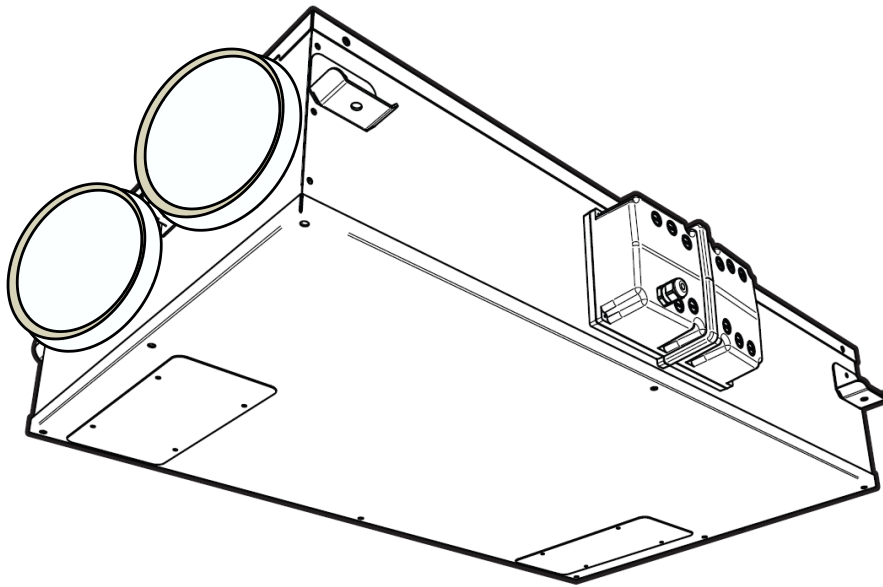




Dendermondesteenweg 268
B - 9070 Destelbergen
tel.: 09 / 228 32 31
fax: 09 / 228 63 51
www.thermelec.be

HRV H

Ventilatie-unit met warmterecuperatie



handleiding

versie VJP/05/2016

Pagina	Inhoud
3	1. VOORZORGSMATREGELEN
4	2. TECHNISCHE GEGEVENS HRV H
4	3. PRODUCTKENMERKEN
6	4. UITPAKKEN EN MONTEREN
6	4.1 Inhoud van de verpakking
6	4.2 Montage van de HRV aan het plafond
7	4.3 Aansluiting van de afvoerleiding voor het condenswater
8	4.4 Aansluiten van de luchtkanalen
9	4.5 Elektrische installatie
12	5. ONDERHOUD
12	5.1 Reinigen of vervangen van de filters
13	5.2 Reinigen van de buitenkant
13	5.3 Reinigen van de luchtkokers
14	6. GARANTIEVOORWAARDEN

Lees deze handleiding volledig door alvorens te starten met de installatie en de ingebruikstelling van dit apparaat.

Indien men de waarden van de voorgeprogrammeerde parameters wil wijzigen dan dient men ook de handleiding van de “*aurasta*” grondig door te nemen.

1. VOORZORGSMAATREGELEN

- De installatie moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerd vakman waarbij aandacht wordt besteed aan alle veiligheidsnormen die van toepassing zijn.
- De unit moet in een propere en droge omgeving geïnstalleerd worden en gemakkelijk bereikbaar blijven voor onderhoudsdoeleinden. De unit nooit verbergen achter panelen in hout of gips of installeren in ruimtes die zonder hulpmiddelen niet te openen of ontoegankelijk zijn.
- De omgevingstemperatuur moet begrepen zijn tussen -5°C en +40°C, de relatieve vochtigheid mag nooit 90% overschrijden.
- Het toestel is niet geschikt om bediend te worden door personen die wegens leeftijd, verminderd fysiek of mentaal vermogen niet in staat worden geacht om dit te doen, tenzij dit onder toezicht gebeurt van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.
- Het toestel is bedoeld om verse lucht van goede kwaliteit in de woning te brengen. Men zal dus de plaats van het toevoerrooster oordeelkundig kiezen, niet in de nabijheid van schouwen of andere omgevingen waar de zuiverheid van de aangevoerde lucht niet kan gegarandeerd worden.
- De unit mag niet verbonden worden met een droogkast of dampkap.
- Zorg ervoor dat het leidingsysteem vrij is van brokstukken, bouwafval en stof vooraleer de unit aan te koppelen en in bedrijf te nemen.
- De kwaliteit van het ventilatiesysteem is niet alleen afhankelijk van de HRV H-unit. Het leidingsysteem dient met zorg uitgevoerd te worden waarbij aandacht moet besteed worden aan de diameters van de kanalen in functie van hun lengte en het luchtdebiet, de thermische isolatie en de mogelijkheden tot onderhoud.
- De unit is uitsluitend geschikt voor een netspanning van 230 V / 50 Hz. Het apparaat moet worden geaard en beveiligd met een aangepaste zekering met een contactopening van minimum 3 mm.
- Deze handleiding moet in het bezit gesteld worden van de gebruiker, ook wanneer de HRV H van eigenaar zou veranderen.

2. TECHNISCHE GEGEVENS HRV H

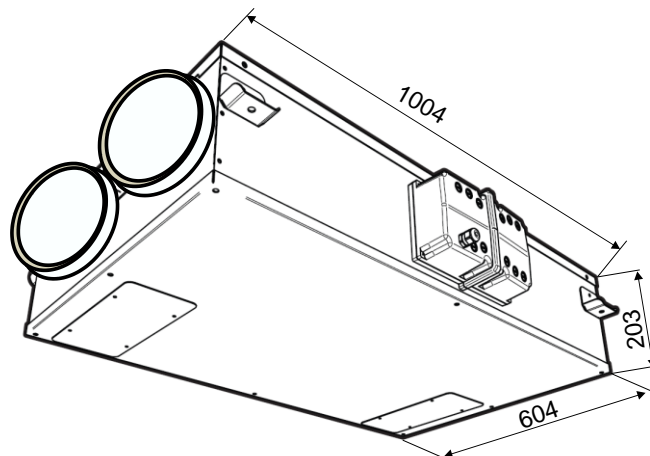


Fig. 1

	HRV H
SFP	< 0,55 W/l/s
Thermisch rendement / luchtdebiet	78 % / 151 m ³ /u 78 % / 227 m ³ /u 77 % / 302 m ³ /u
DC-motoren (EC-type)	ja
Volledige zomerbypass	ja
Zomer boost	ja
Zomer modus	ja
Instelbare ventilatorsnelheden	ja
Boostsnelheid met nalooptimer	ja
Automatische vorstbescherming	ja
Aansluitdiameter ventilatiekanalen	160 mm
Filtertype	G4 (F7 = optie)
Interne vochtsensor	ja
Geluid (**)	55 dBA
Netspanning	230 V / 50 Hz
Controller	Aurastat V
Afmetingen	1004 x 604 x 203 mm

3. PRODUCTKENMERKEN

De ventilatie-units van het type HRV zijn bedoeld voor de hygiënische ventilatie van woningen en dat op een betrouwbare, efficiënte en economisch verantwoorde wijze. Zij kunnen ook toegepast worden voor de verluchting van (kleine) utiliteitsruimtes.

De HRV-units bieden heel wat mogelijkheden:

a. Instelling van het ventilatiedebiet

De ventilatie-unit biedt de mogelijkheid om 4 werkingstoestanden te selecteren waarbij de snelheid van de toevoerventilator en de afvoerventilator afzonderlijk in te stellen is binnen een bereik van 14 % tot 100 %:

1. Gereduceerde ventilatie (fabrieksinstelling = 25 %)
2. Normale ventilatie (fabrieksinstelling = 45 %)
3. Boost of verhoogde ventilatie (fabrieksinstelling = 90 %)
4. Zomer boost (fabrieksinstelling = 100 %) en enkel mogelijk als de zomer by pass actief is.

b. Zomer by pass

Tijdens de zomer heeft het weinig zin om de toevoerlucht extra op te warmen. De HRV H zal in deze omstandigheid de toevoerlucht omheen de warmtewisselaar leiden zodat de verse lucht direct in de woning terecht komt. Deze toestand wordt automatisch geactiveerd en is functie van de binnen- en de buitentemperatuur.

c. Zomer-boost

De HRV's beschikken over een automatische *zomer-boost*. Deze functie kan actief worden op voorwaarde dat de *zomer bypass* is ingeschakeld.

Bij een geactiveerde *zomer-boost* wordt de snelheid van de toevoer- en de afvoerventilator op maximum gedreven met de bedoeling de lokalen extra te ventileren en de toename van de temperatuur te beperken.

De *zomer-boost* kan ook in werking gebracht worden door een externe potentiaalvrije schakelaar of een thermostaat. In het laatste geval moet de kamertemperatuur de ingestelde waarde overschrijden alvorens de *zomer-boost* in werking treedt.

d. Vorstbeveiliging

De vorstbeveiliging verloopt volledig automatisch en is bedoeld om te voorkomen dat er ijsvorming optreedt in de unit en in de warmtewisselaar.

Wanneer de vorstbeveiliging actief wordt dan wordt het debiet van de toevoerventilator tijdelijk verlaagd zodat de lucht afkomstig uit de woning, die een hogere temperatuur heeft, de kans krijgt om de interne delen van de unit op te warmen en vorstvrij te houden.

Wanneer de interne temperatuur voldoende gestegen is zal de unit het debiet van de toevoerventilator terug verhogen naar het oorspronkelijk niveau.

e. Proportionele ingangen

Er zijn 2 proportionele ingangen voorzien wat toelaat om externe sensoren aan te sluiten die geschikt zijn om te functioneren met een 0 – 10 V signaal.

We denken hierbij aan een hygrostaat en een CO₂-sensor waarbij hun signaal kan toegepast worden om tijdelijk het ventilatiedebiet proportioneel te verhogen. Eventueel kan het signaal ook afkomstig zijn van een domoticasysteem.

f. Potentiaalvrije ingangen

Er zijn 3 potentiaalvrije ingangen voorzien: SW1, SW2 en SW3.

De ingangen kunnen toegepast worden om externe schakelaars aan te sluiten waarmee één of meerdere ventilatietoestanden van de HRV kunnen geactiveerd worden waaronder ook de "zomer boost".

g. Spanningvoerende ingangen

Deze 2 ingangen zijn niet potentiaalvrij maar worden in verbinding gebracht met de netspanning. Indien één of twee schakelaars toegepast worden om in bepaalde omstandigheden de "boost" te activeren dan moeten deze verbonden worden met de zelfde lijnspanning die de HRV H -unit voedt (zie schema).

4. UITPAKKEN EN MONTEREN

4.1 Inhoud van de verpakking

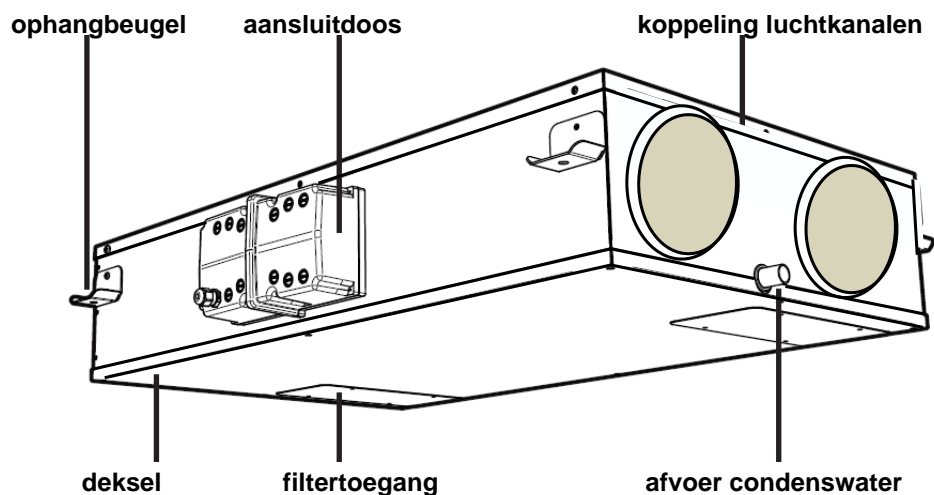
Inspecteer bij levering de verpakking ! Controleer of de ventilatie-unit niet beschadigd is en of alle accessoires zijn meegeleverd.

Indien gebreken worden vastgesteld dan dienen deze binnen 48 u. aan de leverancier gemeld te worden !

De verpakking bevat:

- de ventilatie-unit HRV H
- 4 ophangbeugels
- 8 M5 x 10 mm schroeven
- 8 M5 sluitringen (rondsels)
- 1 handleiding

4.2 Montage van de HRV H aan het plafond



- De HRV H mag uitsluitend horizontaal aan een plafond bevestigd worden en controleer deze horizontale positie met een waterpas zodat er geen problemen kunnen ontstaan met de afvoer van het condensatiewater.
- Men zal eerst de 4 ophangbeugels monteren met de meegeleverde schroeven zoals aangegeven in figuur 2.
- De unit weegt ongeveer 32 kg en moet stevig aan het plafond bevestigd worden (betonnen structuur of houtbalken). Gebruik hiervoor draadstangen of staalkabel.
- De unit moet voor onderhoudsdoeleinden bereikbaar blijven !

Men zal hiervoor de minimum afstanden tot wanden respecteren zoals aangegeven in figuur 3. Men zal er ook voor zorgen dat de ventilatie-unit niet het vals plafond raakt. Op deze wijze voorkomt men dat er storende trillingen zich verder planten in het gebouw.

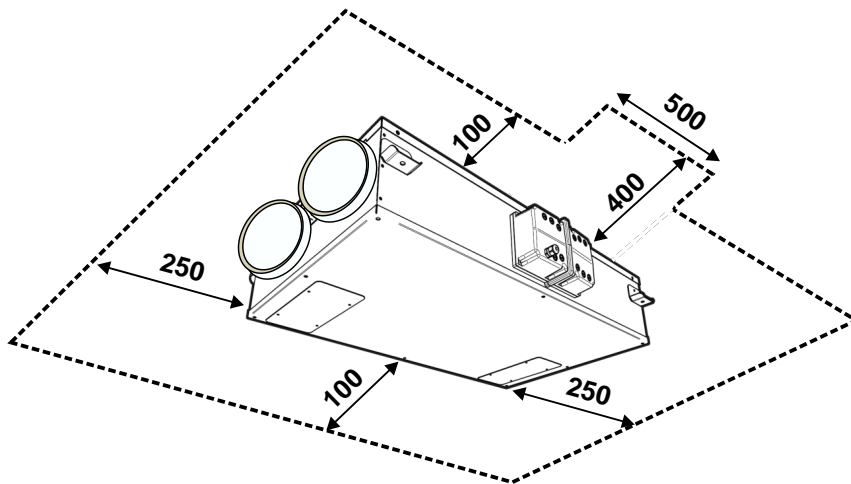


Fig. 3

4.3 Aansluiten van de afvoerleiding voor het condenswater

De condensatiedrain met diameter 21,4 mm moet aangesloten worden op het afvoersysteem van het vuil water van de woning. Uitzonderlijk kan ook een vrije uitloop naar buiten voorzien worden wanneer er geen afvoerbuis voorhanden is.

De afvoerleiding moet voldoende geïsoleerd worden indien deze door een onverwarmd lokaal loopt.

Het uiteinde van de drain komt terecht in een waterslot (sifon) zodat er via de afvoerleiding geen onaangename geuren kunnen verspreid worden. Om deze reden zal men ook geen vals plafond tot tegen de HRV H voorzien omdat dit anders de installatie van een waterslot kan belemmeren.

De beste keuze is een sifon dat uitgerust is met een zelfdichtend hygiënisch ventiel in plaats van de klassieke methode met watervulling.

De afvoerleiding moet voldoende helling hebben (minimum 5°).

4.4 Aansluiten van de luchtkanalen

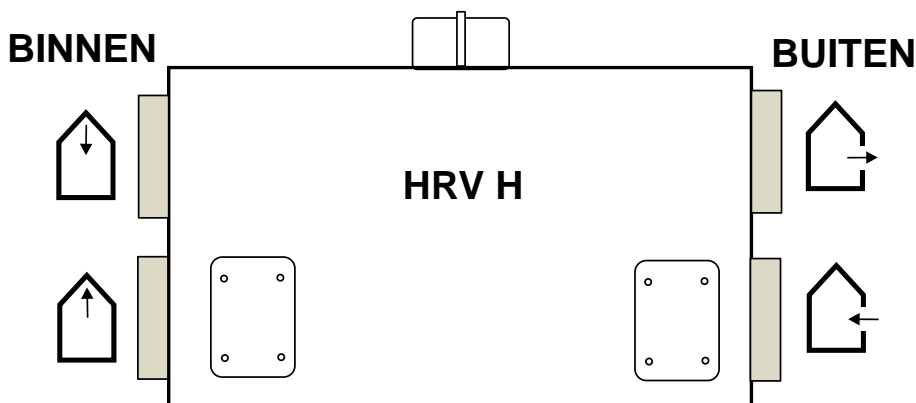


Fig. 4



Verbinding van het luchtkanaal die de vervuilde lucht uit de badkamer, de toiletten, de keukens enz.. naar de unit brengt.



De toevoer van verse, voorverwarmde, lucht naar de living, de kamers, enz..



De afvoer van verontreinigde lucht naar buiten.



De toevoer van verse lucht naar de woning.

- Voor de aansluiting van de luchtkanalen zijn 4 kragen voorzien met diameter 160 mm. Het is van belang dat de kanalen op de unit luchtdicht worden aangesloten. Vermijd de rechtstreekse aansluiting van stijve metalen kokers op de HRV H om de voortplanting van trillingen in de installatie te voorkomen.
- Men kan de diameter van de luchtkanalen die rechtstreeks op de HRV H worden aangesloten reduceren onder de voorwaarden dat de HRV H niet op zijn maximum capaciteit wordt benut en dat de lichtsnelheid in de kanalen niet groter wordt dan 3,5 m/s.
- Men zal minimum een geluiddemper met 1 m lengte voorzien tussen de HRV H en het luchtkanaal die de verse lucht naar de binneninstallatie brengt.
- Luchtkanalen die doorheen onverwarmde lokalen lopen moeten voldoende thermisch geïsoleerd worden om condensatieproblemen te voorkomen en ook om optimaal van de gerecupereerde warmte te kunnen profiteren.
- Wanneer de luchtkanalen doorheen wanden lopen waar de brandveiligheid moet gewaarborgd worden dan zal men de installatie uitrusten met brandkleppen waarvan de brandweerstand aangepast is aan de voorschriften die voor deze lokalen gelden.
- Kanalen moeten zo ontworpen en geplaatst worden dat de luchtweerstand zo klein mogelijk is. De verbindingen tussen de hulpstukken en de kanalen moeten luchtdicht en stevig uitgevoerd worden. Gebruik hiervoor hulpstukken die voorzien zijn van rubberen sluitringen of duct tape.
- Men zal bijzondere aandacht besteden aan de keuze waar verse buitenlucht wordt aangezogen. Vermijd de nabijheid van schouwen en andere bronnen van onzuivere lucht.
- Bij de toepassing van muurroosters zal men ervoor zorgen dat noch regen, noch bladeren of ongedierte in de installatie kan terecht komen.
- De minimum afstand tussen de twee buitenroosters moet minimum 1,5 à 2 m zijn. Op deze wijze vermijdt men recuperatie van de verontreinigde lucht die de woning verlaat.
- De luchtkanalen waarmee de verbinding gerealiseerd wordt tussen de buitenlucht en de ventilatie-unit moeten degelijk thermisch geïsoleerd zijn en hellend wordenduitgevoerd naar de HRV H.

Om “zakken” in deze leidingen te vermijden en daardoor ook de ophoping van condensatiewater zal men leidingen naar buiten het best uitvoeren met stijve kanalen.

- Voorkom vervuiling van de luchtkanalen tijdens de bouwfase ! Open kanalen en roosters worden best afgedicht !

4.5 Elektrische installatie

- De elektrische installatie mag uitsluitend uitgevoerd worden door een bekwaam vakman die rekening houdt met het AREI en alle andere reglementen die van toepassing kunnen zijn.
- De HRV is voorzien van een 3-aderig soepel snoer (3 x 0,75 mm²) waarbij blauw = nulleider, bruin = fasegeleider en geel/groen = aarding. Tussen bruin en blauw wordt een netspanning van 230 V 50 Hz aangesloten. Het toestel moet steeds via de geel/groene geleider met een degelijke aardingsinstallatie verbonden worden !
- Het toestel wordt beveiligd met een aangepaste tweepolige zekering met minimum contactopening = 3 mm. Het is sterk aan te bevelen om hiervoor een aparte stroomkring te voorzien.
- De toegang tot de andere elektrische aansluitingen gebeurt door het deksel in kunststof (8 vijzen) aan de zijkant van de unit te verwijderen. De bedrading kan doorheen uitpersopeningen geleid worden.

4.5.1 Aansluiting van de netspanning

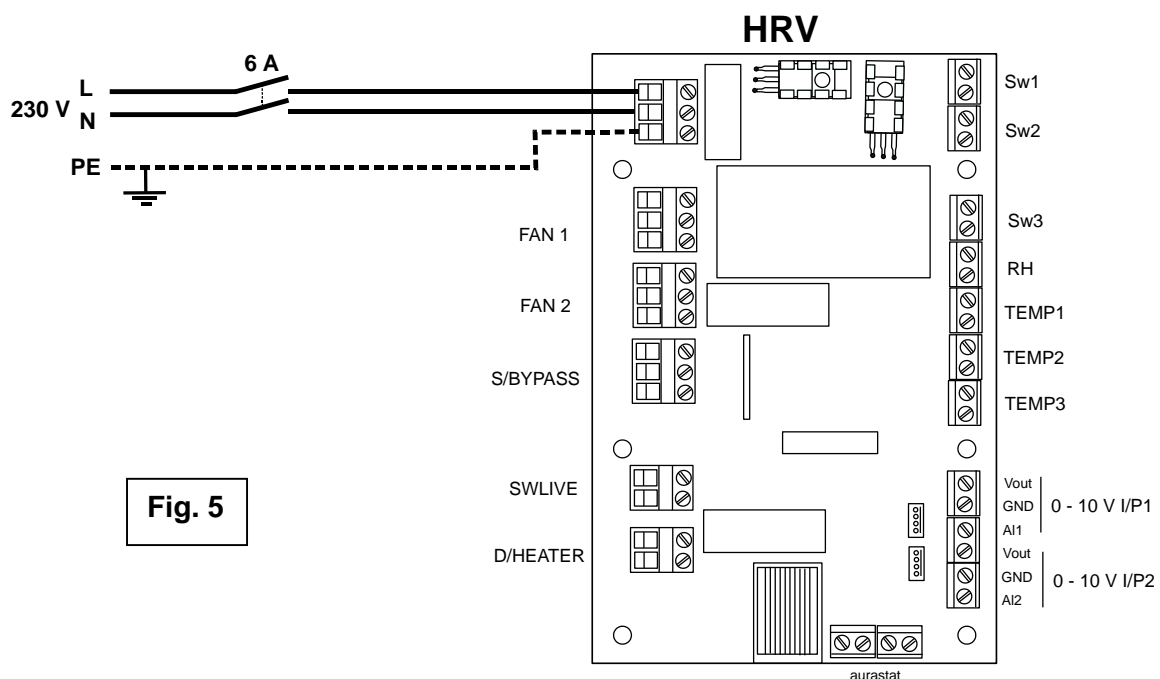
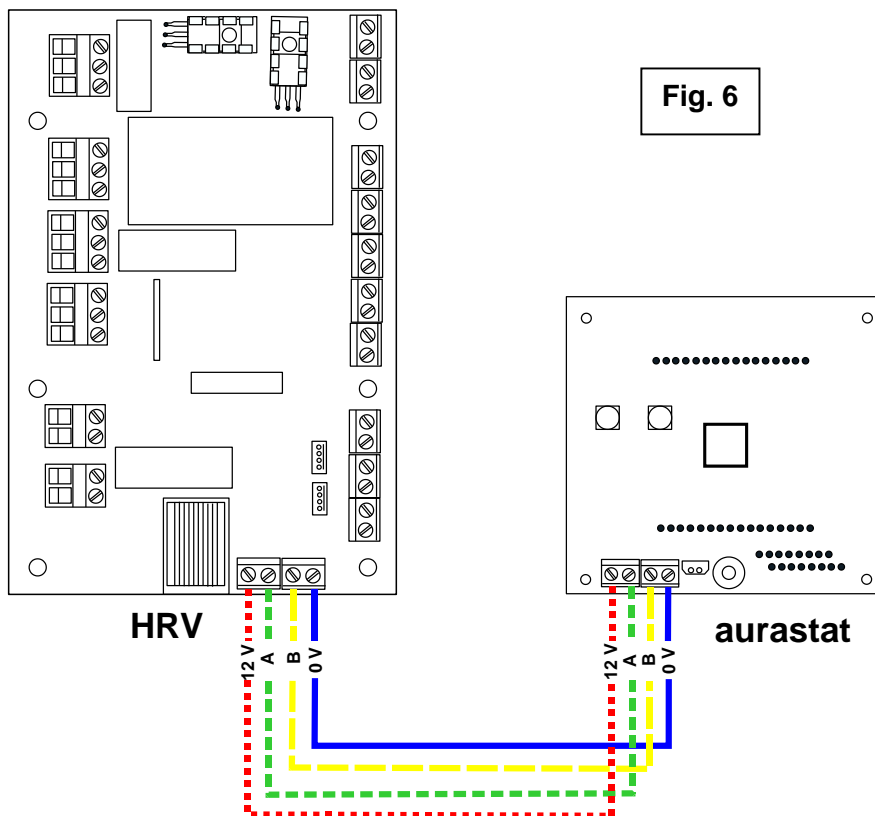


Fig. 5

4.5.2 Aansluiting van de *aurastat*

De *aurastat* is een afstandsbediening voor de HRV-units maar is tevens een programmeermodule die eventueel kan verwijderd worden nadat alle instellingen zijn geregistreerd.

In dat geval wordt een externe schakelaar aangesloten waarmee de ventilatiesnelheden kunnen geselecteerd worden (zie verder).



De communicatiekabel tussen de HRV en de *aurastat* is 4-aderig, 0,25 à 1 mm², bijvoorbeeld SVV 4 x 0,8, en is best niet langer dan 20 m.

Gebruik geen kabel met getwiste aders en hij mag ook geen deel uitmaken van een gemeenschappelijke leiding met andere bedrading die een hogere spanning voert.

Voor het gebruik en de programmering van de *aurastat* is een afzonderlijke handleiding voorzien !

4.5.3 Aansluiting van een 3-standenschakelaar

Hiervoor worden de potentiaalvrije klemmen SW1 en SW2 toegepast die zich op de elektronische print van de HRV-unit bevinden. Deze mogelijkheid moet vooraf met de *aurastat* geprogrammeerd worden doch is in feite gelijk aan de standaard fabrieksinstelling.

Via zijn bedrading activeert de schakelaar de reductiesnelheid in positie 1, voor positie 2 gelijk aan de nominale ventilatiesnelheid is geen bedrading nodig en tenslotte zal positie 3 overeenstemmen met de boost-snelheid.

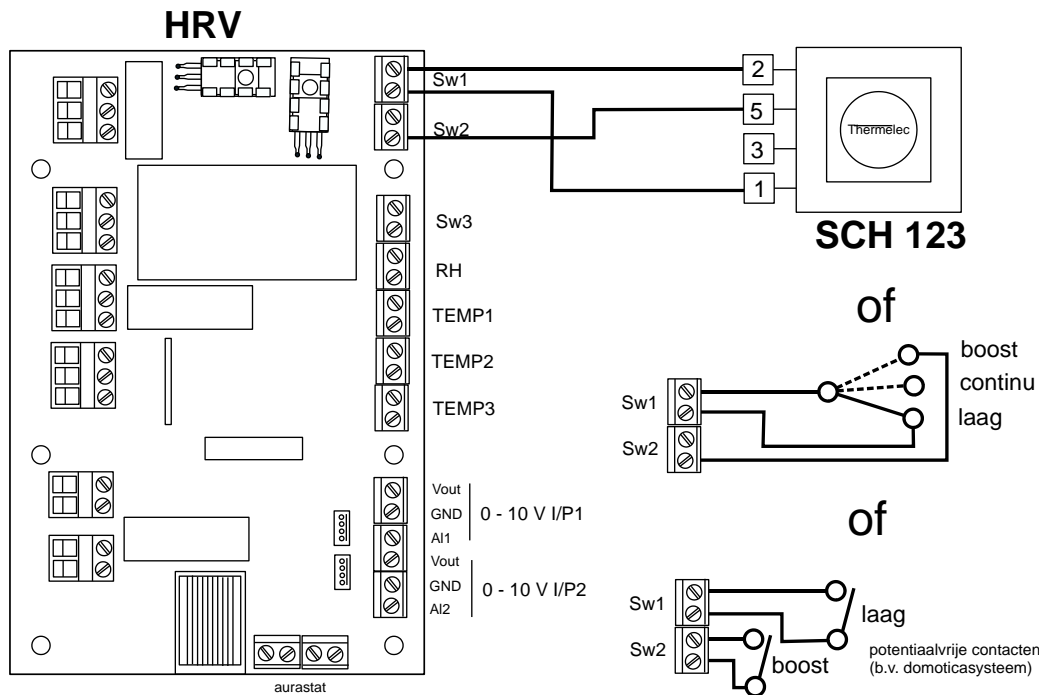


Fig. 7

4.5.4. Activering van de boost-snelheid met spanningsvoerende schakelaars

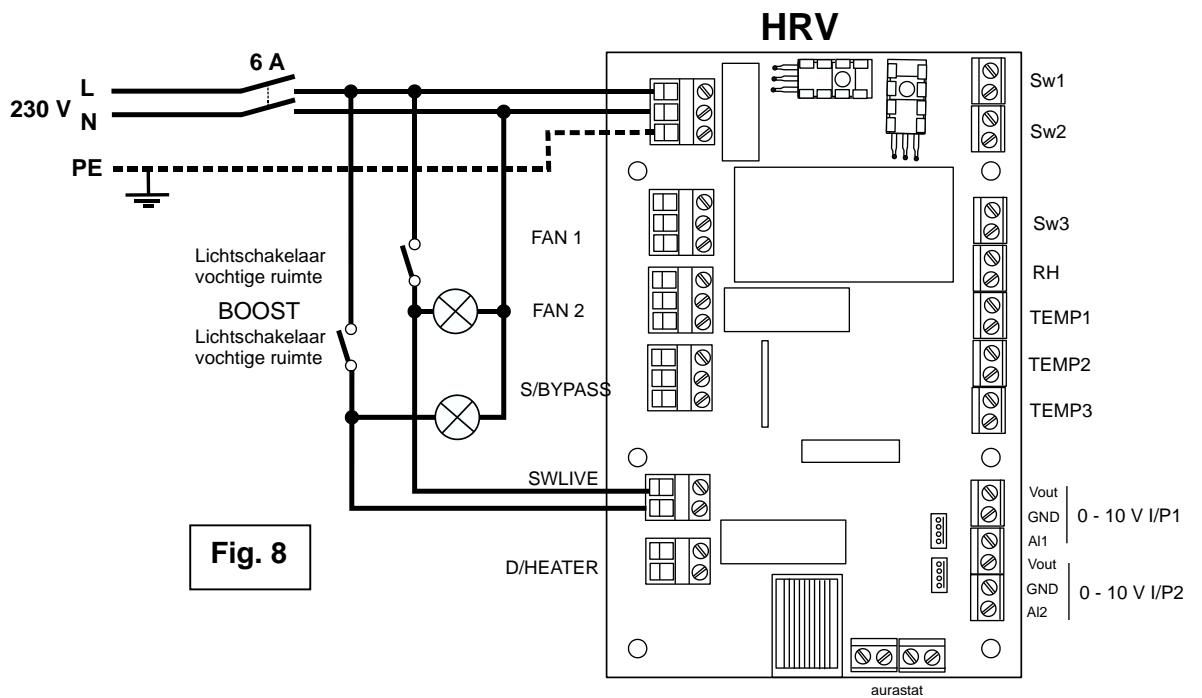


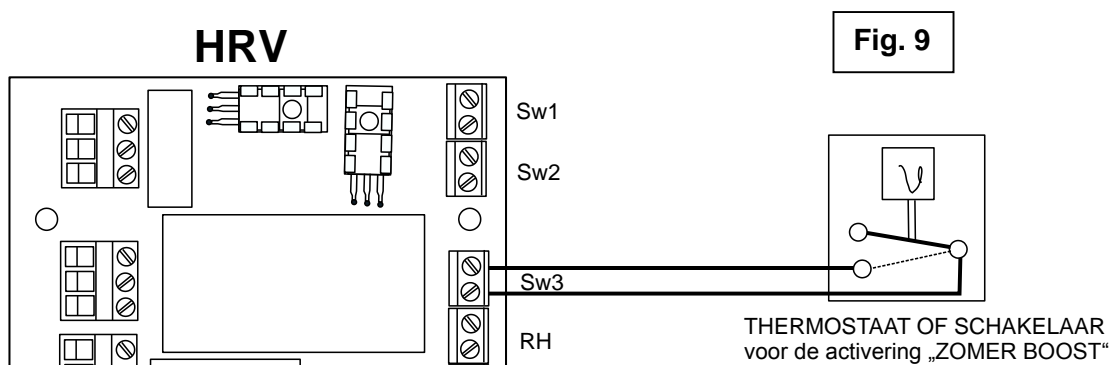
Fig. 8

Men kan ook een lijnspanning van 230 V toepassen om de boost-snelheid te activeren via de klemmen SWLIVE op de besturingsprint van de HRV. De voorwaarde is dat de toegepaste lijnspanning identiek gelijk is aan deze die wordt gebruikt om de HRV H unit te voeden.

Zoals aangegeven in de figuur 8 kan men bijvoorbeeld de lichtschakelaar van de badkamer, de doucheruimte, de keuken, enz.. gebruiken. De contacten kunnen ook afkomstig zijn van een hygrostaat of een CO2-sensor.

Eventueel kan via de *aurastat* een nalooptijd geprogrammeerd worden zodat de unit nog een tijdje de boost-stand aanhoudt nadat de contacten geopend zijn.

4.5.5 Activering van de zomer-boost



De bedoeling is om tijdens de zomer een hoge ventilatiesnelheid toe te passen, zowel voor de toevoerventilator als de afvoerventilator, zodat snel een hoeveelheid overtollige warmte uit de woning kan verwijderd worden.

Deze functie heeft uitsluitend zin als de buitentemperatuur lager is dan de binnentemperatuur wat vooral 's avonds en 's nachts het geval zal zijn.

Deze functie kan automatisch verlopen waarbij gebruik gemaakt wordt van de temperaturen die vooraf via de *aurastat* werden geprogrammeerd, bijvoorbeeld +18°C buitentemperatuur en +25°C binnentemperatuur.

Ze kan ook manueel geactiveerd worden via een potentiaalvrij contact van een schakelaar of een thermostaat die met SW3 verbonden wordt. Deze input moet hiervoor geprogrammeerd zijn via de *aurastat* doch dit is ook de fabrieksinstelling.

5. ONDERHOUD

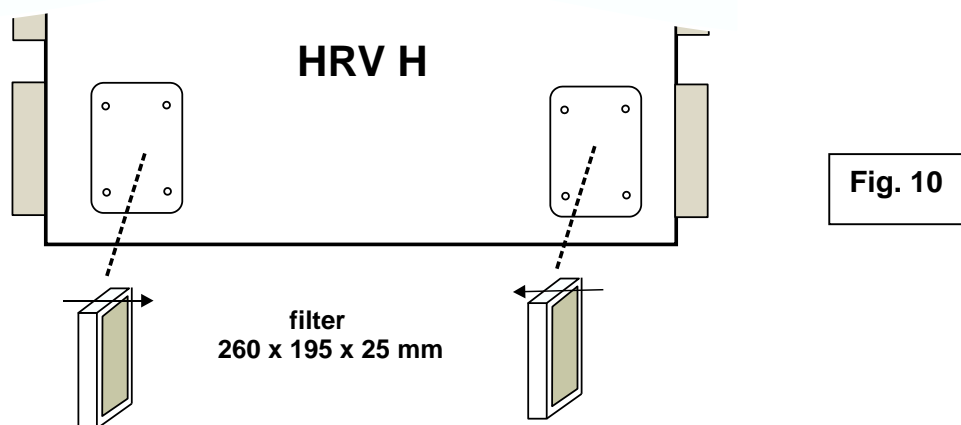
De HRV H - unit bevat draaiende onderdelen alsook elementen die gevoed worden met de gevaarlijke spanning 230 V.

Om deze reden zal men voor elke vorm van onderhoud eerst de netspanning uitschakelen !

5.1 Reinigen en/of vervangen van de filters

Naargelang de kwaliteit van de lucht in de woning en deze van de aangevoerde buitenlucht zal men de frequentie van de vervanging of de reiniging van de filters te bepalen.

Het is echter sterk aan te bevelen om de uitsteltijd van dit onderhoud niet groter te kiezen dan 6 maanden.



Houd er rekening mede dat deze filters zeer bepalend zijn voor de zuiverheid van de lucht in de woning en dus meteen ook voor de gezondheid van de mensen die er in verblijven !

Wanneer de unit verbonden is met de *aurastat* zal deze zelf de filtervervangning aangeven overeenkomstig de voorgeprogrammeerde gebruikstijd (zie handleiding *aurastat*).

De filters zijn van het type G4 en mogen uitsluitend door originele exemplaren vervangen worden. Men mag nooit de unit laten functioneren zonder filters !

1. Verwijder de 4 schroeven van elk filterdeksel
2. Schuif de filters uit de ventilatie-unit.
Indien de filters regelmatig gereinigd worden met een stofzuiger dan zal het minder noodzakelijk zijn om ze snel te vervangen.
Let op ! Indien de filters volledig verzadigd zijn dan wordt de prestatie van de ventilatoren sterk belemmerd en kan het vuil ook in de warmtewisselaar terecht komen .
3. Schuif de (nieuwe) filters terug op hun plaats.
Op de filters wordt de stromingsrichting aangegeven door een pijl en gelieve bij de montage deze richtlijn te respecteren (zie figuur 10).
4. Na het onderhoud zal men de filterdeksels zorgvuldig sluiten zodat langs de deksels geen lucht kan ontsnappen.

5.2 Reinigen van de buitenkant

Voor het reinigen van de buitenkant van de HRV-unit volstaat een vochtige doek, opnieuw zonder het gebruik van schuurmiddelen of oplosmiddelen.

5.3 Reinigen van de luchtkokers

Voor de zuiverheid van de leidingen en de roosters die zorgen voor de luchtaanvoer in de woning verdienen voldoende aandacht. De vervuiling van het luchtverdelingssysteem hangt hoofdzakelijk af van de frequentie van de vervanging van de filters, het type leidingen en de kwaliteit van de lucht die wordt aangevoerd.

Minimum na 2 jaar na de eerste ingebruikname zal men de luchtkanalen laten nazien en eventueel laten reinigen indien dat nodig wordt geacht. Op dat ogenblik kan ook beslist worden of de frequentie van dit onderhoud al of niet moet opgevoerd worden. Het beste is hiervoor een onderhoudscontract met de installateur af te sluiten.

6. GARANTIEVOORWAARDEN

Overeenkomstig de Europese richtlijnen wordt door THERMELEC een garantietermijn van 2 jaar voorzien tegen de gevolgen van fabricagefouten of verborgen gebreken.

Tijdens deze periode worden door THERMELEC gratis wisselstukken aan de installateur geleverd.

Indien er zich binnen de garantietermijn een probleem voordoet dan wordt eerst bekeken of herstelling mogelijk is, pas dan kan de vervanging van de HRV H in overweging genomen worden.

Indien zou blijken dat THERMELEC zelf ter plaatse moet komen voor het oplossen van een garantiegeval dan zijn zowel de werkuren als de wisselstukken gratis maar wordt wel een verplaatsingsvergoeding aangerekend in functie van de afstand tussen THERMELEC en het interventie-adres.

Transportschade dient binnen 48 u. aan de leverancier gemeld te worden ! In dat geval zal men ook de verpakking bewaren.

De HRVH - unit moet gemakkelijk bereikbaar zijn voor onderhoud en herstelling.

Indien tijdens de interventie van THERMELEC blijkt dat dit extra werktijd kost dan zal dit ook aangerekend worden.

De garantie is niet van toepassing indien het gebrek het gevolg is van oneigenlijk gebruik van de HRV-unit, van uitwendige oorzaken zoals mechanische beschadiging, gebrekkig onderhoud, elektrische overspanning en waterschade.

De luchtkwaliteit in een woning kan slechts gewaarborgd worden indien aan alle richtlijnen voldaan wordt zoals beschreven in deze handleiding.

Deze handleiding met referentie 05/2015 werd zo zorgvuldig mogelijk samen gesteld doch THERMELEC behoudt zich het recht voor om deze handleiding aan te passen wanneer dat nodig wordt geacht. De meest recente versie kan steeds op eenvoudig verzoek bekomen worden.