. Hier kan gekozen worden met welke periodiciteit de automatische periodieke melding verschijnt op het hoofdbedieningmenu. Het kan nuttig zijn indien u bijvoorbeeld merkt dat de filter(s) sneller vervuilen dan de ingestelde periodiciteit, de periodiciteit in te korten. Door te drukken op ■ kan de periodiciteit aangepast worden. Met ▼ of ▲ kan de gewenste periodiciteit ingesteld worden. Er is de keuze tussen 1,2,3,...,11, 12 maanden. De default instelling staat op 6 maand. Druk op ■ om de keuze te bevestigen.



Door op ▼ te drukken licht **Last filter date** op. Dit geeft weer wanneer de filtermelding laatst weggedaan werd. Dit laat de gebruiker toe om te zien wanneer de laatste filtercontrole gebeurd is. De 'Frequency rate' start te tellen vanaf deze datum.



Door op ▼ te drukken licht **Reset last filter date** op. Door kort te drukken op ■ kan de 'Last filter date' op de huidige datum gezet worden. Dit kan bijvoorbeeld nuttig zijn wanneer een filtercontrole gebeurt op eigen initiatief, losstaand van de automatische melding. De volgende automatische filtermelding zal terug gebeuren op basis van de 'Frequency rate' en Last filter date'.

## 7.5 • Level 3: INSTALLER MENU (INSTALLATION)

De installateur kan instellingen doen in het menu 'installation'. Dit menu wordt vanuit het gebruikersmenu opgeroepen.

Enkel de menu's van Level 3 die voor de bewoner van belang zijn worden toegelicht.

### Gevaar voor beschadiging door ondeskundige bediening.

Het is sterk aanbevolen om GEEN wijzigingen aan te brengen anders dan in de menu's onderstaand toegelicht. Door onoordeelkundig wijzigingen aan te brengen in de andere menu's kan de goede werking van de Endura volledig ontregeld worden met schade als gevolg. Voer alleen instellingen in het installateurniveau uit als u hiervoor bevoegd bent.



**Hoofdbedieningsmenu**



Ventilatiemenu



druk kort op  (< 1 sec)



Druk tegelijkertijd kort op  en  of druk lang op  (> 3 seconden)

**Gebruikersmenu**



Menu instellingen gebruiker

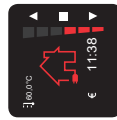
**Installatiemenu**



Menu instellingen installateur

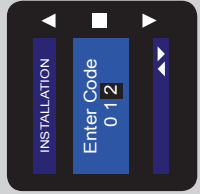


U komt in het menu INSTALLATION terecht door tegelijkertijd lang op  en  (> 3 seconden) te drukken



Verwarmingsmenu

**Opgelost!**

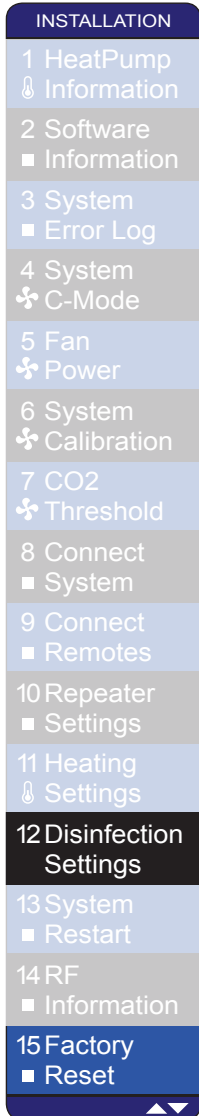


Om toegang te hebben tot het installatiemenu, moet de beveiligingscode 012 ingetikt worden. De code kan gekozen worden met behulp van de toetsen ,  en . Met  en  wordt het cijfer gekozen, met  wordt bevestigd en overgegaan naar de volgende digit.

Het installermenu is altijd engelstalig.

Het installermenu is opgebouwd uit onderstaande menu's:

Met ▼ of ▲ kan u overgaan tussen de verschillende installermenu's. Wanneer u het gewenste menu wenst te selecteren drukt u kort op ■.



Deze menu's zullen in deze handleiding toegelicht worden:

## 12. DISINFECTION SETTINGS

Instellingen voor de anti-legionella functie: temperatuur, tijdstip en tijdsduur (zie rubriek "7.5.1 • *Disinfection Settings*")

## 13. FACTORY RESET

Verschillende mogelijkheden om instellingen te resetten (zie rubriek "7.5.2 • *Factory Reset*").

### U kan het installer menu verlaten door:

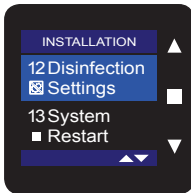
3 sec op de knop ■ te drukken of kort op ▲ EN ▼ te drukken.

U komt opnieuw terecht in het gebruikersmenu.

Door nogmaals 3 sec op de knop ■ drukken of kort op ▲ EN ▼ te drukken komt u terug in het hoofdbedieningsmenu.

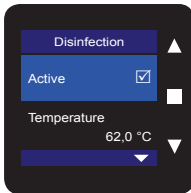


### 7.5.1 • Disinfection Settings



Met het menu **INSTALLATION – Disinfection Settings** kunnen de instellingen voor anti-legionella ingesteld worden. (onder rubriek “**11.5 • Anti-legionella**” vindt u meer informatie terug van de anti-legionella functie).

Selecteer **Disinfection Settings** en druk kort op **■**.



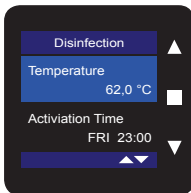
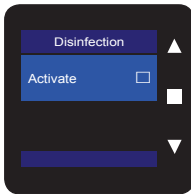
**Active** licht op.

Standaard is de Disinfection geactiveerd.

Dit geeft weer dat de anti-legionella functie actief is.

Door te drukken op **■** kan de functie gedeactiveerd worden.

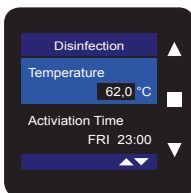
Er verschijnt dan 'Activate' ipv 'Active'. Door nogmaals op **■** te drukken, kan de functie terug geactiveerd worden.



Door op **▼** te drukken licht **Temperature** op.

Dit is de temperatuur waarmee de 'desinfectie' plaats vindt.

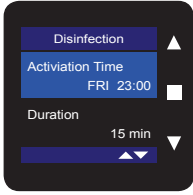
Standaard is dit ingesteld op 62°C.



Druk kort op **■** om de temperatuur aan te passen.

Met **▼** of **▲** kan de gewenste temperatuur ingesteld worden, tussen 55,0°C en 70,0°C.

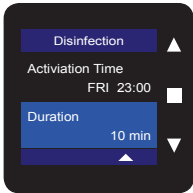
Druk kort op **■** om de keuze te bevestigen.



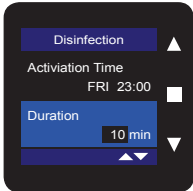
Door op ▼ te drukken licht Activation Time op.  
Dit is het wekelijks tijdstip wanneer de 'desinfectie' geactiveerd wordt.  
Standaard is dit ingesteld op vrijdag, om 23h00.



Druk op ■ om het tijdstip aan te passen.  
Met ▼ of ▲ kan de gewenste dag en het gewenste tijdstip ingesteld worden.  
Druk op ■ om de keuze te bevestigen.



Door op ▼ te drukken licht Duration op.  
Dit geeft de duur weer hoe lang het boilervat op de gewenste anti-legionella temperatuur moet opgewarmd worden.  
Standaard is dit ingesteld op 10 minuten.

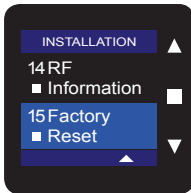


Druk kort op ■ om de duur aan te passen.  
Met ▼ of ▲ kan de duur ingesteld worden tussen 1 en 30 minuten.  
Druk kort op ■ om de keuze te bevestigen.

**Opmerking!:**

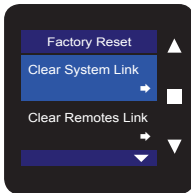
Om het menu "INSTALLATION - Disinfection" te verlaten,  
houdt u minimaal 3 seconden ■ ingedrukt of drukt u kort op ▼ EN ▲.

### 7.5.2 • Factory Reset

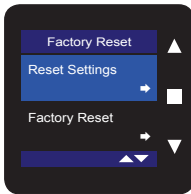


Met het menu **INSTALLER – Factory Reset** kunnen 4 instellingen gereset worden.

Selecteer Factory Reset en druk kort op ■.



Volgend scherm met keuzeparameters verschijnt.

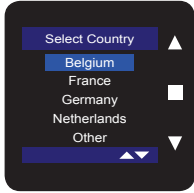


#### Opgelet!

Enkel Reset Settings is geschikt voor de gebruiker:

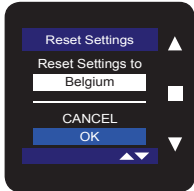


RESET SETTINGS: bepaalde parameters blijven behouden, andere parameters worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen van een land (zie rubriek "14 • Tabel met parameters").



- Selecteer het **INSTALLER MENU – Factory Reset** en druk kort op ■.
- Druk ▼ tot “**Reset Settings**” oplicht en selecteer met ■.

Het scherm met landkeuze verschijnt:  
Hier kan met behulp van ▼ het land geselecteerd worden waarvoor de instellingen teruggezet moeten worden.



Door kort op ■ te drukken, bevestigt u uw keuze.

- Als beveiliging wordt u gevraagd als u zeker bent om de reset uit te voeren;
- kies “Cancel” om het terugzetten naar fabrieksinstellingen te voorkomen.
  - Door op ▼ te drukken, licht “OK” op.

Door vervolgens op ■ te drukken wordt de reset uitgevoerd en komt u in het menu **INSTALLATION** terug. Bepaalde parameters blijven behouden, andere parameters werden teruggezet naar de fabrieksinstellingen van het desbetreffende land.

## 8 • Een tweede TouchDisplay als bijkomende bediening

Aan de Endura kunnen 2 TouchDisplay bedieningen gelinkt worden.

Een tweede bediening kan handig zijn om de ventilatiemodes en verwarmingsmodes voor Sanitair Warm Water bijkomend vanop een tweede plaats te kunnen bedienen.

Het hoofdbedieningsmenu en de bedieningswijze van de hoofdbediening en een bijkomende bediening is volledig identiek. De luchtkwaliteitsbalk wordt evenwel niet weergegeven op een tweede bediening. Alsook heeft de tweede bediening beperkte functionaliteiten in het gebruikersmenu (Level 2) en het installatiemenu (Level 3).

## 9 • Energy Analyser

De Energy Analyser regeling van de Endura is ingesteld om automatisch altijd de meest voordelige energiebron (Endura of verwarmingsketel) van de hybride opstelling te kiezen.

Bij warmtevraag beslist de Energy Analyser afhankelijk van de gewenste watertemperatuur, de actuele aanvoertemperatuur van lucht en de energieprijzen welke warmtebron van de hybride opstelling verwarmingsvermogen levert.

Elke seconde worden berekeningen in de Endura gemaakt, die toelaten om automatisch de beste keuzes te maken en bij te sturen, a.d.h.v. de gemaakte instellingen:

### ECONOMY: keuze van de hybride warmtebron op basis van de energieprijzen:



Programmeer de energieprijzen in de bediening en Systeem E+® zorgt voor de laagste energiefactuur. De verhouding van de ingegeven prijzen (energieprijs verwarmingsketel en prijs elektriciteit) wordt telkens berekend alsook het actuele rendement (COP) van de geïntegreerde warmtepomp.

Voorbeeld: De Endura wordt in hybride geplaatst met een gasketel.

De gebruiker heeft de prijs voor gas ingesteld op 7c€, de prijs voor elektriciteit op 15c€

$$\text{Verhouding prijs} \frac{\text{electriciteit}}{\text{gas}} = 2,14$$

Bij momentopname is het actuele rendement (COP) van de geïntegreerde warmtepomp 3,5. Het rendement van de geïntegreerde warmtepomp  $(3,5) \geq 2,14$ .

De warmtepomp zal dus geactiveerd worden/ actief blijven bij warmtevraag.

### ECOLOGY: keuze van hybride warmtebron op basis van de Primaire Energifactor (van een land)



De primaire energiefactor houdt rekening met de werkelijke energie die gespendeerd wordt om een zekere energievorm te bekomen. Indien het actuele rendement (COP) van de geïntegreerde warmtepomp hoger ligt dan de primaire energiefactor (voor elektriciteit), dan zal de warmtepomp geactiveerd worden/ actief blijven bij warmtevraag. De primaire energiefactor wordt bepaald per land, en kan jaarlijks een andere waarde toegekend worden (door de overheid).

**Opmerking!:** Ecology houdt geen rekening met energieprijzen

### ALWAYS HEATPUMP: warmtepomp wordt altijd geactiveerd bij warmtevraag



De geïntegreerde warmtepomp houdt geen rekening met voorwaarden om geactiveerd te worden/blijven. Bij warmtevraag zal de warmtepomp altijd actief worden.

**Opmerking!:** Always Heatpump houdt geen rekening met energieprijzen

## 10 • Berekening energieprijzen en solar PV fraction

### 10.1 • Energieprijzen

Hier wordt een voorbeeld weergegeven hoe de prijzen kunnen bekomen worden om in te geven in de TouchDisplay. Het is sterk aanbevolen om bij elke nieuwe factuur van uw energieleverancier, of bij elk nieuw contract, de prijzen opnieuw in te geven:

#### 10.1.1 • Indien factuur voorhanden:

##### • ELEKTRICITEIT – ENKELVOUDIG TARIEF:

- Maak de verhouding van de totale factuurprijs voor elektriciteit (incl BTW) tov het verbruik:

$$\text{prijs P1 (ckWh)} = \frac{\text{totale factuurprijs voor elektriciteit (incl.BTW)}}{\text{verbruik (kWh)}}$$

De prijs wordt opgegeven in ckwh. De uitkomst van de verhouding is bijvoorbeeld 0,162. In de TouchDisplay dient 16,2ckWh ingegeven te worden.

##### • ELEKTRICITEIT – TWEEVOUDIG TARIEF:

- Maak de verhouding van de factuurprijs voor elektriciteit **tarief hoog** (incl BTW) tov het verbruik bij tarief hoog.

$$\text{prijs P1 (ckWh)} = \frac{\text{factuurprijs tarief hoog voor elektriciteit (incl BTW)}}{\text{verbruik bij tarief hoog (kWh)}}$$

- Maak de verhouding van de factuurprijs voor elektriciteit **tarief laag** (incl BTW) tov het verbruik bij tarief laag.

$$\text{prijs P2 (ckWh)} = \frac{\text{factuurprijs tarief laag voor elektriciteit (incl BTW)}}{\text{verbruik bij tarief laag (kWh)}}$$

De prijs wordt opgegeven in ckWh. De uitkomst van de verhouding P1 is bijvoorbeeld 0,220, de verhouding van P2 bijvoorbeeld 0,150. In de TouchDisplay dient respectievelijk 22,0 en 15,0 ckWh ingegeven te worden.

• **HYBRIDE VERWARMINGSBRON:**

- **Vb gas:** maak de verhouding van de totale factuurprijs voor gas (incl BTW) tov het verbruik:

$$\text{prijs P3 (c€/kWh)} = \frac{\text{totale factuurprijs voor gas (incl. BTW)}}{\text{verbruik (kWh)}}$$

**Opmerking!:** Het verbruik dient opgegeven te worden in kWh, niet in m<sup>3</sup>.

**10.1.2 • Indien geen factuur voorhanden:**

Onderstaande tabel kan als voorbeeld gebruikt worden. Gebruik de voor u gangbare tarieven (gekend bij het afsluiten van het contract met uw energieleverancier). Wanneer dan de eerste factuur volgt, kunnen de prijzen dan opnieuw ingegeven worden (zie rubriek "10.1.1 • Indien factuur voorhanden")

**VOORBEELD**

• **ELEKTRICITEIT:**

	Prijs in c€/kWh	
	DAG	NACHT
Enkelvoudig	6,56 <sup>(1)</sup>	-
Tweevoudig	7,84 <sup>(2)</sup>	5,27 <sup>(3)</sup>
Bijdrage groene stroom en WKK	1,8755 <sup>(4)</sup>	
Distributie Enkel en Dag	15,0881 <sup>(5)</sup>	
Distributie Nacht	9,82 <sup>(6)</sup>	
Transport	1,3731 <sup>(7)</sup>	
Abonnement	0 <sup>(8)</sup>	
Taksen, heffingen & bijdragen	0,6217 <sup>(9)</sup>	
<b>Prijs enkelvoudig (c€/kWh)</b>	<b>25,5184</b> (= <sup>(1)</sup> + <sup>(4)</sup> + <sup>(5)</sup> + <sup>(7)</sup> + <sup>(9)</sup> )	
<b>Prijs tweevoudig - dag (c€/kWh)</b>	<b>26,7984</b> (= <sup>(2)</sup> + <sup>(4)</sup> + <sup>(5)</sup> + <sup>(7)</sup> + <sup>(9)</sup> )	
<b>Prijs tweevoudig - nacht (c€/kWh)</b>	<b>18,9603</b> (= <sup>(3)</sup> + <sup>(4)</sup> + <sup>(6)</sup> + <sup>(7)</sup> + <sup>(9)</sup> )	

• **GAS:**

	Prijs in c€/kWh
Energie	4,12 <sup>(a)</sup>
Distributie < 5000 kWh	2,61 <sup>(b)</sup>
<b>Prijs gas (c€/kWh)</b>	<b>6,73</b> (= <sup>(a)</sup> + <sup>(b)</sup> )



## 10.2 • Solar PV Fraction

Het percentage dat u invult, dient als volgt berekend te worden:

$$\% = \frac{\text{Elektriciteit die jaarlijks opgewerkt wordt door de zonnepanelen (kWh)}}{\text{totaal verbruik elektriciteit (kWh)}}$$

Indien deze waarden nog niet gekend zijn, kan een schatting gemaakt worden:

- Elektriciteit die jaarlijks opgewekt wordt door de zonnepanelen: vermenigvuldig het totaal aantal kWp van uw fotovoltaïsche zonnepaneel installatie met 0,9
- Totaal verbruik elektriciteit (incl warmtepomp): voor een gezin van 2 personen 5000kWh. Per extra gezinslid 1000kWh bijtellen.

Het is sterk aanbevolen om na één jaar tijd het percentage opnieuw te berekenen;

- Elektriciteit die jaarlijks opgewekt wordt door de zonnepanelen: af te lezen op de omvormer(s) van de zonnepalen
- Totaal verbruik elektriciteit: som maken van de elektriciteit die opgewekt wordt door de zonnepanelen + evolutie van de meterstand(en) in die periode.

## 11 • Opwarmen Sanitair Warm Water

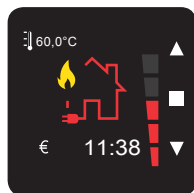
In het geïntegreerde boilervat zitten 2 temperatuursensoren. 1 Bovenaan het boilervat, 1 onderaan het boilervat.

De meting voor het activeren van de opwarming van het boilervat gebeurt op de onderste sensor. Indien de gemeten temperatuur van het water onderaan het boilervat 5°C lager is (wordt) dan de gewenste temperatuur (= setpunt), dan zal het water in het boilervat automatisch opgewarmd worden. Deze logica wordt voor beide verwarmingsmodes Normal mode en Boost mode gehanteerd.

### 11.1 • Normal mode voor Sanitair Warm Water

- Wanneer de COP van de warmtepomp voldoende hoog is (status economy/ecology): De warmtepomp zal beginnen opwarmen, tot één van volgende grenzen bereikt wordt:
  1. Het water van het boilervat is opgewarmd tot de gewenste temperatuur.
  2. COP ligt niet meer voldoende hoog. De verwarmingsketel zal automatisch overnemen.
  3. De opwarming duurt te lang. Indien 200 minuten overschreden wordt, zal de verwarmingsketel automatisch bijspringen.
- Indien de COP van de warmtepomp te laag ligt (status economy/ecology), dan zal enkel de verwarmingsketel zorgen voor de opwarming.

### 11.2 • Boost mode voor Sanitair Warm Water



Om de Boost mode actief te hebben, moet Boost mode in het verwarmingsmenu gekozen worden. Het gewenste setpunt moet minimum 5°C hoger liggen dan de actuele temperatuur onderaan het boilervat.

Indien de Boost mode actief wordt zal de hybride gekoppelde verwarmingsketel altijd direct automatisch geactiveerd worden om het water in het boilervat snel op te warmen naar het gewenste setpunt. De geïntegreerde warmtepomp blijft ook opwarmen zolang de COP voldoende hoog is (volgens instelling Energy analyser). De verwarmingsketel zal blijven werken tot het setpunt bereikt is.

- Instelling Boost **Once**: van zodra het setpunt bereikt is, zal de verwarmingsmode terug overspringen naar Normal mode (standaard instelling)
- Instelling Boost **Continuous**: van zodra het setpunt bereikt is, blijft de verwarmingsmode in boostmode staan. Indien de gemeten temperatuur terug 5°C lager gaat dan het setpunt, zal voor het opwarmen van het water in het boilervat telkens automatisch (terug) de verwarmingsketel geactiveerd worden.

De Boost functie zal niet actief worden indien:

- het setpunt geen 5°C hoger ligt dan de temperatuur van het water onderaan het boilervat.
- de actuele temperatuur van het water onderaan het boilervat hoger ligt dan het setpunt. (In dit geval zal bediening direct overspringen van boostmode naar normal mode.)

#### Opmerking!:

In principe zou de Boost mode pas in uitzonderlijke gevallen moeten toegepast worden. Indien de Boost mode toch teveel gebruikt moet worden, wordt geadviseerd om de gewenste watertemperatuur van het boilervat op een hogere temperatuur in te stellen. (⇒ toepassen van Boostmode zal dalen.)

### 11.3 • Hulp bij het instellen van een goed setpunt Sanitair Warm Water

1. Zorg dat een setpunt ingesteld wordt dat hoger ligt dan de hoogste gewenste watertemperatuur voor sanitair gebruik (vb. Bad, douche,...)
2. De geïntegreerde warmtepomp heeft het beste rendement in een bereik tot ca. 45°C (afhankelijk van de temperatuur aan de verdamper).
3. Wanneer er veel waterverbruik is, kan het aangewezen zijn om de watertemperatuur hoger in te stellen. Dit kan vastgesteld worden door de bewoner indien de Boost mode (voor sanitaire verwarming) te veel geactiveerd moet worden.

### 11.4 • Holiday mode voor Sanitair Warm Water

**Voorbeeld:** U vertrekt op reis op 1 maart, en keert terug 8 maart.

Op de TouchDisplay wordt de terugkeerdatum ingesteld op 08/03. Dit wil zeggen dat op 00:00 (overgang nacht van 7 op 8 maart) het boilervat terug zal opgewarmd worden naar de ingestelde watertemperatuur. In het hoofdbedieningsmenu 'verwarmen' schakelt de TouchDisplay automatisch over naar Normale mode (idem voor het bedieningspaneel van de Endura).

Het moment dat u vertrekt op 1 maart dient u verwarmingsmode Holiday mode te activeren via het hoofdbedieningsmenu van de TouchDisplay of via het bedieningspaneel van de Endura.

#### **Opmerking!**

- Holiday mode heeft geen effect op de ventilatie en ruimteverwarming. De Ventilatiemode blijft gewoon de programmaregeling volgen, voor ruimteverwarming wordt de thermostaat gevolgd.
- De Vorstbeveiliging blijft geactiveerd bij Holiday mode

### 11.5 • Anti-legionella (Desinfectie)

In de Endura zit een Anti-legionella functie voor het Sanitair Warm Water in het boilervat. Door periodiek het boilervat tijdelijk op te warmen naar een hoge temperatuur wordt belet dat de legionella bacterie ontspringt in het boilervat.

Zet de instellingen van de Endura volgens de wettelijke bepaling van het land.

Er is een onderscheid in activatie van de Anti-legionella:

- **Via de TouchDisplay:** kan (enkel) een wekelijkse programmaregeling kan ingesteld worden.
- **Via het Endura bedieningspaneel:** kan (enkel) een éénmalige, directe manuele activatie gebeuren. De temperatuur wordt overgenomen zoals ingesteld op de TouchDisplay, met een vaste tijdsduur van 30 minuten (op gewenste temperatuur).

Na de desinfectie schakelt de Endura automatisch terug naar de laatste verwarmingsmode.

## 12 • Logica: wanneer verwarmingsketel actief, wanneer geïntegreerde warmtepomp actief?

### 12.1 • Warmtevraag voor ruimteverwarming

De verwarmingsketel zal altijd bijspringen indien de opgewekte warmte van de geïntegreerde warmtepomp onvoldoende is om de gewenste watertemperatuur voor centrale verwarming te bekomen.

Status geïntegreerde warmtepomp	
Economy	Geïntegreerde warmtepomp werkt, zolang er warmtevraag is en COP> verhouding energieprijs (zie rubriek "9 • Energy Analyser - ECONOMY"). Wanneer de COP kleiner wordt dan de verhouding, zal de verwarmingsketel alle warmte opwekking voorzien.
Ecology	Geïntegreerde warmtepomp werkt, zolang er warmtevraag is en COP> primaire energiefactor. (zie rubriek "9 • Energy Analyser - ECOLOGY"). Wanneer de COP kleiner wordt dan de primaire energiefactor, zal de verwarmingsketel alle warmte opwekking voorzien.
Always HP	Geïntegreerde warmtepomp zal werken zolang er warmtevraag is.

De verwarmingsmodes "Normal mode", "Boost mode" en "Holiday mode" hebben geen effect op de ruimteverwarming

### 12.2 • Warmtevraag voor Sanitair Warm Water

Verwarmingsmode	Economy	Ecology	Always HP
<b>Normal Mode</b>	Geïntegreerde warmtepomp werkt, zolang er warmtevraag is en COP> verhouding energieprijs. Wanneer de COP kleiner wordt dan de verhouding, zal de verwarmingsketel automatisch alle benodigde warmte opwekken.	Geïntegreerde warmtepomp werkt, zolang er warmtevraag is en COP> primaire energiefactor. Wanneer de COP kleiner wordt dan de primaire energiefactor, zal de verwarmingsketel automatisch alle benodigde warmte opwekken.	Geïntegreerde warmtepomp zal werken zolang er warmtevraag is.
<b>Boost Mode</b>	Geïntegreerde warmtepomp werkt, zolang er warmtevraag is en COP> verhouding energieprijs. De verwarmingsketel zal automatisch direct geactiveerd worden indien het setpunt >5°C hoger ligt dan de gemeten temperatuur onderaan het boilervat.	Geïntegreerde warmtepomp werkt, zolang er warmtevraag is en COP> primaire energiefactor. De verwarmingsketel zal automatisch direct geactiveerd worden indien het setpunt >5°C hoger ligt dan de gemeten temperatuur onderaan het boilervat.	Geïntegreerde warmtepomp zal werken zolang er warmtevraag is. De verwarmingsketel zal automatisch direct geactiveerd worden.
<b>Holiday Mode</b>	Zowel de geïntegreerde warmtepomp als verwarmingsketel verwarmen NIET. (behalve voor de anti-legionella functie)		

**De Endura zal de verwarmingsketel activeren voor sanitaire warmtevraag indien:**

1. De tijd nodig om het boiler vat op gewenste temperatuur te brengen langer dan 200min duurt
2. De gebruiker op boost drukt
3. De geïntegreerde warmtepomp een te lage COP heeft (enkel bij Economy/Ecology)
4. Gewenste temperatuur boiler vat >60°C. De opwarming van 60°C naar de gewenste temperatuur wordt dan opgewarmd met de verwarmingsketel
5. Endura niet actief is (vb door instelling inactief via Heatpump Program)
6. De anti-legionella actief is, waarbij het setpunt van anti-legionella hoger ingesteld is dan het setpunt van het boiler vat in "normaal bedrijf".

In gevallen 1. en 2. kunnen verwarmingsketel en Endura gelijktijdig opwarmen tot 60°C, zolang de COP OK is.

### 12.3 • Warmtevraag voor Sanitair Warm Water en ruimteverwarming

Indien er zowel een warmtevraag voor Sanitair Warm Water als voor ruimteverwarming ontstaat, zal volgende logica gehanteerd worden door het hybride verwarmingssysteem:

De prioriteit van de Endura wordt altijd gegeven voor het opwarmen van het Sanitair Warm Water, zolang de COP voldoende hoog is (bij instelling Economy/ Ecology).

De verwarmingsketel zal dan volledig instaan voor ruimteverwarming.

Indien de COP van de geïntegreerde warmtepomp voor Sanitair Warm Water onvoldoende wordt, zal de verwarmingsketel volledig de verwarming voor Sanitair Warm Water overnemen.

De Endura zal dan (deels) instaan voor de ruimteverwarming.

## 13 • Night Breeze

### **Wat is Night Breeze?**

De bedoeling van Night Breeze is om bij zomerklimaat de woning 's nachts met verhoogd debiet te ventileren (nominaal debiet bij Systeem E+®). Dit zorgt voor grotere aanvoer van koudere buitenlucht om de overdag opgewarmde woning 's nachts te koelen.

Wanneer Night Breeze geactiveerd wordt, zal dit pas actief in werking treden bij nachten in zomerklimaat wanneer de binnentemperatuur een stuk hoger ligt dan de buitentemperatuur\*. Het setpunt van de binnentemperatuur kan gekozen worden.

### **Voorbeeld:**

Night Breeze is geactiveerd. Het setpunt van de binnentemperatuur is 23°C; Indien de gemiddelde binnentemperatuur (menging van de afvoerlucht van de ventilatie) > 23°C bedraagt, dan zal Night Breeze actief in werking treden. In alle aangesloten ruimtes zal geventileerd worden met nominaal debiet. Op die manier zal via de raamverluchting verse, koele lucht met een groter debiet aangezogen worden, waardoor de woning kan afkoelen.

### **\*Opmerking!:**

Er is een algoritme geschreven voor Night Breeze, opdat dit enkel in de zomerperiode actief in werking kan treden. Er wordt rekening gehouden dat de buitentemperatuur voldoende hoog moet zijn, en een minimumduur aangehouden wordt.

## 14 • Tabel met parameters

Parameter	Beschrijving parameter	Default waarde	Minimum waarde	Ingestelde waarde bij installatie door installateur	Maximum waarde	Menu Gebruiker #N°	Menu Installer #N°	Reset bij RESET SETTINGS	Reset bij FACTORY RESET
150	Instelling gewenste temperatuur (=setpunt) van het Sanitair Warm Water van het gemiddelde boilervat	45,0	10,0		70,0	•	-	•	•
151	Actuele temperatuur van het Sanitair Warm Water in het boilervat, afgelezen op de bovenste sensor	-	-	-	-	• #6	-	-	-
152	Actuele temperatuur van het Sanitair Warm Water in het boilervat, afgelezen op de onderste sensor	-	-	-	-	• #6	-	-	-
180	Desinfectie voor anti-legionella activeren (ON) /deactiveren (OFF)	ON	-		-	-	• #12	•	•
181	Wekelijkse dag waarop de desinfectie plaatsvindt	FRI	MO		SU	-	• #12	•	•
182	Start tijdstip van de desinfectie	23:00	00:00		23:00	-	• #12	•	•
184	Temperatuur waarop de desinfectie gebeurt	62	55		70	-	• #12	•	•
185	Tijdsduur van de desinfectie op temperatuur (waarmee de desinfectie gebeurt)	10	1		30	-	• #12	•	•
201	Instellen van datum en tijd	01/01/2014 WED 12:00	-	-	-	• #1	-	-	-
240	Datum wanneer de Holiday mode eindigt:	08	01		12	• #8	-	•	•
241	- maand - dag	15	01		31	-	-	-	-
250	Instelling Boost mode voor Sanitair Warm Water. Keuze tussen Once en continuus	Once	-		-	• #6	-	•	•
300	Energy analyser: Kiezen in welk status de WP moet werken	Economy	-		-	• #7	-	•	•
301	Energy analyser - ECOLOGY: Primaire energiefactor, afhankelijk van het land	Limietafhankelijk BE: 2,50	1,00		5,00	• #7	-	-	•

Para- meter	Beschrijving parameter	Default waarde	Minimum waarde	Ingestelde waarde bij installatie door installateur	Maximum waarde	Menu Gebruiker #№	Menu Instaler #№	Reset bij RESET SETTINGS	Reset bij FACTORY RESET
302	Energy analyser – ECONOMY – Energy prices: Prijs elektriciteit hoogtarief P1 in eurocent/ kWh	limsfthunkelijk BE: 22,0	0,0	.....	51,0	• #7	-	•	•
303	Energy analyser - ECONOMY – Energy prices: Prijs elektriciteit laagtarief P2 in eurocent/ kWh	limsfthunkelijk BE: 15,0	0,0	.....	51,0	• #7	-	•	•
304	Energy analyser - ECONOMY – Energy prices: Prijs hybride verwarmingsbron P3 in eurocent/ kWh	limsfthunkelijk BE: 7,4	0,0	.....	51,0	• #7	-	•	•
305	Energy analyser – ECONOMY – Solar PV Fraction: Elektriciteit die jaarlijks opgewerkt wordt door de zonnepanelen (kWh) % = _____ totaal verbruik elektriciteit (kWh)	0	0	.....	100	• #7	-	-	•
306 307	Energy analyser – ECONOMY – Switchover time: Start tijdstip voor hoogtarief (P1) weekdag (MO - FR)	06:00	00:00	.....	23:45	• #7	-	-	•
309 310	Energy analyser - ECONOMY – Switchover time: Start tijdstip voor laagtarief (P2) weekdag (MO - FR)	21:00	00:00	.....	23:45	• #7	-	-	•
312 313	Energy analyser - ECONOMY – Switchover time: Start tijdstip voor hoogtarief (P1) weekend (SA - SU)	06:00	00:00	.....	23:45	• #7	-	-	•
315 316	Energy analyser - ECONOMY – Switchover time: Start tijdstip voor laagtarief (P2) weekend (SA - SU)	18:00	00:00	.....	23:45	• #7	-	-	•
350	Heelpump Program: Timer 1 actief (YES) of niet actief (NO)	NO	-	.....	-	• #9	-	•	•
351 352	Heelpump Program: Starttijdstip Timer 1	00:00	00:00	.....	23:55	• #9	-	•	•
354 355	Heelpump Program: Eind tijdstip Timer 1	00:00	00:00	.....	23:55	• #9	-	•	•
356	Heelpump Program: Timer 2 actief (YES) of niet actief (NO)	NO	-	.....	-	• #9	-	•	•



Parameter	Beschrijving parameter	Default waarde	Minimum waarde	Ingestelde waarde bij installatie door installateur	Maximum waarde	Menu Gebruiker #N°	Menu Installer #N°	Reset bij RESET SETTINGS	Reset bij FACTORY RESET
357 358	Heatpump Program: Starttijdsip Timer 2	00:00	00:00	.....	23:55	• #9	-	•	•
360 361	Heatpump Program: Eind tijdsip Timer 2	00:00	00:00	.....	23:55	• #9	-	•	•
380	Activeren/ deactiveren van Night Breeze. (YES = actief)	NO	-	.....	-	• #5	-	•	•
381	Set binnentemperatuur van Night Breeze.	21	18	.....	30	• #5	-	-	•
-	Ventilatie programmamenu	-	-	-	-	• #3	-	•	•
-	Boost timer	02:00	00:15	.....	12:00	• #4	-	•	•
-	Display settings	-	-	-	-	• #2	-	•	•
-	Filter indication Frequency rate: periodieke maling controle filters Activeren/deactiveren (YES = actief)	6 maand YES	1 -	..... .....	12 -	• #10	-	•	•
-	Software information Control System	- -	- -	Afgelezen waarde: 13045.0.0. ....	- -	- -	• #2	- -	- -

## 15 • Uitbreidingen Endura®

De Endura kan uitgebreid worden met volgende toepassingen:

- Aansluiten van een RENSON® motorloze dampkap (Odormatic®), voor een rendabele afvoer van kookdampen bij een verlaagd afvoerdebiet.

Raadpleeg onze website [www.renson.eu](http://www.renson.eu) voor meerdere info

## 16 • Reiniging, controle en onderhoud van de installatie

### Opmerking!

Hou bij reiniging, controle en onderhoud steeds rekening met de algemene instructies (rubriek 3.1) en de veiligheidsinstructies (rubriek 3.4).

### 16.1 • Reiniging

Gebruik geen sprays, schuurmiddelen, afwasmiddelen, oplosmiddel- of chloorhoudende reinigingsmiddelen. Die kunnen immers schade toebrengen aan het toestel.

Reinig de Endura en de TouchDisplay afstandsbediening met een vochtige doek en een beetje oplosmiddelvrije zeep.

### 16.2 • Controle

- Laat storingen en schade die de veiligheid in het gedrang stellen onmiddellijk verhelpen door een erkend installateur.
- Indien u iets verdachts opmerkt aan het toestel, visueel of ruiken, verwittig uw installateur.
- Schade aan gebouwen door lekkend water:  
Lekkend water kan schade aan gebouwen veroorzaken.  
Bij eventuele lekken in de leidingen sluit u onmiddellijk de onderhoudskranen en/of de hoofdkraan. Laat de lekken door uw erkend installateur verhelpen.
- Om een goede werking voor ruimteverwarming en Sanitair Warm Water te behouden:
  - Controleer regelmatig de installatiedruk van de CV-installatie, en pas aan indien nodig. Volg hierbij de instructies van de verwarmingsketel (de maximum toegestane druk voor de Endura is 10 Bar).
  - In bepaalde gevallen moet het water van de CV-installatie gecontroleerd en geconditioneerd worden. Indien het nodig is dat de CV-installatie bijgevuld of geleegd moet worden, informeer u dan bij de installateur die uw verwarmingsketel geïnstalleerd heeft.
  - Controleer de druk van het waterleidingnet (Sanitair Warm Water). De druk mag niet hoger ingesteld zijn dan 7 Bar.
  - Zorg ervoor dat er geen veiligheids- en bewakingsinrichtingen verwijderd, overbrugd of buiten werking gesteld zijn.
- Inspectie waterkwaliteit: opgelet voor beschadigingsgevaar door sterk kalkhoudend of sterk corrosief of met chemicaliën vervuild leidingwater. Door ongeschikt leidingwater kan het tot schade aan afdichtingen en membranen, tot het dichtlopen van componenten in toestel en installatie waar water doorstroomt en tot geluiden bij het CV-bedrijf komen. De aanbevolen kwaliteit van het water wordt beschreven in rubriek "**3.2 • Opstelling en installatie**".
- Kalkvorming aan de interne spiraal van het boilervat zorgt voor een rendementsverlies in warmteoverdracht van de verwarmingsketel aan de Endura (opwarmen Sanitair Warm Water).
- Verifieer als de condities voor de plaatsing nog conform zijn:  
De Endura en de TouchDisplay mogen NIET in ruimtes geplaatst worden waar de volgende zaken aanwezig zijn of zich kunnen voordoen:
  - Overdadig vette atmosfeer
  - Corrosieve of ontvlambare gassen, vloeistoffen of dampen
  - Kamertemperatuur boven de 40°C of lager dan 2°C
  - Relatieve vochtigheid hoger dan 90% of buitenopstelling
- Aanzuig- en uitblaasraject Endura vrijhouden: verwijder sneeuw en andere opstakels zodat aanzuig- en uitblaasraject van en naar de Endura altijd vrij zijn.

## 16.3 • Onderhoud

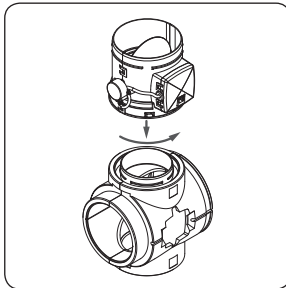
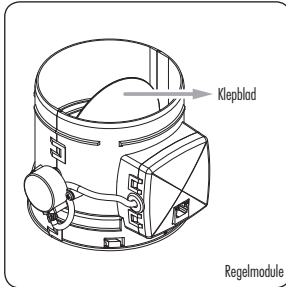
### 16.3.1 • Touchdisplay

Specifiek onderhoud is niet vereist. Het is voldoende om de display met een droge of licht bevochtigde microvezeldoek te reinigen. **Let op voor krassen!** Zorg dat er geen vocht in de openingen linksboven en rechtsonder terecht komt.

### 16.3.2 • Endura®

- Zorg er steeds voor dat voor de aanvang van onderhoudswerkzaamheden het apparaat, spanningsloos (maximum 1 uur) is door het uitschakelen van de zekering. Meet na of dit daadwerkelijk gebeurd is.
- Altijd min. 30 seconden wachten bij heraansluiten voeding. Hierna start het systeem vanzelf terug op; het bedieningspaneel van de Endura wordt terug actief en de TouchDisplay toont terug de ventilatiemode of verwarmingsmode.
- Het is aanbevolen een onderhoudscontract af te sluiten zodat de werking van het toestel, de volledige installatie en de waterkwaliteit gecontroleerd wordt.
- Er is een inwendige elektrische titanium anode aan het boilervat. Het voordeel hiervan is dat de titanium anode **NIET** vervangen moet worden.
- De ventilator is voorzien van onderhoudsvrije lagers en kan gedurende lange tijd probleemloos functioneren.

### 16.3.3 • Regelmodules



Een **visuele controle van de klepbeweging van de regelmodules** kan op regelmatige basis gebeuren:

- Laat het toestel onder netspanning staan
- Zet de ventilatiemode in EmptyHouse.  
Zet vervolgens de ventilatiemode in Boost en controleer per regelmodule als het klepblad roteert.
- Indien onduidelijk te zien is als het klepblad roteert, ontkoppel de luchtleiding van de regelmodule door de afdekdop van de regelmodule los te draaien. (Koppel nadien de luchtleiding terug aan de regelmodule dmv de afdekdop)
- Indien u vaststelt dat een bepaalde klep niet roteert, pas het volgende toe:  
Zet de Endura in ventilatiemode boost.  
Na ca. 1 minuut zet u de Endura spanningsloos.  
Wacht gedurende 30 seconden, en zet de Endura terug onder spanning. De oranje en groene LEDs op de regelmodules zullen knipperen. In een tijdspanne van ca. 5 minuten zal elk klepblad van de regelmodules één voor één tegen de aanslag gaan. Bij deze overgang knippert enkel de groene LED op de overeenkomende regelmodule. Indien u merkt dat een klep in dit geval ook niet roteert, neem dan contact om met uw installateur.

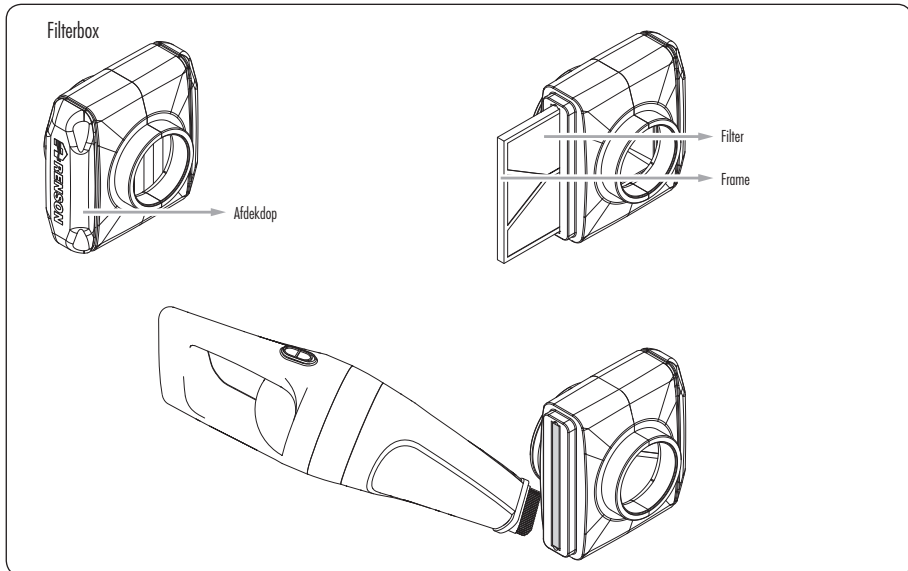
### 16.3.4 • Filterbox

Periodiek wordt een indicatie gegeven op de TouchDisplay om de filters van de filterboxen te controleren/reinigen.

De opstelling kan uitgerust zijn met 1 of meerdere filterboxen.

Controleer/reinig alle filters van de opstelling.

- Zet de Endura spanningsloos vooraleer de filter eruit gehaald wordt, opdat het vrijgekomen vuil niet opgezogen wordt.
- Verwijder de afdekdop van de filterbox en haal de filter uit de filterbox.  
Haal de filter uit de frame en reinig de filter. Het reinigen van de filter in de vaatwas is toegestaan, als ook in emmer met water en zeep.
- Aan de opening van de filterbox wordt best gestofzuigd, om alle stof weg te krijgen.



Na het reinigen van de filter en filterbox, dient de filter terug in de filterbox gestoken te worden. De Endura kan terug onder spanning gezet worden.

Activeer de Reset last filter date in het Filter indication menu (zie rubriek "**7.4.10 • Filter indication**").

### 16.3.5 • Toevoerroosters ramen

De toevoerroosters in de ramen dienen jaarlijks gereinigd te worden d.m.v. een borstel of stofzuiger.

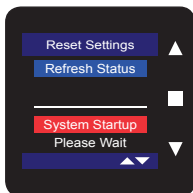
### 16.3.6 • Extractieroosters woningruimte

De afvoerroosters in de geventileerde ruimtes dienen trimestrieel gereinigd te worden, met warm water en zeep.

## 17 • FAQs, storingsmelding en probleem oplossing

### 17.1 • Herstarten na stroomonderbreking

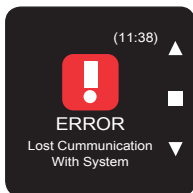
Wanneer de TouchDisplay opnieuw wordt ingeschakeld (bijv. na stroompanne):



Het System Startup menu verschijnt gedurende ±1 à 3 minuten.

Eenmaal de verbinding opnieuw gerealiseerd is (dit gebeurt automatisch), verschijnt het hoofdbedieningsmenu.

De TouchDisplay is terug klaar om bediend te worden.



Als de verbinding niet opnieuw gerealiseerd wordt, zal **"SYSTEM STARTUP"** blijvend op het scherm vertoond worden.

Als er geen communicatie is met de Endura, wordt **"Lost Communication With System"** weergegeven na 5 minuten.

Indien het probleem zich voordoet, contacteer dan uw installateur.

## 17.2 • Storingsmelding

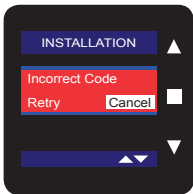
Indien een storing optreedt, kan de Endura tijdelijk buiten gebruik zijn. De overeenstemmende foutcode wordt weergegeven op het bedieningspaneel van de Endura en op de TouchDisplay:

### 17.2.1 • Touchdisplay

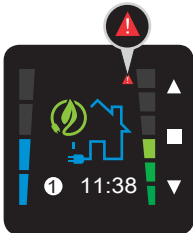


Indien de RF dataverbinding tussen de TouchDisplay en de Endura verbroken is, verschijnt volgende foutmelding: Druk op om het even welke toets om de foutmelding weg te doen en terug het hoofbedieningsmenu weer te geven.

**Indien het probleem zich blijft voordoen, contacteer dan uw installateur.**



Indien na ingave in het gebruikersmenu of installer menu een gewijzigde parameter niet ontvangen is door de Endura, zal onderstaand scherm verschijnen. Kies retry, en probeer aldus opnieuw de wijziging door te voeren.

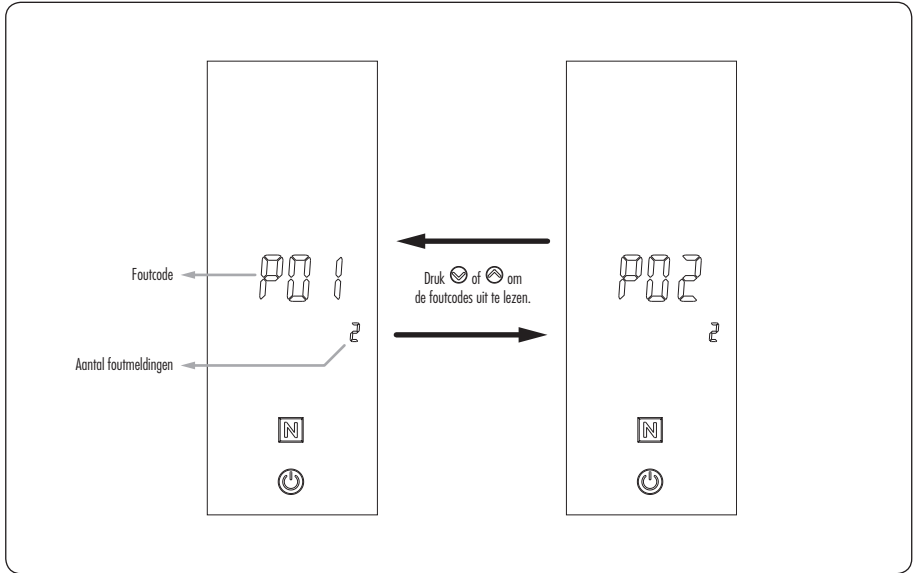


Indien een fout in de opstelling optreedt, verschijnt rechts bovenaan het gebruikersmenu een driehoekje. Indien het probleem zich voordoet, contacteer dan uw installateur.



### 17.2.2 • Bedieningspaneel Endura®

Op het bedieningspaneel worden enkel storingen van de Endura weergegeven.  
Het aantal fouten wordt weergegeven, alsook de foutcode.  
De foutcode bestaat uit 3 digits, gestart door E of P.



### 17.3 • Overzicht van de voornaamste foutcodes

Foutcode op bedieningspaneel Endura	Foutcode op TouchDisplay	Veiligheid/ Foutmelding	Te ondernemen actie
P15	16	Temperatuur koelmiddel aan verdamper ligt beneden ondergrens	Contacteer uw installateur
E01	11	Beveiliging overdruk in koelmiddelcircuit	Contacteer uw installateur
E03	32	Fout op ventilator in Endura	Contacteer uw installateur
E06	13	Te hoog temperatuurverschil tussen ingang en uitgang platenwarmtewisselaar	Contacteer uw installateur
E08	-	Bedieningspaneel ontvangt geen data van de interne print	Contacteer uw installateur
E09	12	Antivries beveiliging voor boilervat of CV circuit (platenwarmtewisselaar)	Locatie van de Endura opwarmen tot een temperatuur > 2°C
E18	15	Communicatiefout tussen de interne prints	Contacteer uw installateur

## 18 • Service en garantie

### 18.1 • Service

Neem bij storingen contact op met uw RENSON® installateur. Maak vermelding van de garantienummers en de productiedatum bij een service aanvraag van uw toestel. Het garantienummer is terug te vinden in de handleiding en op het toestel. Laat defecte onderdelen enkel vervangen door RENSON® vervangstukken. Enkel dan bent u zeker dat ze ten volle voldoen aan de eisen die RENSON® qua veiligheid stelt. Door ondeskundig uitgevoerde reparaties kunnen er onvoorziene risico's ontstaan voor de gebruiker. Daarvoor kan RENSON® niet aansprakelijk gesteld worden.

Het is van belang dat instructies van de handleiding opgevolgd worden om aanspraak te maken op de garantie.

### 18.2 • Garantievoorwaarden gebruiker

De garantiedur van de Endura, Touchdisplay, de ventilatiecollectoren en buitenluchtklep bedraagt 2 jaar.

Voor het boilervat en de compressor van de Endura geldt volgende garantiedur:

- compressor: 3 jaar
- boilervat: 5 jaar

De installatie en het onderhoud dient te gebeuren volgens de instructies en volgens de regels van de kunst. Voor gedetailleerde garantievoorwaarden, consulteer onze website [www.renson.eu](http://www.renson.eu).

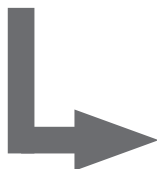
In de verpakking zit het garantiebewijs bijgevoegd.

De installateur zal dit ingevuld bezorgen aan de bewoner.

#### **Uitsluiting:**

Indringen van bouwvuil, het inspuiten van andere dan daarvoor geëigende producten, gebruiken van agressieve vloeistoffen of oplosmiddelen, gebreken als gevolg van onjuist of abnormaal gebruik, kleine onvolkomenheden in afwerking die geen afbreuk doen aan de deugdelijkheid, schade als gevolg van verf, schade als gevolg van doorboren, gebreken ten gevolge van ondeskundige reparatie door derden, spanningspieken op het stroomnet, blikseminslag, geweld/ of oorlogsomstandigheden, gebruik van water dat niet voldoet aan de beschreven kwaliteit.

Garantienummer Endura:



Voorbeeld:



## 19 • EPB-Stavingsstuk

De Endura is een product voor de professionele installateur

U mag van uw installateur een correct ingevuld EPB-stavingsdocument verwachten. Het ingevuld EPB-stavingsdocument bezorgt u aan uw EPB-verslaggever.

Zonder dit EPB-stavingsdocument kan de EPB-verslaggever de E-peil daling niet doorrekenen.

### Procedure E-peil verlaging:

1. De installateur stelt per regelmodule de dipswitch in conform de epb ventilatieberekening zodat deze het juiste debiet zal inregelen in de aangesloten 'vochtige' ruimte.
2. De installateur noteert het gemeten debiet op het (bijgeleverde) epb stavingsdocument
3. De installateur bevestigt dat het debiet tussen de vooropgestelde grenzen ligt.
4. Maak vermelding van het gebruikte meettoestel (+ kalibratiedatum)
5. Het drukniveau van inregeling wordt genoteerd
6. De installateur tekent het epb stavingdocument af en geeft dit document aan de bouwheer
7. De bouwheer geeft het stavingsdocument aan de epb verslaggever wanneer deze het definitieve epb verslag opmaakt.  
De EPB-verslaggever zal alle documenten bijhouden en moet deze kunnen voorleggen bij controle.

- Het is aan de Renson® installateur die het systeem met ondersteuning (advies) verkoopt aan de particulier om de Endura op te starten.
- Hij moet controleren of de leidingen juist zijn aangekoppeld, dipswitches juist zijn ingesteld en hij moet de groep laten inregelen.
- Wanneer de inregelprocedure voltooid is moeten alle leds op de regelkleppen enkel groen branden en dient de ventilatiemode ECOmode bereikt te zijn ( ➔ de gevraagde debieten zijn behaald.)
- De installateur is verantwoordelijk voor het correct opleveren van de installatie.

### **Opgelet:**

De particulier kan zijn verslag niet zelf invullen.

Wanneer de Endura verkocht wordt als losse verkoop, zonder degelijk advies naar de particulier en dus zonder inregeling

➔ GEEN E-peil punten kunnen in vermindering gebracht worden.

Voor de meest recente informatie, raadpleeg onze website: [www.renson.eu](http://www.renson.eu)



## 20 • Veiligheidsinformatie koelmiddel R134a

Het warmtepomp­circuit van de Endura maakt gebruik van koelmiddel R134a, die in tal van toepassingen gebruikt wordt. Het koelmiddel mag niet in de atmosfeer komen. R 134A is een door het Kyoto­protocol beschreven gefluoreerd broeikasgas met GWP 1300 (GWP = Global Warming Potential). Het in de warmtepomp voorhanden koelmiddel moet voor het afvoeren van de warmtepomp volledig in een daarvoor geschikte tank afgezogen worden om het daarna conform de voorschriften te recyclen of af te voeren.

- ➔ Zorg ervoor dat alleen officieel gecertificeerd vakpersoneel met de nodige veiligheidsuitrusting onderhoudswerkzaamheden en ingrepen aan het koelmiddel­circuit uitvoert.
- ➔ Laat het in de warmtepomp voorhanden koudemiddel door gecertificeerd vakpersoneel conform de voorschriften recyclen of afvoeren.

1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF	
Productnaam	R 134a
Scheikundige naam van de stof	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN

2. RISICO'S	
Belangrijkste gevaren	-
Effecten op de gezondheid	Vrijwel niet schadelijk.
Fysische en chemische gevaren	Thermische ontleding veroorzaakt giftige en bijtende producten. De gasfase kan, onder bepaalde temperatuur en druk, een ontbrandbaar mengsel met lucht vormen.
Contact met de huid	Bevriezing mogelijk bij opspuiten van vloeibaar gas.
Contact met de ogen	Bevriezing mogelijk bij opspuiten van vloeibaar gas.

3. EERSTE-HULP MAATREGELEN	
Inademing	In de frisse lucht brengen. In geval van aanhoudende problemen: Een arts raadplegen.
Contact met de huid	Met overvloedig water afwassen. Behandel bevriezingswonden als brandwonden.
Contact met de ogen	Spoel onmiddellijk overvloedig en langdurig met water. Bij aanhoudende irritatie een arts raadplegen.
Bescherming van hulpverleners	Bij ontoereikende ventilatie een geschikte ademhalingsbescherming dragen.
Instructies voor de arts	Geen catecholamines toedienen. (vanwege hartsensibilisatie door het product).

4. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN	
Specifieke risico's	Bij hoge temperatuur: Thermische ontleding veroorzaakt giftige en bijtende producten: Waterstoffluoride - Koolmonoxide en Kooldioxide
Specifieke interventie methoden	Verbied alle bronnen die vonkvorming of ontsteking kunnen veroorzaken. Niet roken. Containers / tanks afkoelen door water te vernevelen.
Speciale beschermende uitrusting voor hulpverleners	Draag bij brand onafhankelijke adembescherming.

5. MAATREGELEN BIJ HET ONGEWILD VRIJKOMEN VAN HET PRODUCT	
Persoonlijke voorzorgsmaatregelen	Vermijd contact met de huid (-> handschoenen), de ogen (-> veiligheidsbril) en inademing van dampen. In een afgesloten ruimte: ventileer of draag adembescherming met persluchtcilinder (gevaar voor gebrek aan zuurstof). Alle ontstekingsbronnen verwijderen. Niet roken.



## Creating healthy spaces

### RENSON®: uw partner in ventilatie en zonwering

RENSON®, met hoofdzetel in Waregem (België), is in Europa trendsetter op het vlak van natuurlijke ventilatie en buitenzonwering.

- **Creating healthy spaces**

Vanuit een ervaring die teruggaat tot 1909, ontwikkelen wij energiezuinige totaaloplossingen die een gezond en comfortabel binnenklimaat in gebouwen nastreven. Onze opmerkelijke hoofdzetel, gebouwd volgens het Healthy Building Concept, geeft perfect de missie van ons bedrijf weer.

- **No speed limit on innovation**

Een multidisciplinair team van meer dan 70 R&D-medewerkers optimaliseert continu onze bestaande producten en ontwikkelt innovatieve totaalconcepten.

- **Strong in communication**

Het contact met de klant is primordiaal. Een eigen buitendienst met meer dan 70 medewerkers wereldwijd en een sterk internationaal distributienetwerk adviseren u ter plaatse. EXIT 5 in Waregem biedt u bovendien de mogelijkheid onze producten zelf te ervaren, en voorziet continue opleiding aan onze installateurs.

- **A reliable partner in business**

Dankzij onze milieuvriendelijke en moderne productiefaciliteiten (met o.a. automatische poederlak-installatie, anodisatie-eenheid, PVC-spuitspuitgieterij, matrijzenbouw) met een totale oppervlakte van 95.000 m<sup>2</sup> kunnen wij onze klanten steeds weer een optimale kwaliteit en dienstverlening garanderen.

### RENSON®: votre partenaire en ventilation naturelle et protection solaire

RENSON®, avec son siège principal situé à Waregem (Belgique), est un créateur de tendances en Europe dans le domaine de la ventilation naturelle et de la protection solaire extérieure.

- **Creating healthy spaces**

Riche d'une expérience qui remonte à 1909, nous développons des solutions globales économes en énergie qui visent à créer un climat intérieur sain et confortable. Notre bâtiment remarquable, qui est construit selon le Healthy Building Concept, est à l'image de la mission de notre entreprise.

- **No speed limit on innovation**

Une équipe pluridisciplinaire de plus de 70 collaborateurs en R&D optimise continuellement nos produits existants et développe des concepts globaux innovants.

- **Strong in communication**

Le contact avec le client est primordial. Un service externe propre de plus de 70 collaborateurs à travers le monde et un réseau international de distribution efficace sont à votre service sur le terrain pour vous conseiller. EXIT 5 à Waregem vous offre aussi la possibilité de découvrir nos produits et prévoit une formation continue de nos installateurs.

- **A reliable partner in business**

Nos installations de production modernes et respectueuses de l'environnement d'une surface totale de 95.000 m<sup>2</sup> (comprenant entre autre une installation de thermolaquage automatique, une unité d'anodisation, d'injection de PVC, de fabrication de matrices), nous permettent d'offrir à nos clients une qualité optimale et un service garanti.

Dealer



RENSON® behoudt zich het recht voor technische wijzigingen in de besproken producten aan te brengen. De meest recente brochure kan u downloaden op [www.renson.eu](http://www.renson.eu)

RENSON® se réserve le droit d'apporter des modifications techniques aux produits décrits. Vous pouvez télécharger la version la plus récente de cette brochure sur [www.renson.eu](http://www.renson.eu)



N.V. RENSON® Ventilation S.A.  
IZ 2 Vijverdam • Maalbeekstraat 10 • B-8790 Waregem  
Tel. +32 (0)56 62 71 11 • Fax +32 (0)56 60 28 51  
[ventilation@renson.be](mailto:ventilation@renson.be) • [www.renson.eu](http://www.renson.eu)

