



NL

Montage- en bedieningshandleiding
COMFORT-WONING-VENTILATIE

CWL - F - 150 Excellent

CWL - F - 150 Excellent met voorverwarmer (VHZ)

Nederlands | Wijzigingen voorbehouden!

1 Inhoud

1	Inhoud	2	10	Storing	21
2	Normen & aanwijzingen	3	10.1	Storingsanalyse	21
3	Levering	4	10.2	Foutcodes	22
3.1	Leveromvang	6	11	Onderhoud	23
4	Toepassing	7	11.1	Filter reinigen	23
5	Uitvoering	8	11.2	Onderhoud door installateur	25
5.1	Technische Informatie	8	12	Elektrische schema	29
5.2	Ventilatorgrafiek	9	12.1	Aansluitschema	29
5.3	Aansluitingen en afmetingen	9	13	Elektrische aansluitingen accessoires	30
5.4	Opengewerkt toestel	10	13.1	Aansluiten connectoren	30
6	Werking	11	13.2	Bedieningsmodule aansluiten	30
6.1	Omschrijving	11	13.3	Aansluiten standenschakelaar	31
6.2	Bypassvoorwaarden	11	13.4	Aansluiten draadloze afstandsbediening (zonder filterwaarschuwing)	31
6.3	Vorstbeveiliging	11	13.5	Aansluiten draadloze afstandsbediening in combinatie met standenschakelaar	32
6.4	CWL-F-150 Excellent (VHZ)	11	13.6	Aansluiten RH (vocht)-sensor	32
7	Installeren	12	13.7	Koppelen meerdere CWL-F-150 Excellent (VHZ) toestellen	33
7.1	Installeren algemeen	12	13.8	Aansluiting naverwarmer of extra voorverwarmer	34
7.2	Plaatsen toestel	12	13.9	Aansluiting aardwarmtewisselaar	35
7.2.1	Plafondmontage	13	13.10	Aansluiten extern schakelcontact	36
7.2.2	Wandmontage	14	13.11	Aansluiten op 0 - 10 V. ingang	37
7.3	Aansluiten condensafvoer	15	14	Service	38
7.4	Elektrische aansluitingen	16	14.1	Exploded view	38
7.4.1	Aansluiten netsnoer	16	14.2	Service artikelen	38
7.4.2	Aansluiten bedieningsmodule	16	15	Instelwaarden	40
7.4.3	Aansluiten (draadloze) standenschakelaar	16		ErP-waarden	43
7.5	Kanaalaansluiting	16		Notities	44
8	Displayweergave bedieningsmodule	18		Conformiteitsverklaring	45
8.1	Algemene verklaring bedieningsmodul BML2	18		Recycling	46
8.2	Displayweergave bedrijfssituatie bedieningsmodule BML2	18			
9	Inbedrijfstelling	19			
9.1	In- en uitschakelen van het toestel	19			
9.2	Instellen luchtdebiet	20			
9.3	Overige instellingen van de installateur	20			
9.4	Fabrieksinstelling	20			

2 Normen & aanwijzingen

Normen

Voor de woningventilatie toestellen met warmteterugwinning type CWL-F Excellent gelden de volgende normen en voorschriften:

- EG-Richtlinie 2014/30/EU (EMC-richtlijn)
- EG-Richtlinie 2014/35/EU (laagspanningsrichtlijn)
- EG-Richtlinie 2011/65/EU RoHS-richtlijn (stoffenrichtlijn)
- DIN EN 12100/1+2 Veiligheid van machines
- DIN EN ISO 13857 Veiligheid van machines; veilige afstanden
- DIN EN 349 Veiligheid voor machines; minimale afstanden
- VDE 0700/500 Veiligheid van elektrische toestellen voor huishoudelijk gebruik en soortgelijke toepassingen
- EN 60335/1
 EN 60730 Automatische regelingen en besturingen voor huishoudelijke gebruik en soortgelijke toepassingen
- EN 6100 Elektromagnetische compatibiliteit

Voor de berekening en uitvoering van een gebalanceerd ventilatiesysteem dient men rekening te houden met de volgende normen en voorschriften:

- | | |
|--------------|---|
| EN 12792 | Ventilatie en airconditioning, terminologie en symbolen |
| DIN EN 13779 | Ventilatie en airconditioning; gezondheid |
| DIN 1946-6 | Ventilatie en airconditioning, ventilatie van woningen |
| DIN 1946-10 | Ventilatie en airconditioning, ventilatie van woningen |
| DIN 4719 | Woningventilatie: Eisen, beproeving en de kenmerken van ventilatie-units |
| DIN 18017-3 | Ventilatie m.b.v. ventilator van badkamers en toiletruimtes zonder ramen aan buitenkant |
| DIN EN 832 | Thermische prestaties van gebouwen, de berekening van de warmtevraag woongebouwen |
| VDI 2071 | Warmteterugwinning in ventilatiesystemen |
| VDI 2081 | Geluidsdemping in ventilatiesystemen |
| VDI 2087 | Luchtkanaal systemen - grondbelangen |
| VDI 3801 | Bediening van ventilatie systemen |
| VDI 6022 | Hygiënische normen voor ventilatie-systemen |
| EnEV | Energiebesparende regelgeving |

Deze handleiding altijd bij het toestel bewaren zodat deze altijd beschikbaar is!
--

2 Normen & aanwijzingen

Algemeen

Deze Montage-, onderhouds- en bedieningshandleiding geldt alleen voor de Wolf CWL -F Excellent.

Voordat men begint met de montage, inbedrijfname of onderhoud dient de persoon die aan de installatie gaat werken deze voorschriften door te lezen.

De aanwijzingen die hierin omschreven zijn, dienen opgevolgd te worden.

Montage, inbedrijfname en onderhoudswerkzaamheden mogen enkel door vakbekwaam personeel uitgevoerd worden.

Bij het niet juist opvolgen van de installatie- en bedieningsvoorschriften vervalt de garantie met de firma Wolf.

Aanwijzingen

In deze installatie- en bedieningsvoorschriften worden de volgende symbolen toegepast.
Deze belangrijke opmerkingen bevatten de persoonsbescherming en technische bedrijfszekerheid.



„Veiligheidsopmerking“ kenmerkt opmerkingen, die verwijzen op mogelijke gevaren, v.w.b. verwonding van personen en beschadiging aan het apparaat.

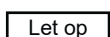


Gevaar door elektrische spanning aan elektrische delen!

Let op: Voordat de omkasting wordt verwijderd, eerst de hoofdschakelaar uitschakelen.

Pak nooit elektrische delen vast bij ingeschakelde hoofdschakelaar! Het gevaar bestaat om een stroomstoot te krijgen met gevaar voor eigen leven met de dood als gevolg!

Op de aansluitklemmen kan ook bij uitgeschakelde hoofdschakelaar spanning staan.



„Let op“ kenmerkt technische opmerkingen waarbij men dient op te letten om schade en functiestoringen aan het toestel te voorkomen.

Veiligheidstekens



Voor montage, inbedrijfname, onderhoud en bedrijf van het toestel dient vakbekwaam personeel te worden ingezet.



Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen enkel door elektro-vaklieden te gebeuren.

Voor elektrische werkzaamheden gelden de VDE-voorschriften en de plaatselijke geldende voorschriften.

Het woningventilatie-toestel met warmteterugwinning type CWL-F Excellent mag enkel binnen het capaciteitsbereik toegepast worden, welke is opgegeven in de technische beschrijving van Wolf.

Veiligheids- en bewakingapparatuur mag niet verwijderd worden, overbrugt of op een andere manier buiten werking gesteld worden.

Het apparaat mag alleen worden gebruikt in perfect werkende staat.

Storingen welke invloed hebben op de veiligheid moeten onmiddellijk en vakkundig worden opgelost.

Zet in een dergelijk geval het apparaat onmiddellijk uit en het voorkomen verder gebruik van het toestel.

Toepassingsgebied

Het woningventilatiesysteem CWL is een centraal ventilatiesysteem met geïntegreerde warmteterugwinning voor de ventilatie en afzuiging van een of meer kamers in appartementen en vrijstaande woningen.

Met dit toestel wordt de vervuilde lucht uit de keuken, badkamer en toilet afgezogen, gefiltert, en door de warmtewisselaar, (waarbij de warmte uit deze lucht wordt onttrokken) en naar buiten wordt afgevoerd.

Tegelijkertijd wordt verse buitenlucht via een luchtfilter aangezogen, gereinigd, verwarmd door de warmtewisselaar en aan de vertrekken zoals woonkamer, slaapkamer en kinderkamer toegevoerd.

2 Normen & aanwijzingen

Toepassing

Volgens de voorschriften mag dit toestel alleen worden gebruikt voor ventilatiedoeleinden. Er mag alleen lucht worden verplaatst. Deze lucht mag geen bestanddelen bevatten die schadelijk zijn voor de gezondheid, noch bestanddelen die brandbaar, explosief, agressief, corrosief of anderszins gevaarlijk zijn.

Voorzieningen zoals bijv. fijnstofafzuiging, laboratoriumafzuigingen, stofzuigsystemen, enz. kunnen niet worden aangesloten op dit toestel.

Deze voorzieningen zijn dienen afzonderlijk te worden geïnstalleerd en aangesloten.

Opstellings- ruimte



Het toestel mag alleen in een vorstvrije ruimte worden geplaatst.

Het toestel waterpas plaatsen.

De opstellingruimte zodanig uitvoeren dat er een goede condensafvoer kan worden gegarandeerd.

Dit toestel mag niet worden geïnstalleerd in de directe nabijheid van brandbare vloeistoffen en gassen, of op plaatsen met een hoge luchtvochtigheid (bijv. zwembaden) of agressieve chemische aanval.

Toepassing voorschriften

Voor onderhoudswerkzaamheden is een minimale vrij ruimte van 70 cm voor het toestel nodig is.

Voor montage, inbedrijfname, onderhoud en de werking dient gekwalificeerd personeel ingezet te worden.

Een verandering aan het toestel is niet toegestaan.

Wanneer het toestel voor langere tijd buiten werking is geweest vervang om hygiënische redenen, het filter voordat het toestel opnieuw in werking wordt gesteld.

In woningen met ventilatiesystemen waarbij openhaard worden toegepast, zie DIN 1946, deel 6

Onderhoud

Het toestel met regelmaat controleren op functie, beschadigingen en vervuiling.

Bij onderhoudswerkzaamheden de installatie beveiligen tegen toevallige inschakelen van de netspanning.

Beschadigde onderdelen dienen enkel door originele Wolf onderdelen te worden vervangen.

Verwijdering

Na het verstrijken van de levensduur van het toestel, deze in overeenstemming met de relevante wettelijke bepalingen afvoeren.

Voor dat men begint met demontage, het toestel spanningsloos maken.

Metalen en kunststoffen dienen van elkaar te worden gescheiden en apart te worden afgevoerd.

Elektrische en elektronische componenten moeten worden afgevoerd als elektronisch afval.

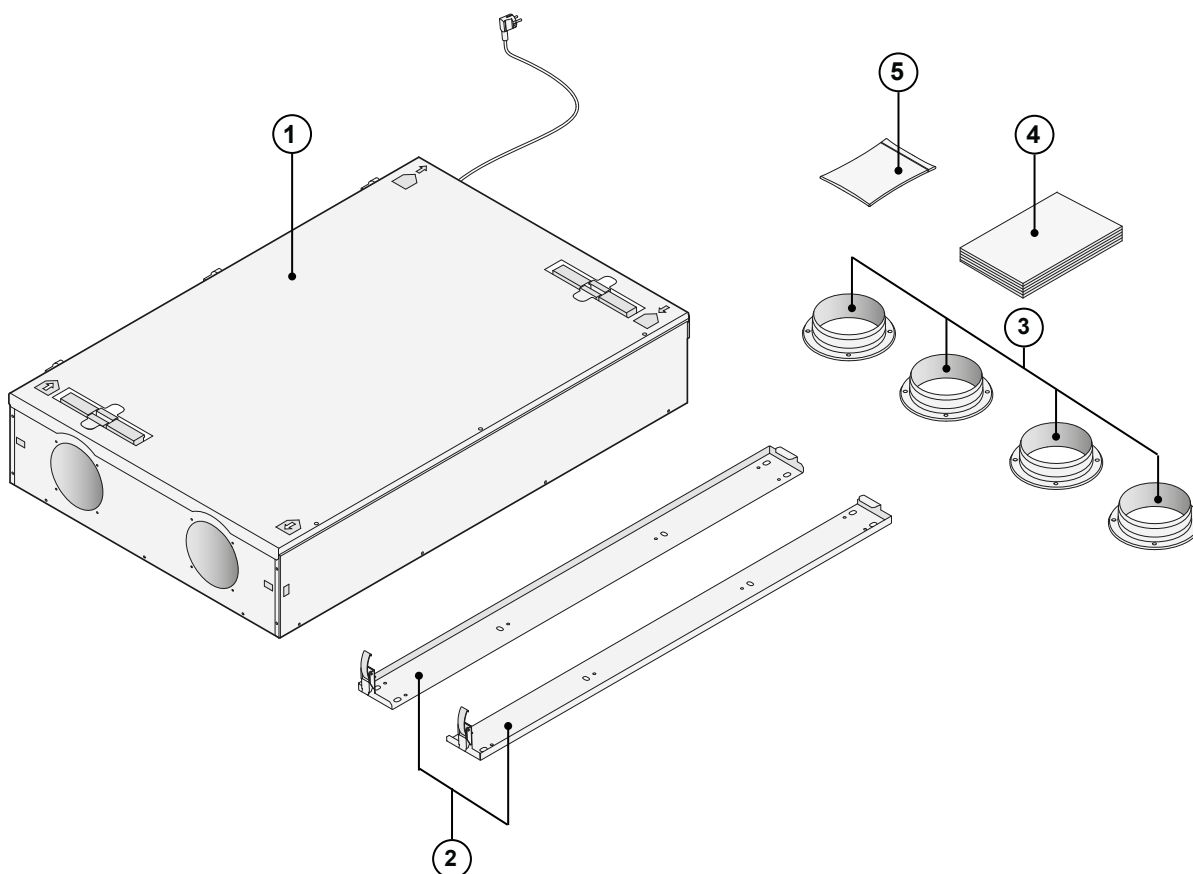
3. Levering

3.1 Leveromvang

Controleer voordat men begint met de installatie van het warmteterugwintoestel of deze compleet en onbeschadigd is geleverd.

De leveromvang van het warmteterugwintoestel type CWL - F - 150 Excellent (VHZ) omvat de volgende componenten:

- ① Warmteterugwintoestel
- ② Ophangbeugelset; bestaande uit:
 - 2x ophangstrips
- ③ Kanaalaansluitset; bestaande uit:
 - 4x boordringen Ø125 mm
- ④ Documentatieset; bestaande uit:
 - 1x montage en bedieningshandleiding
- ⑤ Aansluitset; bestaande uit:
 - Montagemateriaal boordringen bestaande uit 16 bevestigingsschroeven
 - Connectoren: 2-polige schroefconnector (eBus) en 9-polige schroefconnector
 - Condensafvoeraansluiting met 3/4" buitendraad



4. Toepassing

De CWL - F - 150 Excellent (VHZ) is een ventilatieunit met warmteterugwinning met een maximale ventilatiecapaciteit van 150 m³/h en energiezuinige ventilatoren.

Kenmerken CWL - F - 150 Excellent (VHZ):

- traploze instelbaarheid luchthoeveelheden via BML2 (als accessoire leverbaar)
- filterindicatie op de BML2/ standenschakelaar.
- een geheel nieuwe intelligente vorstregeling die ervoor zorgt, dat het toestel ook bij lage buitentemperaturen optimaal blijft functioneren en, indien noodzakelijk, ook de standaard gemonteerde voorverwarmer inschakelt.
- laag geluidsniveau
- standaard voorzien van automatisch werkende bypassklep
- constant flow regeling
- energiezuinig
- hoog rendement

De CWL - F - 150 Excellent (VHZ) kan met de standaard meegeleverde ophangbeugels zowel aan de wand als aan het plafond worden gemonteerd. Voor juiste positie aansluitkanalen en afmetingen zie §5.3.

De CWL-F-150 Excellent is leverbaar in twee types:

- CWL-F-150 Excellent nr. 2138091
- CWL-F-150 Excellent met voorverwarmer (VHZ) nr. 2138099

De CWL-F-150 Excellent-VHZ heeft in vergelijking tot het standaard CWL-F-150 Excellent toestel een ingebouwde voorverwarmer.

De voorverwarmer (alleen bij CWL-F-150 Excellent (materiaal nummer: 2138091)) wordt aangesloten op X12; er is een aparte 230V voeding nodig. Bij inbouw van deze voorverwarming zijn geen verdere aanpassingen nodig.

De CWL - F - 150 Excellent (VHZ) wordt af fabriek geleverd met een 230V. netsnoer.

Bij het toestel is de bedieningsmodule BML2 als accessoire verkrijgbaar. Ook is aansluiting van een eenvoudige 4-standen schakelaar mogelijk.

Ook is het mogelijk een combinatie van bedieningsmodule BML2 en meerstandenschakelaar aan te sluiten.

5. Uitvoering

5.1 Technische specificatie

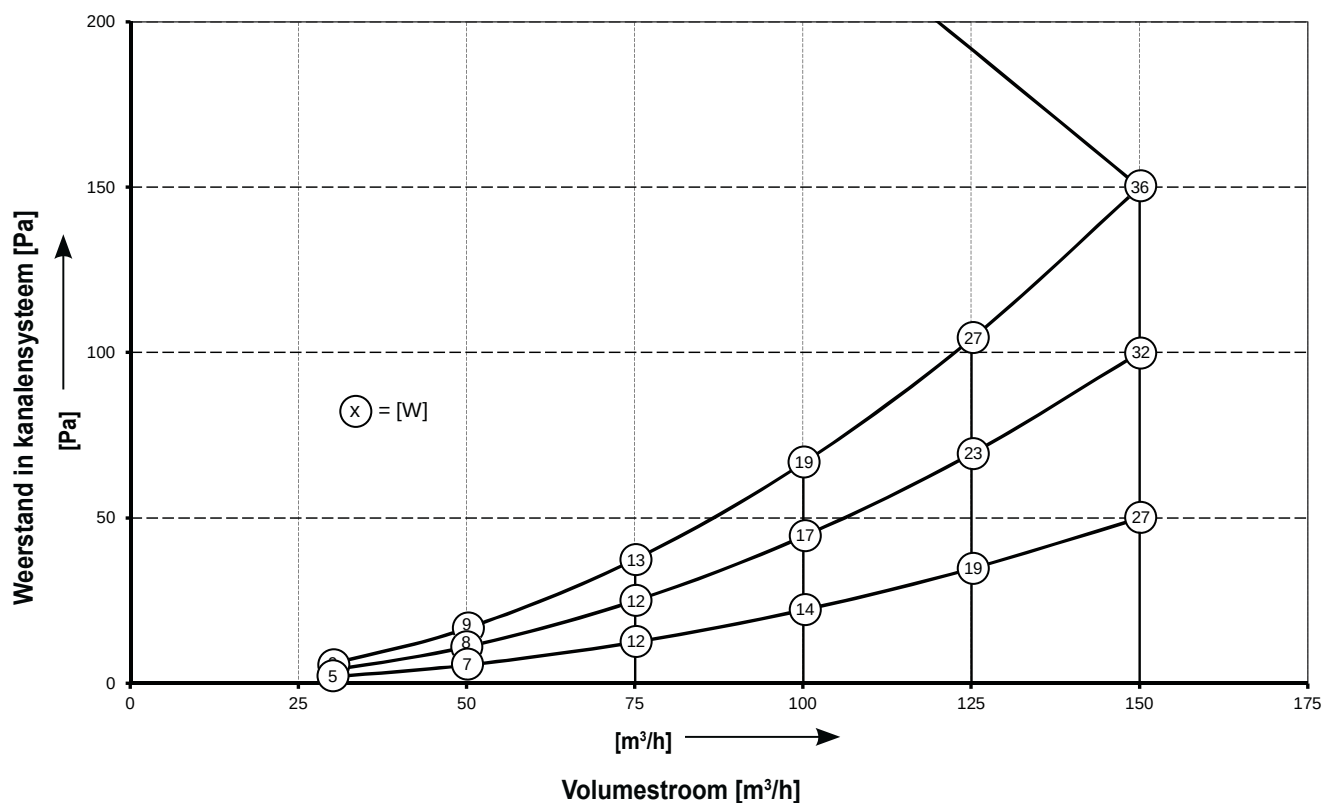
	CWL - F - 150 Excellent (VHZ)				
Voedingsspanning [V/Hz]	230/50				
Beschermingsgraad	IP30				
Afmetingen (L x B x H) [mm]	1000 x 660 x 198				
Kanaaldiameter [mm]	Ø125				
Aansluitdiameter condensafvoer ["]	3/4				
Gewicht [kg]	24,5				
Filterklasse	ISO Coarse 60% (G4)				
Ventilatorstand (fabrieksinstelling) - Bedieningsmodule - 4 standen schakelaar		 1	 2	 3	Max.
Ventilatiecapaciteit [m³/h]	30	75	100	125	150
Toelaatbare weerstand kanalsysteem [Pa]	2 - 6	13 - 38	22 - 66	35 - 105	50 - 150
Opgenomen vermogen (excl. voorverwarmer) [W]	11 - 12	19 - 27	27 - 37	38 - 52	53 - 72
Opgenomen stroom (excl. voorverwarmer) [A]	0,14 - 0,15	0,20 - 0,28	0,27 - 0,35	0,36 - 0,47	0,49 - 0,64
Max. opgenomen stroom (incl. ingeschakelde voorverwarmer) [A]	2,4				
Opgenomen vermogen interne elektrische voorverwarmer [W]	375				
Cos φ	0,34	0,42	0,44 - 0,47	0,46 - 0,48	0,47 - 0,49

Geluidsvermogen CWL - F - 150 Excellent											
Ventilatiecapaciteit [m³/h]		45			75			105		150	
Geluidsvermogen-niveau Lw (A)	Statische druk [Pa]	10	50	100	25	50	100	50	100	50	100
	Kastuitstraling [dB(A)]	24	33	39	33	35	40	38	41	44	45
	Kanaal "uit woning" [dB(A)]	27	36	42	34	37	42	40	43	46	47
	Kanaal "naar woning" [dB(A)]	41	49	58	50	53	57	57	60	62	64

In de praktijk kan door meettoleranties de waarde 1 dB(A) afwijken.

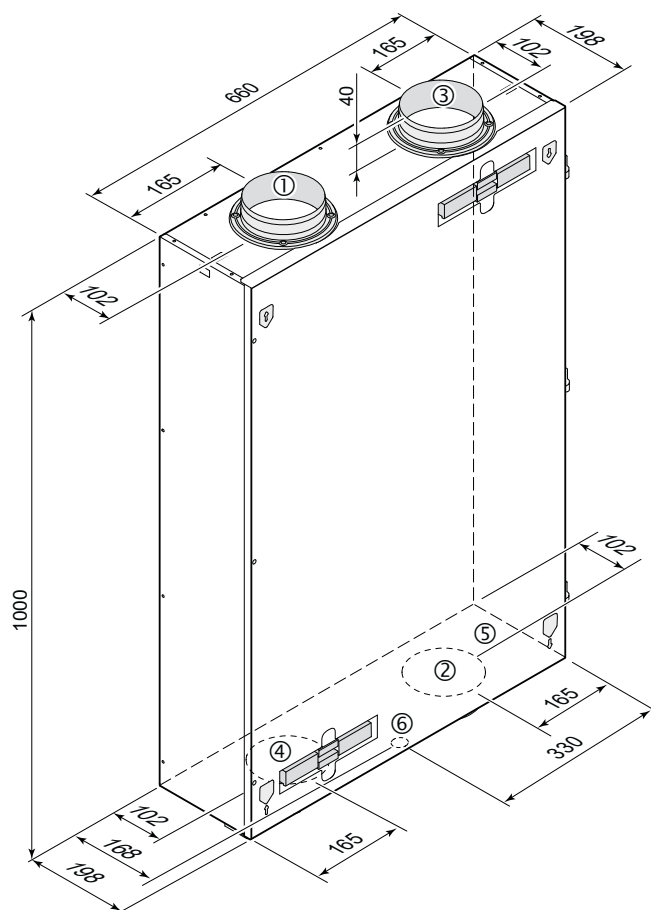
5. Uitvoering

5.2 Ventilatorgrafiek CWL - F - 150 Excellent (VHZ)



Let op: De vermelde waarde in de cirkel is het vermogen (in Watt) per ventilator.

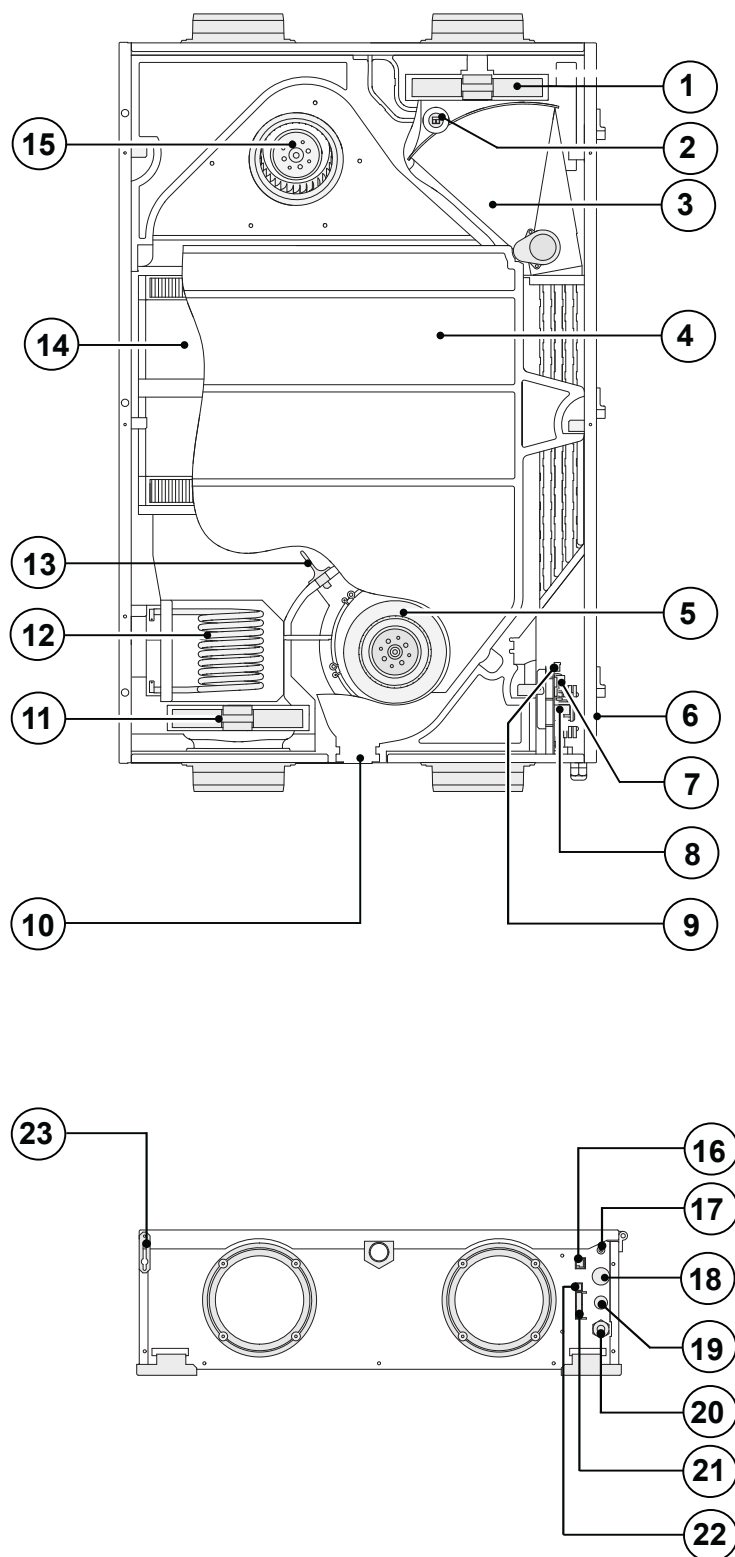
5.3 Aansluitingen en afmetingen CWL - F - 150 Excellent (VHZ)



- 1 = Naar woning 
- 2 = Naar buiten 
- 3 = Uit woning 
- 4 = Van buiten 
- 5 = Elektrische aansluitingen
- 6 = Aansluiting condensafvoer

5. Uitvoering

5.4 Opengewerkt toestel CWL - F - 150 Excellent (VHZ)



1	Afvoerluchtfilter
2	Binnentemperatuurvoeler
3	Bypass
4	Condensbak
5	Afvoerventilator
6	Borgschroef voorpaneel (gemonteerd in voorpaneel)
7	Connector X14
8	Regelprint
9	Connector X4
10	Condensaafvoer
11	Toevoerluchtfilter
12	Voorverwarmer* * alleen voor CWL-F-150 Excellent-VHZ, mat. nr. 2138099
13	Buitentemperatuurvoeler
14	Warmtewisselaar
15	Toevoerventilator
16	Modulaire connector t.b.v. standenschakelaar
17	Service aansluiting
18	Doorvoer laagspanningskabel
19	Doorvoer kabel 230 V. naverwarmer of extra voorverwarmer
20	Netsnoer 230 V.
21	9-Polige connector (alleen bij Plus uitvoering)
22	Connector eBus
23	Valbeveiliging voorpaneel

6. Werking

6.1 Omschrijving

Het toestel wordt stekkerklaar geleverd en werkt volautomatisch. De afgevoerde vuile binnenlucht warmt de frisse schone buitenlucht op. Hierdoor wordt energie bespaard en wordt verse lucht naar de gewenste vertrekken gevoerd.

De regeling is voorzien van vier ventilatiestanden.

Het luchtdebiet is per ventilatiestand instelbaar. De constant volume regeling zorgt ervoor dat de luchtdebiet van de toe- en afvoerventilator onafhankelijk van de kanaaldruk wordt gereguleerd.

6.2 Bypassvoorwaarden

De standaard gemonteerde bypassklep maakt het mogelijk frisse buitenlucht toe te voeren, die niet wordt opgewarmd door de warmtewisselaar. Vooral tijdens zomernachten is het wenselijk koelere buitenlucht toe te voeren. De warme lucht in de woning wordt dan zo veel mogelijk vervangen door koelere buitenlucht.

De bypassklep opent en sluit automatisch wanneer aan een aantal voorwaarden wordt voldaan (zie onderstaande tabel voor bypassvoorwaarden).

Met stapnummer 5, stapnummer 6 en stapnummer 7 in het instelmenu toestel, (zie hoofdstuk 15) kan de werking van de bypassklep worden aangepast.

Eisen werking bypassklep	
Bypassklep open	- De buitentemperatuur is hoger dan 7°C en - de buitentemperatuur is lager dan binnentemperatuur in woning en - de temperatuur in de woning is hoger dan de ingestelde temperatuur bij stapnr. 5 in het instelmenu (standaard ingesteld op 24°C)
Bypassklep gesloten	- De buitentemperatuur is lager dan 7°C of - de buitentemperatuur is hoger dan de binnentemperatuur in de woning of - de temperatuur uit de woning is lager dan de ingestelde temperatuur bij stapnr. 5 in het instelmenu minus de ingestelde temperatuur bij de hysteresis (stapnr. 6); deze temperatuur is af fabriek 22°C (24,0°C minus 2,0°C).

6.3 Vorstbeveiliging

De machine een intelligente vorstbeveiliging regeling.

Na activering van de vorstbeveiliging (buitentemperatuur <-1.5 °C), wordt de voorverwarmer (accessoire) permanent ingeschakeld, zodra de warmtewisselaar begint in te vriezen. IJsvorming wordt waargenomen door druksensoren.

De toe- en afvoerventilator blijven werken met dezelfde lucht-hoeveelheden. Alleen wanneer het vermogen van de voorver-

warmer niet meer voldoende is voor het ontdooien zal de toevoerventilator traploos worden teruggeregeld tot stilstand.

Let op: Zonder accessoires wordt ontdooien alleen gerealiseerd door de toerentalregeling van de toevoerventilator.

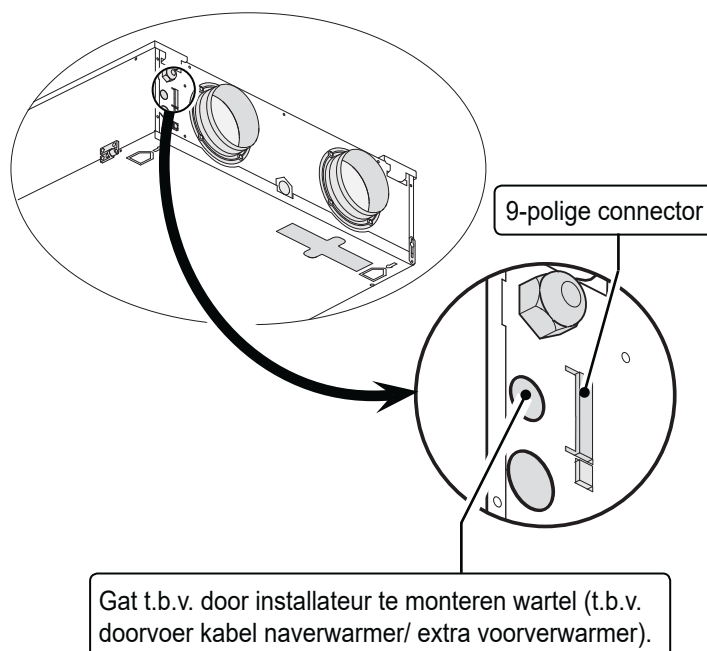
In het menu gebruiker informatie wordt weergegeven wanneer de vorstbeveiliging van de CWL - F - 150 actief is.

6.4 CWL - F - 150 Excellent (VHZ)

De alleen bij de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) aanwezige 9-polige connector (verbonden met X15 op regelprint), is aan de buitenzijde van het toestel bereikbaar.

Wanneer een naverwarmer of extra voorverwarmer wordt aangesloten op de connector X14 (bereikbaar na openen voorpaneel) moet door de installateur de hierop aangesloten 230 volt kabel door een trekontlaster buiten het toestel worden gevoerd. T.b.v. deze (niet met toestel meegeleverde) trekontlaster dient dopje te worden verwijderd op plaats waar deze trekontlaster moet worden geplaatst.

Zie § 13.1 voor meer informatie over de aansluitmogelijkheden van de connectoren.



7. Installatie

7.1 Installeren algemeen

Installatie van het toestel:

1. Het opstellen van het toestel (§ 7.2)
2. Aansluiten condensafvoer (§ 7.3)
3. Aansluiting kanalen
4. Elektrische aansluiting:
Aansluiten van de voeding, de bedieningsmodule en de standenschakelaar (§ 7.4)

Het installeren dient te geschieden overeenkomstig:

- Kwaliteitseisen ventilatiesystemen woningen
- Kwaliteitseisen gebalanceerde ventilatie woningen
- Voorschriften voor ventilatie van woningen en woongebouwen
- De veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties
- De voorschriften voor het aansluiten op de binnenriolering in woningen en woongebouwen
- Eventuele aanvullende voorschriften van de plaatselijke energiebedrijven
- de montage- en bedieningshandleiding

7.2 Plaatsen toestel

De CWL - F - 150 Excellent (VHZ) kan middels de daartoe meegeleverde ophangbeugels direct aan de wand of plafond worden bevestigd.



In verband met het gewicht van het toestel dient plaatsing c.q. ophanging van het toestel altijd door twee personen te geschieden!

Voor een trillingsvrij resultaat dient een massieve wand/plafond met een minimale massa van 200 kg/m² te worden gebruikt. Een gibo- of metaalstut wand voldoet niet! Extra maatregelen zoals dubbele beplating of extra stuts zijn dan noodzakelijk. De plafondmontage moet voldoende zijn voor een kracht van 0,5 kN. Verder dient rekening gehouden te worden met de volgende punten:

- Het toestel moet waterpas worden geplaatst; zowel over de lengte- als de breedte as van het toestel.
- We adviseren de warmteterugwinning unit niet in ruimtes te installeren met een gemiddeld hogere luchtvochtigheid (bijvoorbeeld badkamer). Dit om condensvorming aan de buitenkant van de warmteterugwinning unit te voorkomen.



Let op dat de condensafvoer nooit met afschot naar het toestel wordt geplaatst!



Het toestel is alleen geschikt voor plafond of wandmontage! Nooit het toestel vlak op de vloer monteren i.v.m. positie condensafvoerbak!

- De opstellingsruimte moet minimaal 10°C zijn.

- Bij toepassing van flexibele slangen moet er bij de montage rekening mee gehouden worden, dat de slang na verloop van tijd vervangen dient te kunnen worden.
- Zorg in verband met schoonmaken van de filters en onderhoud van het toestel (deur moet kunnen opendraaien) voor een voldoende vrije ruimte bij het toestel.
- Vermijdt het gebruik van aardoliehoudende lijmen in luchttechnische verbindingen.

Plafondmontage:

Minimaal 70 cm aan de onderzijde van het toestel en een vrije stahoogte van 1,8 m; indien er geen 70 cm vrije ruimte beschikbaar is bijvoorbeeld bij montage boven een systeemplafond, dan moet er voldoende ruimte zijn om voorpaneel deels te kunnen openen en te kunnen verwijderen.

Om het voorpaneel te kunnen losnemen moet eerst borgschroefje bij scharnier worden verwijderd! (§ 5.4 / nr 6)

Let er wel op dat de filters altijd ongehinderd kunnen worden losgenomen dus dat een geen frame o.i.d. ter hoogte van de filters zit!

Wandmontage:

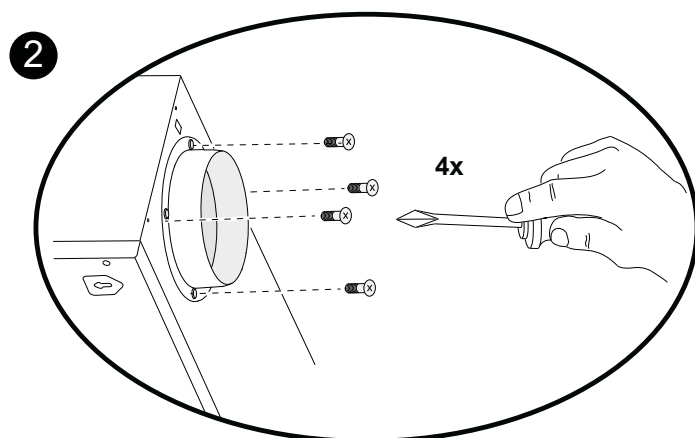
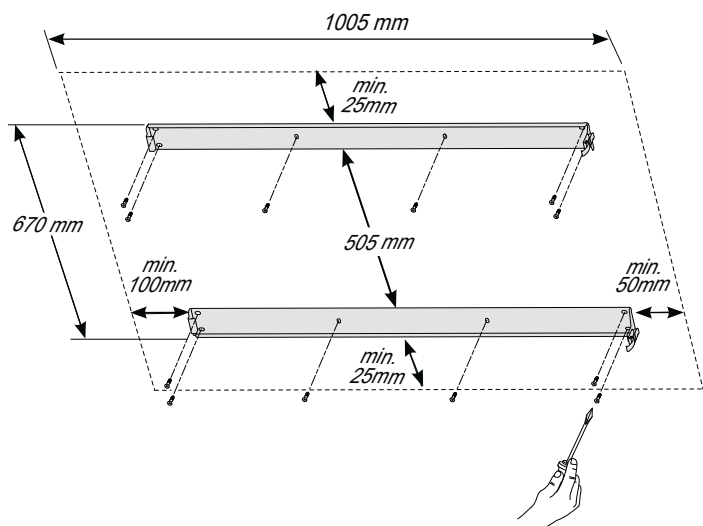
Minimaal 70 cm aan de voorzijde van het toestel

Zorg altijd voor minimaal 10 cm vrije ruimte aan de zijde van het toestel waar de elektrische aansluitingen zich bevinden, zodat connectoren en doorvoeren altijd naderhand nog bereikbaar zijn.

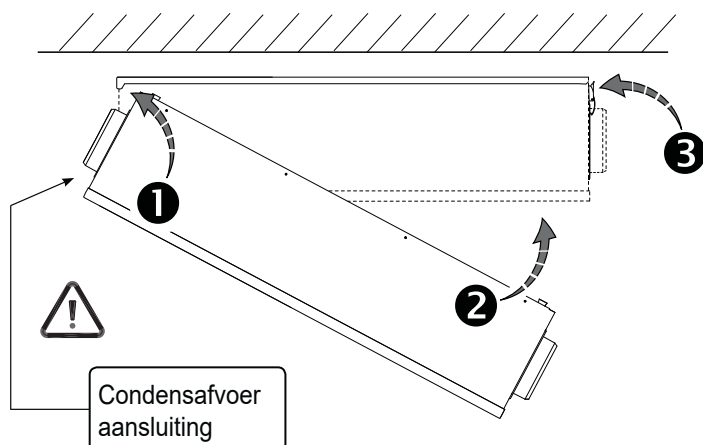
7. Installatie

7.2.1 Plaatsen toestel bij plafondmontage

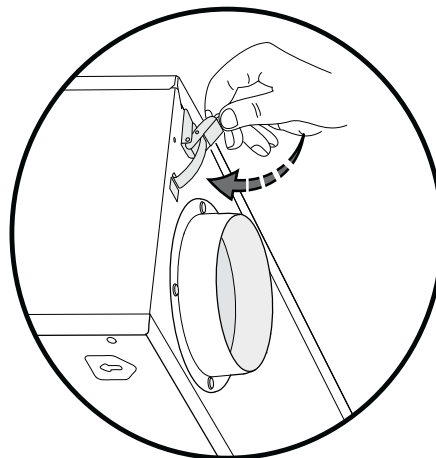
- 1 Monteer de ophangbeugels aan het plafond volgens onderstaande afbeelding; gebruik hierbij 6 schroeven per strip; let er wel goed op dat de overslagsluitingen en de elektrische aansluitingen na montage nog goed bereikbaar zijn.



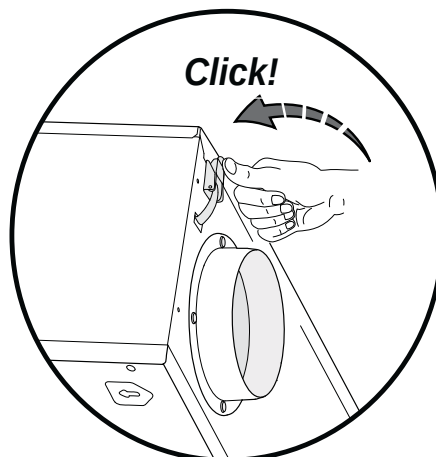
- 3 Hang het toestel in de ophangbeugels; monteer het toestel eerst met zijde waar de elektrische aansluitingen zitten op de beugel en kantel het toestel naar het plafond toe.



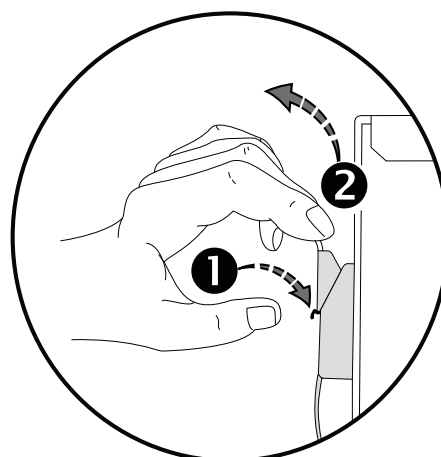
- 4 Haak beide overslagsluiting in de hiervoor bestemde opening aan de andere zijde van het toestel.



- 5 Druk de beide overslagsluitingen dicht.



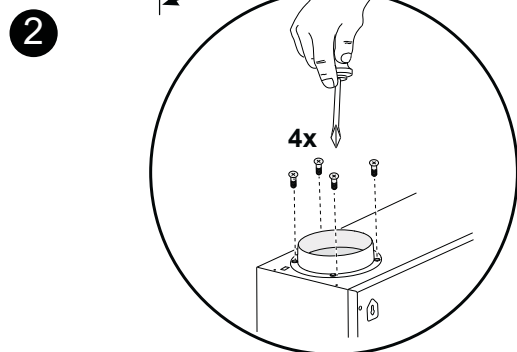
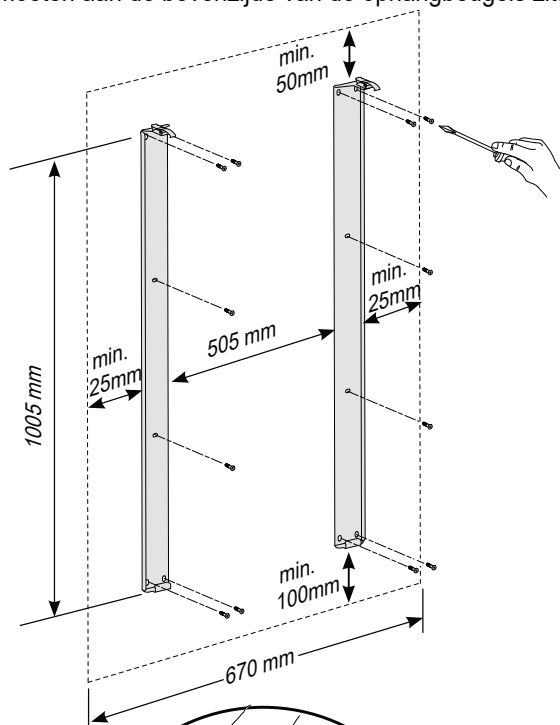
- 6 De twee overslagsluitingen waarmee het toestel aan de ophangbeugels zijn bevestigd zijn beveiligd tegen het per ongeluk losmaken; moet eventueel het toestel worden losgenomen van de ophangbeugels dan moet eerst het palletje bij de greep van de overslagsluiting naar het toestel toe worden gedrukt. Hierna kan de overslagsluiting pas worden "geopend".



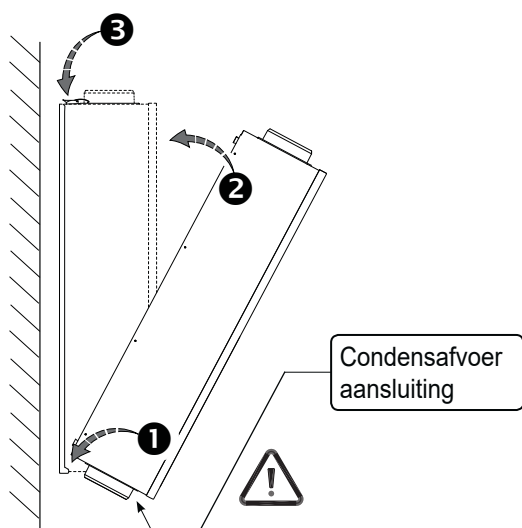
7. Installatie

7.2.2 Wandmontage

- 1** Monteer de ophangbeugels aan de wand volgens onderstaande afbeelding; gebruik hierbij 6 schroeven per strip. De aan de ophangstrips bevestigde overslagsluitingen moeten aan de bovenzijde van de ophangbeugels zitten.



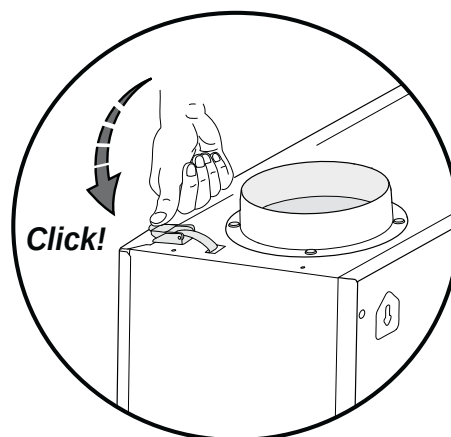
- 3** Hang het toestel in de ophangbeugels; zet het toestel eerst met onderzijde op de beugel en kantel het toestel naar de wand toe.



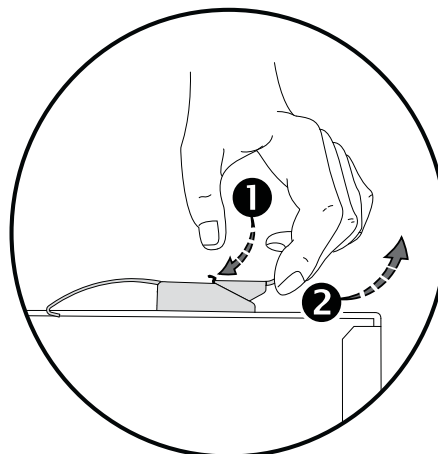
- 4** Haak beide overslagsluiting in de hiervoor bestemde opening aan de bovenzijde van het toestel.



- 5** Druk de beide overslagsluitingen dicht.



- 6** De twee overslagsluitingen waarmee het toestel aan de ophangbeugels zijn bevestigd zijn beveiligd tegen het per ongeluk losmaken; moet eventueel het toestel worden losgenomen van de ophangbeugels dan moet eerst het palletje bij de greep van de overslagsluiting naar het toestel toe worden gedrukt. Hierna kan de overslagsluiting pas worden "geopend".



7. Installatie

7.3 Aansluiten condensafvoer

De CWL - F - 150 Excellent (VHZ) moet altijd worden voorzien van een condensafvoer. Het condenswater moet via de binnenriolering worden afgevoerd.

De condensafvoeraansluiting met 3/4" buitendraad (meegeleverd bij het toestel) moet door de installateur in de condensbak in het toestel worden geschroefd. De meegeleverde afvoeraansluiting moet worden gebruikt! De afvoerdiameter mag niet worden gereduceerd. De diameter van de afvoerleiding moet minimaal gelijk zijn aan de diameter van de condensafvoeraansluiting!



Belangrijk:

Gebruik altijd in de condensafvoerleiding een losneembare koppeling zo dicht mogelijk bij het toestel, anders kan voor servicedoeleinden de condensbak niet worden losgenomen uit het toestel

Hierop kan, bij voorkeur middels een lijmvverbinding (eventueel een haakse bocht), de condensafvoerleiding worden gemonteerd. De installateur kan de condensafvoer in de gewenste positie aan het toestel lijmen. De afvoer moet onder de waterspiegel in de zwanenhals eindigen. Gebruik een condensafvoerleiding met een doorsnede van 32 mm.

Let er vooral op dat bij plafondmontage de condensafvoer onder het niveau van de condensbak in de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) ligt!

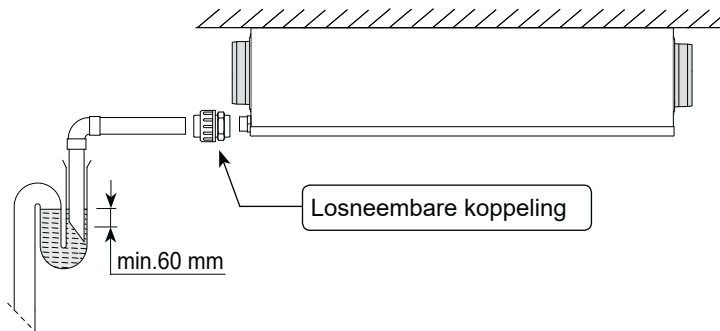
Giet, voordat de condensafvoer op het toestel wordt aangesloten, water in de sifon of de zwanenhals om een waterslot te krijgen.

Bij koude buitentemperaturen in de afvoerlucht kan condensaat tot 0,5 liter / uur optreden.

Daarom is de toestel voorzien van een condensvoeraansluiting.

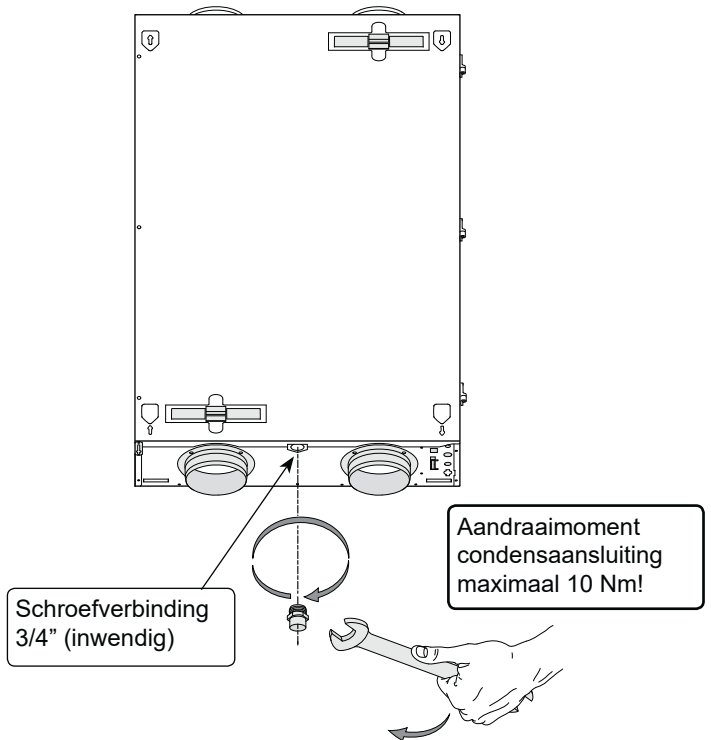
De condensafvoer moet zo worden aangesloten dat geen „valse lucht“ word aangezogen.

Let op dat de uitstroom afvoerslang tenminste 60 mm onder het waterpeil ligt (zie figuur).

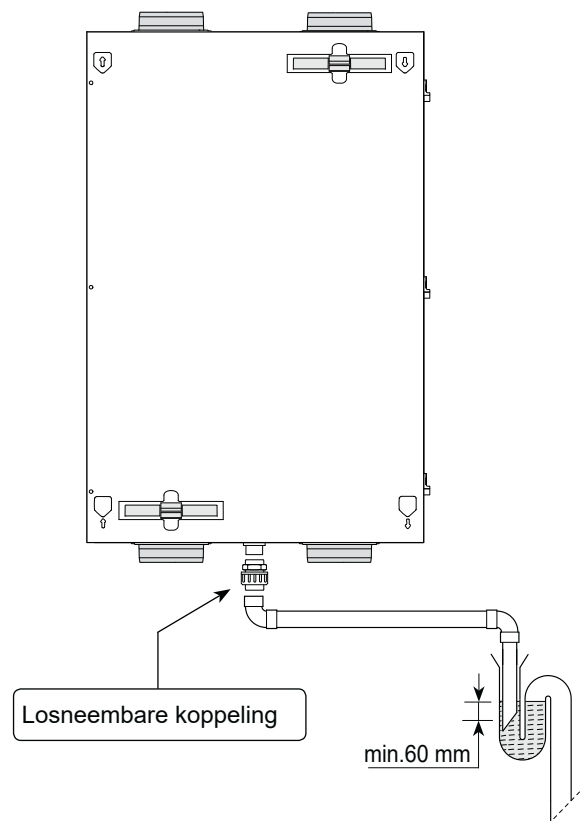


Condensafvoer bij plafondmontage CWL - F - 150 Excellent (VHZ)

Let op: In géén geval mag de condensafvoer vast worden aangesloten op het riool! De condensafvoer moet een open aansluiting zijn!



Montage condensafvoer aansluiting in CWL - F - 150 Excellent (VHZ)



Condensafvoer bij wandmontage CWL - F - 150 Excellent (VHZ)

7. Installatie

7.4 Elektrische aansluitingen

Het toestel wordt geleverd met een 230 V netsnoer.

7.4.1 Aansluiten van het netsnoer

Het toestel kan door middel van de aan het toestel gemonteerde netsnoer worden aangesloten op een goed bereikbare, geaarde wandcontactdoos. De elektrische installatie moet voldoen aan de eisen van uw elektriciteitsbedrijf.

Houd rekening met de 375 W voorverwarmer (alleen bij de CWL-F-150 Excellent VHZ); wordt ook nog een naverwarmer of een extra voorverwarmer aangesloten, dan loopt stroomverbruik op tot 1000W (of 1375 W bij CWL-F-150 Excellent VHZ).



Waarschuwing

De ventilatoren en regelprint werken onder hoogspanning. Bij werkzaamheden in het toestel dient het toestel spanningsvrij te worden gemaakt door de netstekker los te nemen.

7.4.2 Aansluiten van de bedieningsmodule BML2

De optionele bedieningsmodule BML2 moet worden aangesloten op de 2-polige eBus connector.

Voor aansluiten van de bedieningsmodule BML2 zie §13.2.

Met deze bedieningsmodule kunnen middels de diverse menu's de instellingen worden uitgelezen en indien gewenst worden aangepast.

Naast de actuele bedrijfssituatie worden eventuele storing en filtermelding op het display van de bedieningsmodule weergegeven.

7.4.3 Aansluiten van de (draadloze) standenschakelaar

Een 4-standenschakelaar (niet meegeleverd met het toestel) kan worden aangesloten op de modulaire connector type RJ12 (aangesloten op print connector X2) welke aan de buitenzijde van het toestel is geplaatst.

Deze 4-standen schakelaar kan naast een bedieningsmodule, maar ook in plaats van een bedieningsmodule worden aangesloten. Wordt deze 4-standenschakelaar in plaats van de bedieningsmodule aangesloten dan is geen uitlezing/ aanpassing van diverse situaties mogelijk. Deze 4-standenschakelaar kan als extra schakelaar worden toegepast voor bijvoorbeeld in badkamer/ keuken. Het rode ledje op de 4-standenschakelaar is zichtbaar wanneer er een filtermelding is of wanneer er een storing in het toestel is opgetreden.

- Bij gebruik van een 4-standenschakelaar met filterindicatie altijd een RJ12 stekker monteren in combinatie met een 6-aderige modulaire kabel.

Voor aansluitvoorbeelden 4-standenschakelaar zie schema's §13.3 - §13.5.

Met de 4-standenschakelaar is ook een 30 minuten boost stand te activeren door de schakelaar korter dan 2 seconden op stand 3 te houden en direct terug draaien naar stand 1 of 2. Resetten van de boost stand kan door de schakelaar langer dan 2 seconden op stand 3 te houden of hem op afwezigheidsstand () te zetten.

Ook is een draadloze afstandbediening of een combinatie van 4-standenschakelaars mogelijk; zie schema's § 13.5.

7.5 Kanaalaansluiting

Alle luchtkanalen moeten luchtdicht worden gemonteerd. Om condensatie op de buitenzijde van het buitenluchttoevoerkanaal en het luchtafvoerkanaal vanaf de CWL-F-150 Excellent te voorkomen, dienen deze kanalen tot op het toestel uitwendig dampdicht te worden geïsoleerd. Indien hiervoor thermisch geïsoleerde buis (EPE) wordt toegepast, is extra isolatie overbodig.

Om het geluid van de ventilatoren van en naar de woning via de kanalen optimaal te dempen is het in ieder geval noodzakelijk geluiddempers toe te passen.

Men dient rekening te houden met overspraak en installatiegeluid, ook bij instortkanalen. Voorkom overspraak door het kanaal met afzonderlijke aftakkingen naar de ventielen toe uit te voeren. Zo nodig dienen de toevoerkkanalen te worden geïsoleerd, bijvoorbeeld wanneer deze buiten de geïsoleerde schil worden aangebracht.

Er moet voor de CWL-F-150 Excellent een kanaaldiameter van 125 mm worden toegepast.

7. Installatie

- De buitenluchttoevoer dient plaats te vinden vanuit de beschaduwde zijde van de woning, bij voorkeur uit de gevel.
- Het afvoerkanaal dient zodanig te worden uitgevoerd, dat oppervlaktecondensatie wordt voorkomen.
- Om het totale geluidsniveau te beperken wordt aanbevolen in het ontwerp de externe kanaaldruk te beperken tot maximaal 100Pa bij het ontwerpdebiet. In elk geval moet in de praktijk de externe worden beperkt tot maximaal 150Pa.
- De plaats van de afvoer van de mechanische ventilatielucht en rioolontluchting dient zo te worden gekozen, dat er geen hinder ontstaat.
- De plaats van de toevoerventielen dient zodanig te worden gekozen, dat vervuiling en tocht wordt voorkomen.
- Bij toepassing van flexibele slangen moet er bij de montage rekening mee gehouden worden, dat de slang na verloop van tijd vervangen dient te kunnen worden.

Er dienen voldoende overstroomopeningen te worden aangebracht, deurspleet 2 cm.

8. Display weergave bedieningsmodule

8.1 Algemene verklaring bedieningsmodule BML2

Op het display van de bedieningsmodule kan uitgelezen worden wat de bedrijfssituatie van het toestel is. Met de bedieningstoetsen zijn instellingen in de programmatuur van de besturingsunit van de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) op te roepen en te wijzigen.

Bij het inschakelen van de netspanning van de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) is gedurende 5 seconden de software-serie zichtbaar; tegelijk gaat ook de achtergrondverlichting (backlight) gedurende 60 seconden aan.

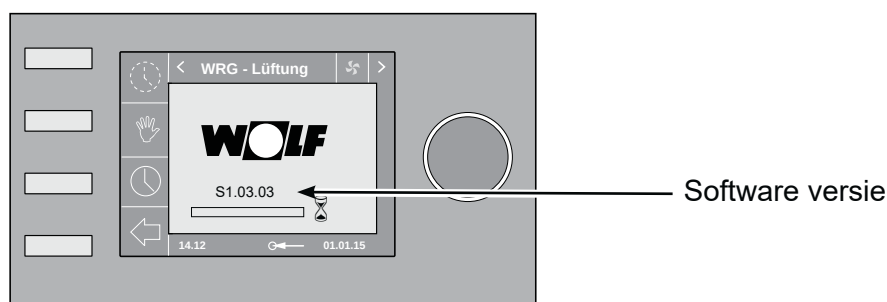
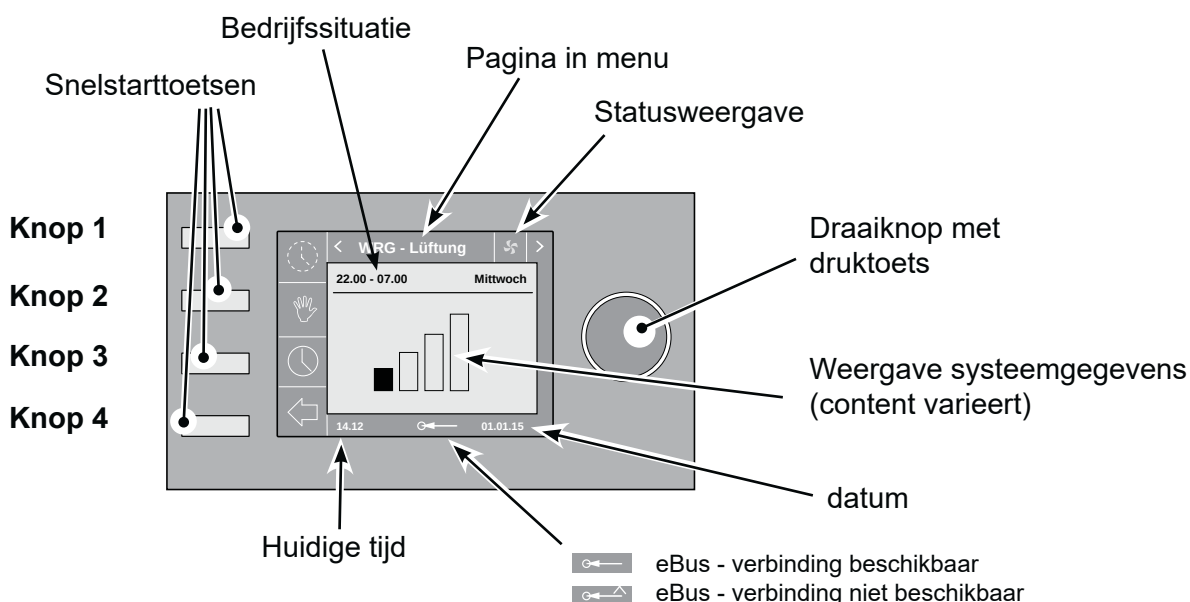
Wanneer een van de bedieningstoetsen wordt bediend dan zal het display gedurende 30 seconden verlicht zijn.

Om de achtergrondverlichting van het display in te schakelen zonder dat in het menu iets verandert, druk kortstondig op de Return-toets (korter dan 5 sec.).

Wanneer er geen toetsen worden bediend of wanneer er geen afwijkende situatie is ontstaan (zoals b.v. blokkerende storing), dan is op het display de **bedrijfssituatie** (zie § 8.2) zichtbaar.

Geadviseerd wordt om bij na het in bedrijf stellen van de installatie, gelijk de juiste taal op de bedieningsmodule in te stellen. Wordt de taal niet aangepast dan zal deze op Engelstalige weergave blijven staan.

8.2 Displayweergave bedrijfssituatie bedieningsmodule

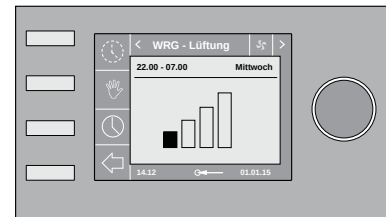
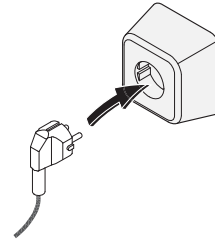


9. In werking stellen

9.1 In- en uitschakelen toestel

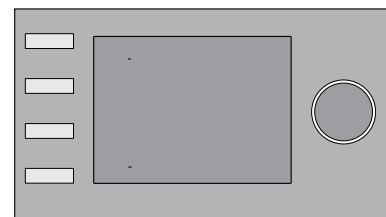
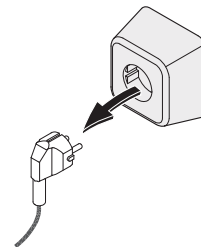
INSCHAKELEN:

- Netvoeding inschakelen:
Sluit de 230V. netstekker aan op de elektrische installatie.
Is er geen bedieningsmodule/ standenschakelaar aangesloten dan draait het toestel altijd op ventilatiestandstand 1.
- Display weergave bij aangesloten bedieningsmodule:
Gedurende 5 sec. op de display van de bedieningsmodule de software versie getoond.
- Hierna gaat bedieningsmodule via eBus protocol verbinding maken met het aangesloten toestel (toestellen).
Afhankelijk van aantal aangesloten toestellen en de kwaliteit van de verbinding kan dit enige tijd duren (> 25 seconden).
Is er geen toestel aangesloten dan zal het display dit scherm blijven weergeven.
- De CWL - F - 150 Excellent (VHZ) functioneert na het tot stand komen van de verbinding meteen volgens de fabrieksinstelling van de bedieningsmodule.
Geadviseerd wordt om bij het voor de eerste keer in bedrijf stellen van de installatie bij de bedieningsmodule de juiste tijd, datum en taal in te stellen. Voor werkwijze instellen hiervan zie de bij de bedieningsmodule meegeleverde handleiding.



UITSCHAKELEN:

- Neem de 230V. netstekker los van de elektrische installatie, het toestel is nu spanningsvrij.
- Display weergave bij aangesloten bedieningsmodule:
Op display is nu geen enkele weergave te zien.



Waarschuwing

Maak bij werkzaamheden in het toestel altijd eerst het toestel spanningsvrij door de netstekker los te nemen.

9. In werking stellen

9.2 Instellen luchthoeveelheid

De luchthoeveelheden van de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) zijn af fabriek ingesteld op respectievelijk 30, 75, 100 en 125 m³/h. De prestaties en het energieverbruik van de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) zijn afhankelijk van de drukverlies in het kanalsysteem, alsmede de weerstand van de filters.

Belangrijk:

Luchtdebiet  /Stand  : is 0 m³/h of 30 m³/h.

Luchtdebiet  /Stand 1: moet altijd lager zijn dan stand 2.

Luchtdebiet  /Stand 2: moet altijd lager zijn dan stand 3;

Luchtdebiet  /Stand 3: instelbaar tussen 30 en 150 m³/h;

Indien niet aan deze voorwaarden wordt voldaan wordt automatisch de luchthoeveelheid van de bovenliggende ventilatie-stand aangepast.

In het menu “Instellen stapnummers” kunnen de luchthoeveelheden worden aangepast; de eerste vier stapnummers zijn de 4 luchtdebieten.

Zie hoofdstuk 15 voor een totaal overzicht van de aan te passen stapnummers.

9.3 Overige instellingen installateur

Het is mogelijk nog meer instellingen stapnummers van de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) te veranderen.

De eerste 4 stapnummers zijn t.b.v. het instellen van de luchtdebieten.

Voor een totaal overzicht van alle aan te passen stapnummers zie hoofdstuk 15.



Waarschuwing

Omdat veranderingen in het instelmenu de goede werking van het toestel kunnen verstoren moet bij niet beschreven instellingen overlegplaats vinden met Wolf.

Onjuiste instellingen kunnen het goed functioneren van het toestel ernstig verstoren

9.4 Fabrieksinstelling

Het is mogelijk om alle gewijzigde instellingen tegelijk terug te zetten naar de fabrieksinstelling .

Alle gewijzigde instellingen staan weer op de waarde zoals het CWL - F - 150 Excellent (VHZ) toestel af fabriek wordt geleverd; ook alle meldcodes/ foutcodes, uitgezonderd de filtermelding, zijn gewist.

10. In werking stellen

10.1 Storingsanalyse

Wanneer de regeling in het toestel een storing detecteert, wordt dit op het display van de bedieningsmodule weergegeven door middel van een sleutelsymbooltje, eventueel samen met een storingsnummer.

Het toestel maakt onderscheidt tussen een storing waarbij het toestel nog (beperkt) blijft functioneren (niet vergrendelende storing) en een ernstige (vergrendelende) storing waarbij beide ventilatoren worden uitgeschakeld.

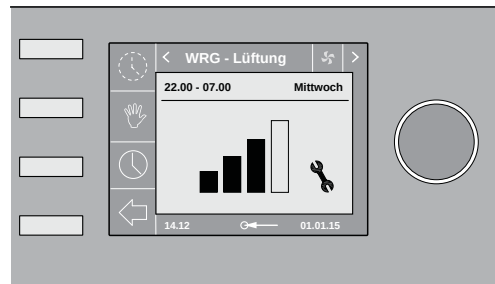
Niet vergrendelende storing

Wanneer het toestel een niet vergrendelende storing signaleert dan zal het toestel nog wel (beperkt) blijven functioneren. Op het display wordt wel het storingsymbool (sleutel) weergegeven.

Vergrendelende storing

Wanneer het toestel een vergrendelende storing signaleert dan zal het toestel niet meer functioneren. Op het (permanent verlicht) display wordt het storingsymbool (sleutel) tezamen met een storingscode worden weergegeven. Op de standenschakelaar (indien van toepassing) zal het rode ledje knipperen. Neem contact op met de installateur voor herstel van deze storing. Een vergrendelende storing is niet op te heffen door het spanningsloos maken van het toestel; eerst dient de storing te worden verholpen.

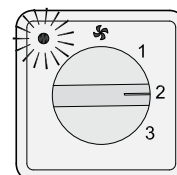
Het toestel blijft in deze storing staan totdat het betreffende probleem is opgelost; hierna zal het toestel zichzelf resetten (Auto reset) en keert het display terug naar de weergave van de bedrijfssituatie.



niet vergrendelende storing



vergrendelende storing



Waarschuwing

Maak bij werkzaamheden in het toestel altijd eerst het toestel spanningsvrij door de netstekker los te nemen.

10. In werking stellen

10.2 Foutcodes

Foutcode	Oorzaak	Actie toestel	Actie installateur
E103	Bypass defect.	- Geen. (Stroom te laag → stappenmotor niet goed aangesloten of defect; stroom te hoog → kortsluiting in bedrading of stappenmotor).	• Maak toestel spanningsloos. • Controleer aansluiting stappenmotor; vervang bedrading resp. stappenmotor.
E104	Afvoerventilator defect.	- Beide ventilatoren worden uitgeschakeld. - Voorverwarmer wordt uitgeschakeld. - Indien van toepassing: Naverwarmer wordt uitgeschakeld. - Elke 5 minuten herstart.	• Maak toestel spanningsloos. • Vervang afvoerventilator. • Zet weer spanning op toestel; storing is automatisch gereset. • Controleer bekabeling.
E105	Toevoerventilator defect.	- Beide ventilatoren worden uitgeschakeld. - Voorverwarmer wordt uitgeschakeld. - Indien van toepassing: Naverwarmer wordt uitgeschakeld. - Elke 5 minuten herstart.	• Maak toestel spanningsloos. • Vervang toevoerventilator. • Zet weer spanning op toestel; storing is automatisch gereset. • Controleer bekabeling.
E106	De temperatuurvoeler die de buitenluchttemperatuur meet is defect.	- Beide ventilatoren worden uitgeschakeld. - Voorverwarmer wordt uitgeschakeld. - Bypass sluit en wordt geblokkeerd.	• Maak toestel spanningsloos. • Vervang buitentemperatuurvoeler. • Zet weer spanning op toestel; storing is automatisch gereset.
E107	De temperatuurvoeler die de temperatuur van de binnentemperatuur meet is defect.	- Bypass sluit en wordt geblokkeerd.	• Maak toestel spanningsloos. • Vervang binnentemperatuurvoeler.
E108	Indien aanwezig: De temperatuurvoeler die de externe temperatuur meet is defect.	- Indien van toepassing: Naverwarmer wordt uitgeschakeld. - Indien van toepassing: Aardwarmtewisselaar wordt uitgeschakeld.	• Vervang externe temperatuurvoeler.
E109	Storing op aangesloten CO ₂ -sensor	- Toestel blijft functioneren	• Maak toestel spanningsloos. • Vervang CO₂-sensor; juiste instelling dipswitches van nieuwe CO₂-sensor. • Zet weer spanning op toestel; storing is automatisch gereset.
E111	Indien aanwezig: RH-sensor defect.	- Toestel blijft functioneren	• Maak toestel spanningsloos. • Vervang RH-sensor
	Dipswitches op besturingprint niet juist ingesteld.	- Toestel doet niets; ook rode storingsledje op standenschakelaar wordt niet aange-stuurd.	• Zet dipswitches op juiste positie (zie § 11).

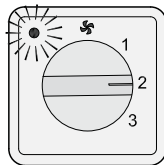
Let op!

Indien stand 2 bij een standenschakelaar niet werkt dan is de modulaire connector standenschakelaar verkeerd om aangesloten. Eén van de RJ-connectoren naar de standenschakelaar afknippen en een nieuwe connector omgekeerd monteren.

11. Onderhoud

11.1. Filter reinigen

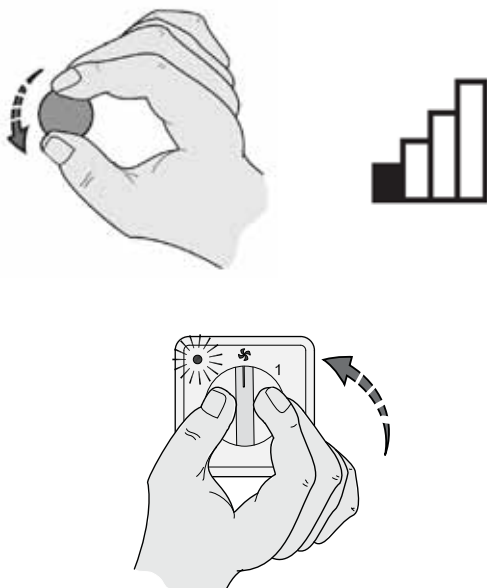
Het onderhoud voor de gebruiker is beperkt tot het periodiek reinigen of vervangen van de filters. Het filter hoeft pas te worden gereinigd indien dit wordt aangegeven op het display van de bedieningsmodule (hierop verschijnt tekst "FILTER") of, indien een standenschakelaar met filterindicatie is geplaatst, het rode ledje bij deze schakelaar brandt.



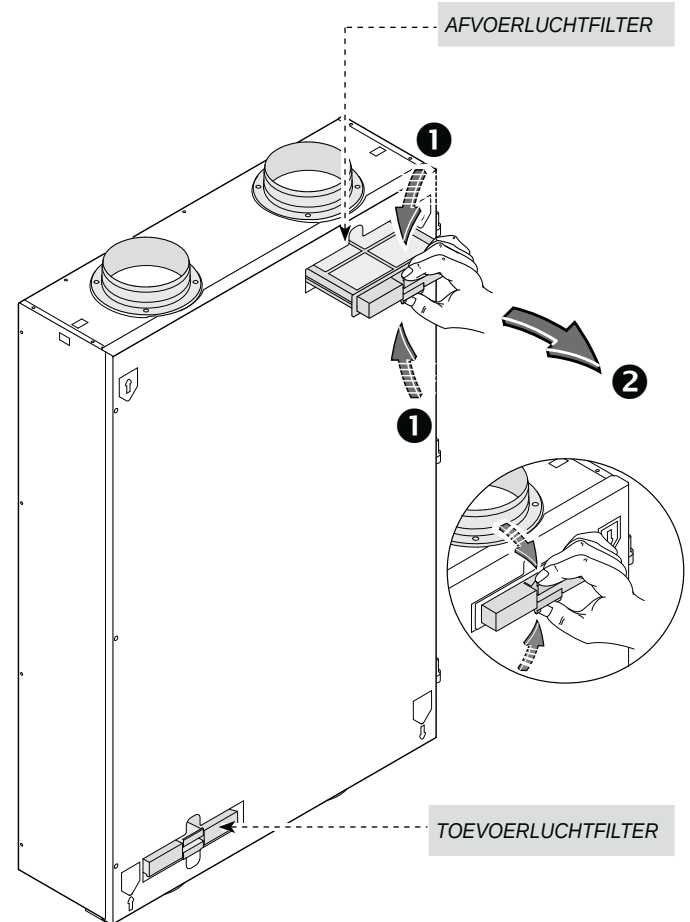
Ieder jaar dienen de filters vervangen te worden.
Het toestel mag nooit zonder filters worden gebruikt!

Schoonmaken c.q. vervangen van de filters:

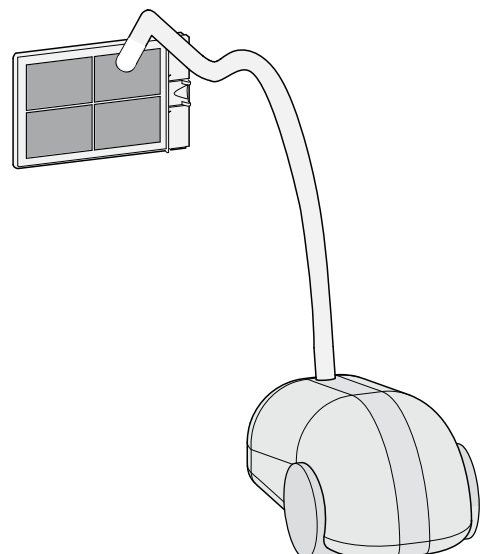
- 1 Zet het toestel met behulp van de standenschakelaar op bedieningsmodule op de laagste ventilatiestand.



- 2 Neem beide filters uit het toestel.
Druk bij de filterhouder de beide borgingen naar elkaar toe (1) en schuif het filter het toestel uit (2); herhaal procedure voor andere filter.



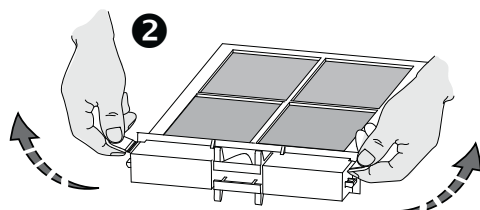
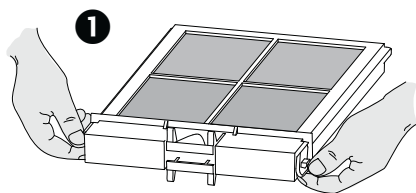
- 3a Reinig de beide filters..



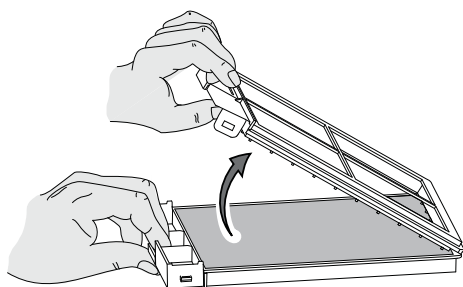
11. Onderhoud

3b Vervangen van de filters.

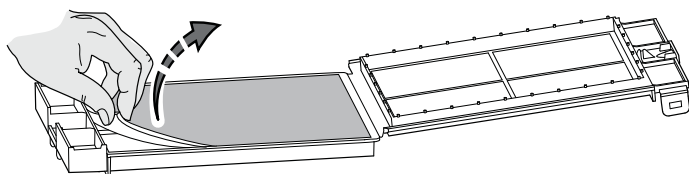
- Klap beide vergrendelingen van filterhouder naar boven.



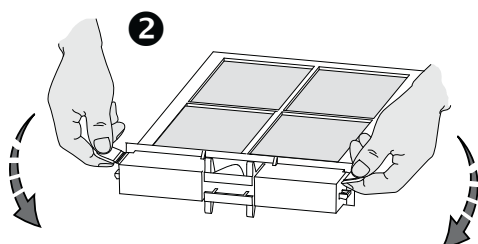
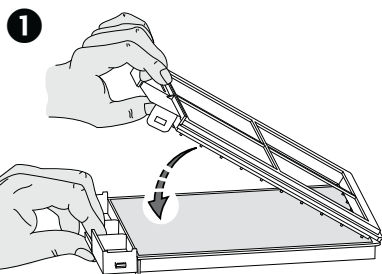
- Klap de filterhouder open.



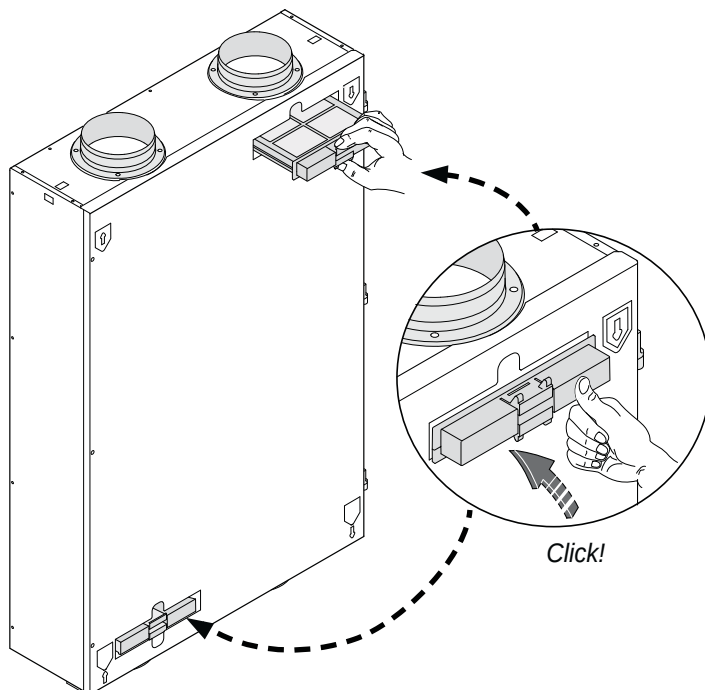
- Vervang oude filtermat.



- Sluit de filterhouder en klap beide vergrendelingen dicht.



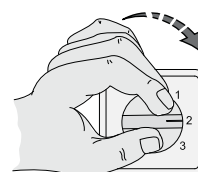
4 Plaats beide filters terug in het toestel.



- 5 Na het schoonmaken cq vervangen van de filters, de filterindicatie resetten door de returntoets (↩) op de bedieningsmodule 5 seconden ingedrukt te houden. De tekst FILTER op display bedieningsmodule verdwijnt ter bevestiging dat de "teller" op nul is gezet; rode ledje op eventueel aangesloten standenschakelaar is ook weer uit.



Zet het toestel terug naar oorspronkelijke ventilatie stand.



11. Onderhoud

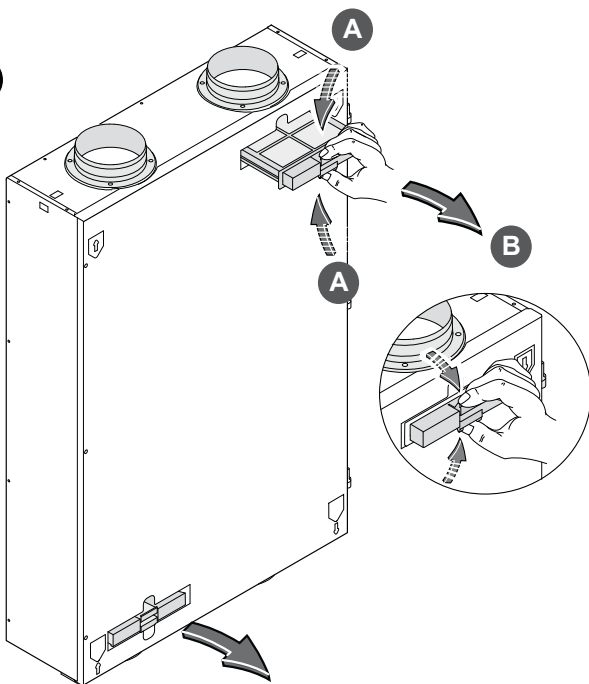
11.2 Onderhoud door de installateur

Onderhoud door de installateur omvat het reinigen van de warmte-wisselaar, de interne voorverwarmer (optie) en de ventilatoren. Dit is minimaal één keer per jaar vereist.

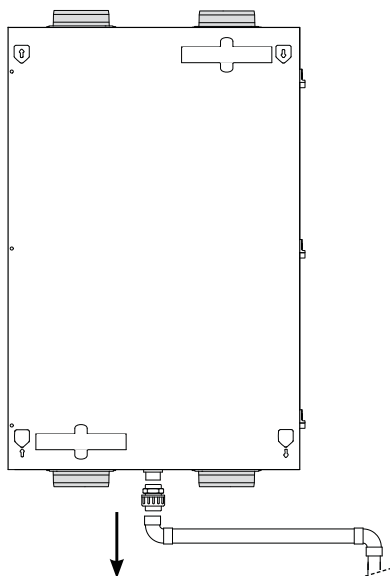
1



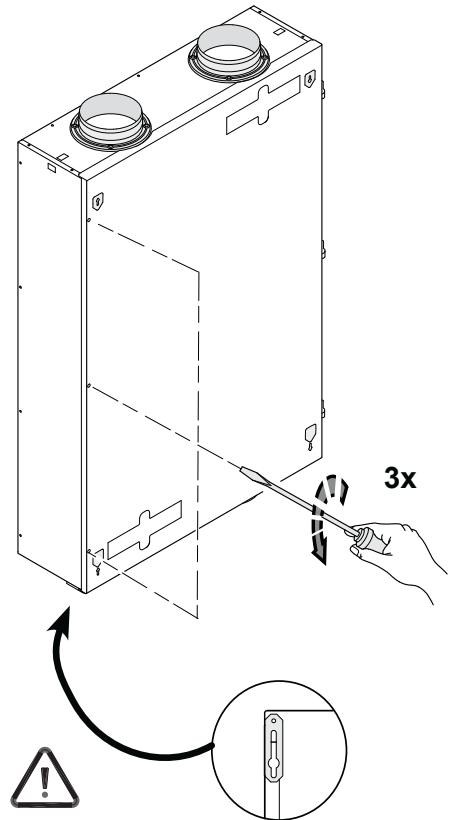
2



3



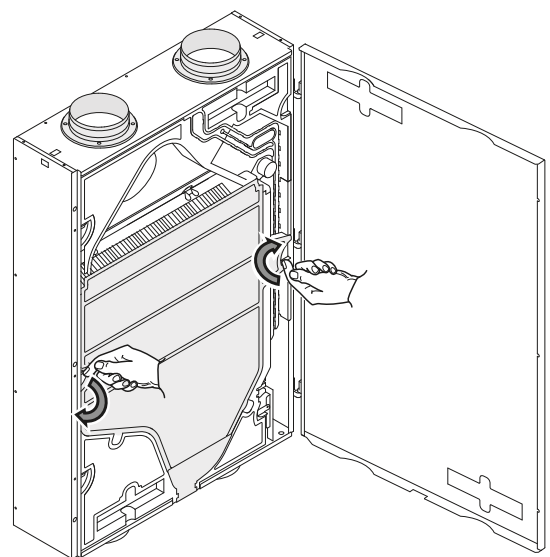
4



5

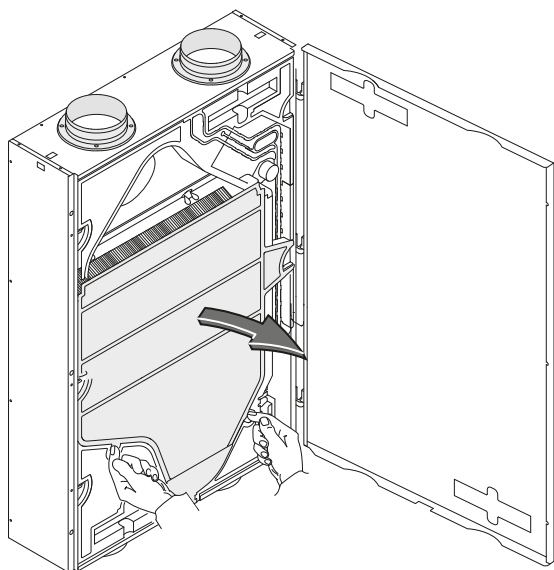
Draai het voorpaneel open (kan eventueel ook worden losgenomen van de scharnieren).

6

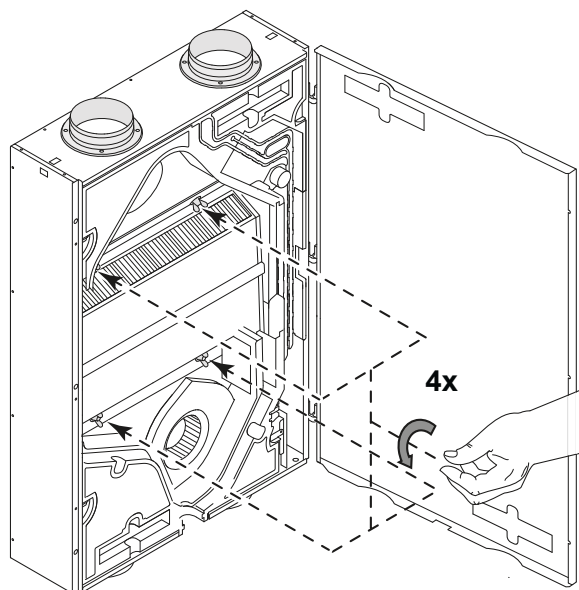


11. Onderhoud

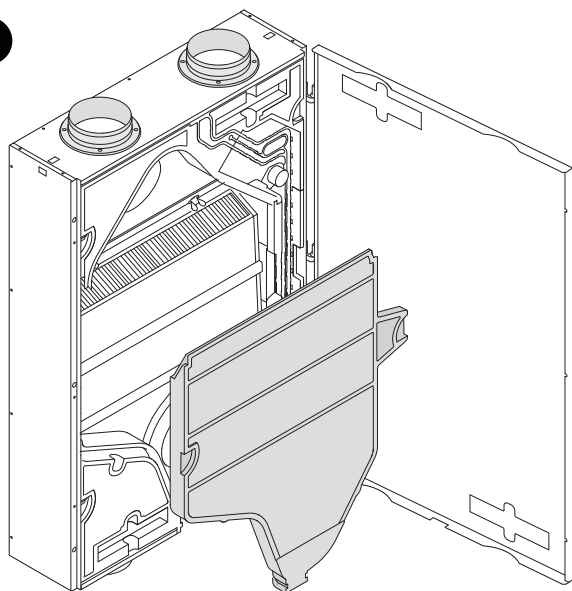
7



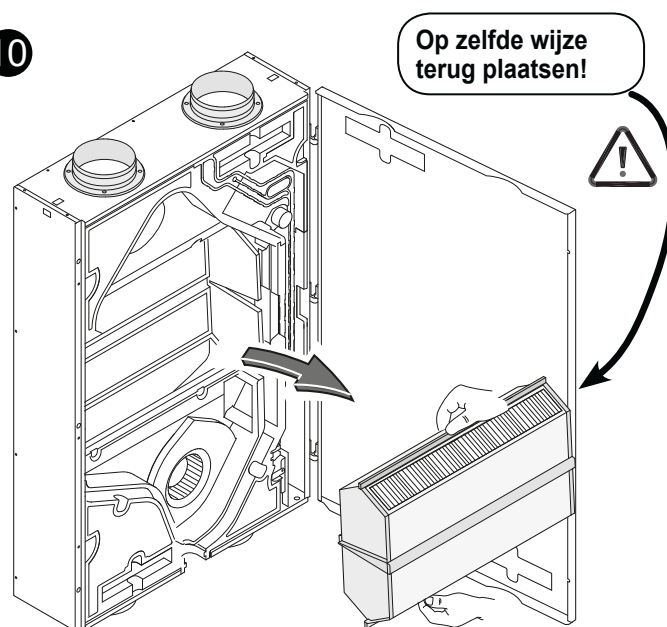
9



8

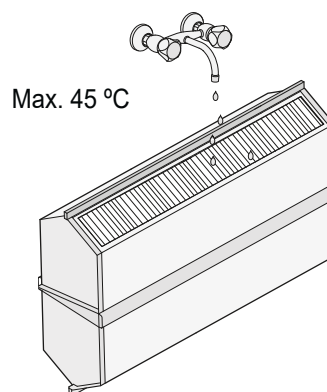


10



Bij plafondmontage de condenbak voorzichtig losnemen; er kan nog een geringe hoeveelheid condenswater in de condenbak staan!

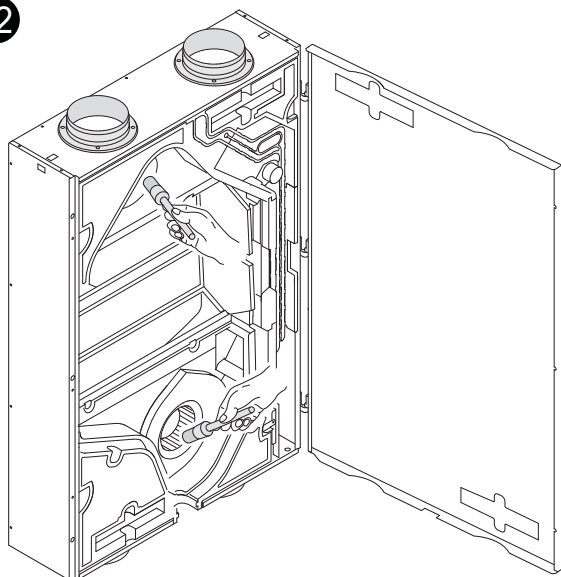
11



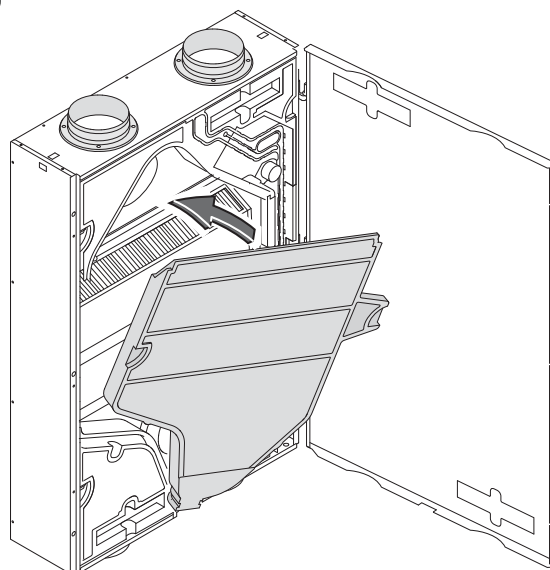
Reinigen met warm water en gangbaar afwasmiddel.

11. Onderhoud

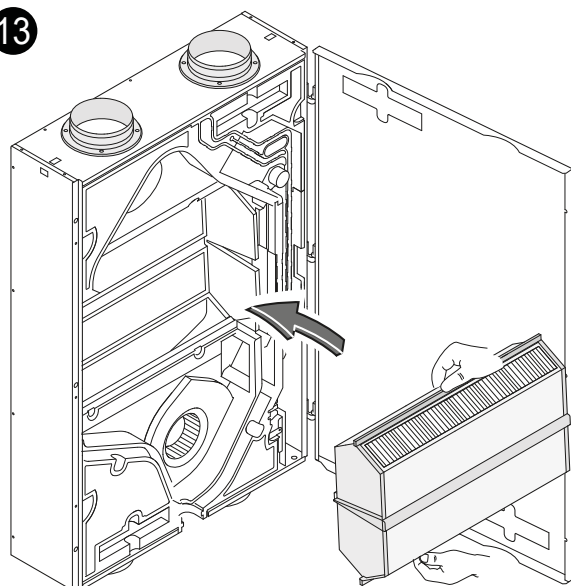
12



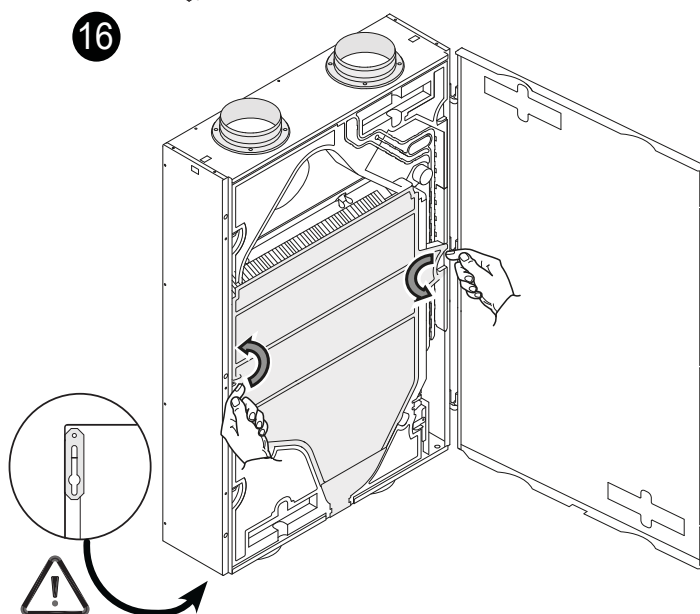
15



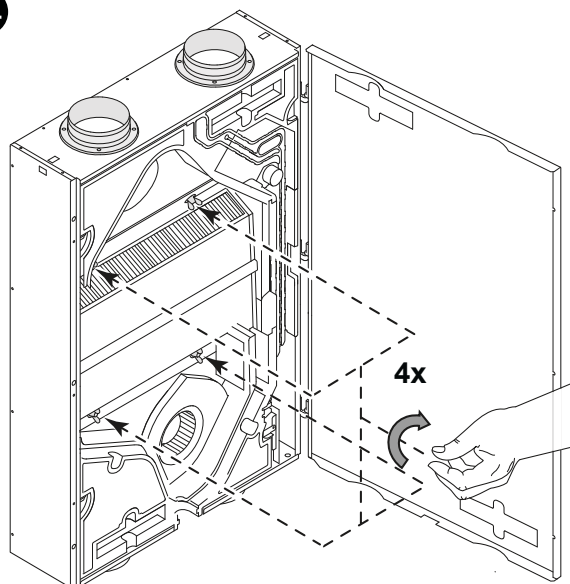
13



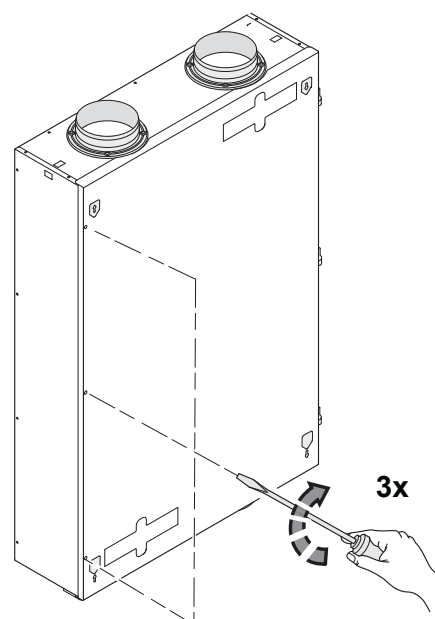
16



14

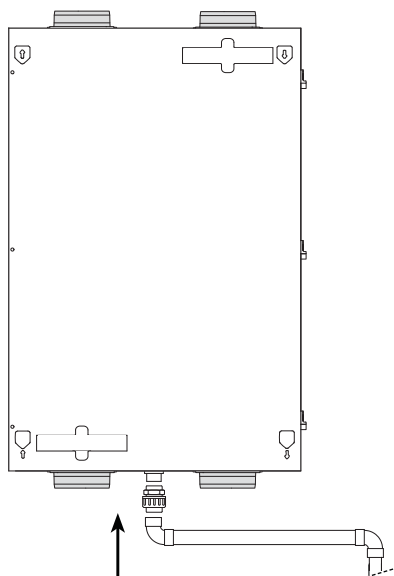


17

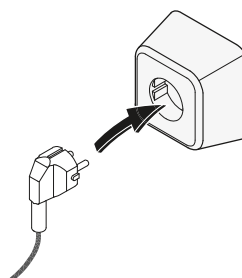


11. Onderhoud

18



20



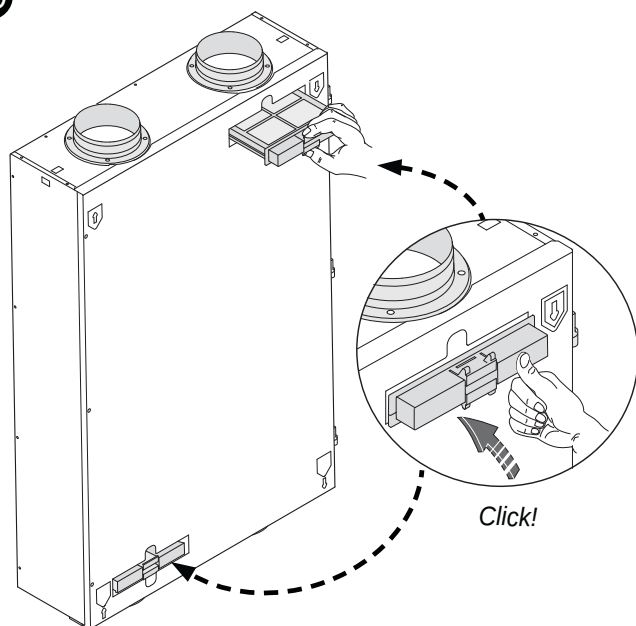
21



Filterreset; zie §11.1 punt 5

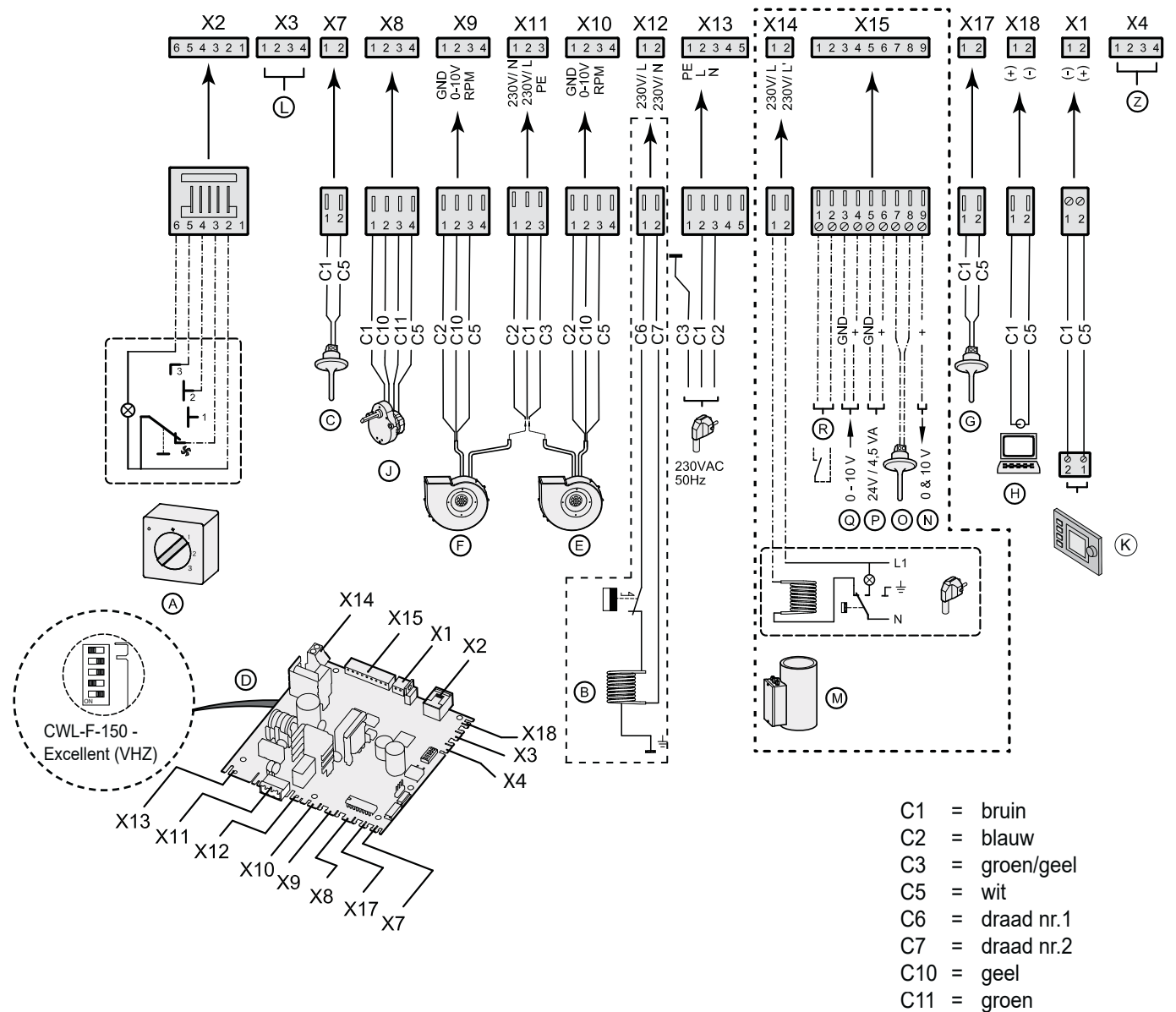
Met de Return-toets (↵) kan elk gekozen menu worden verlaten en komt toestel terug in de bedrijfssituatie.

19



12. Elektrisch schema

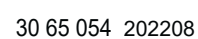
12.1 Aansluitschema



13.1 Aansluitingen connectoren



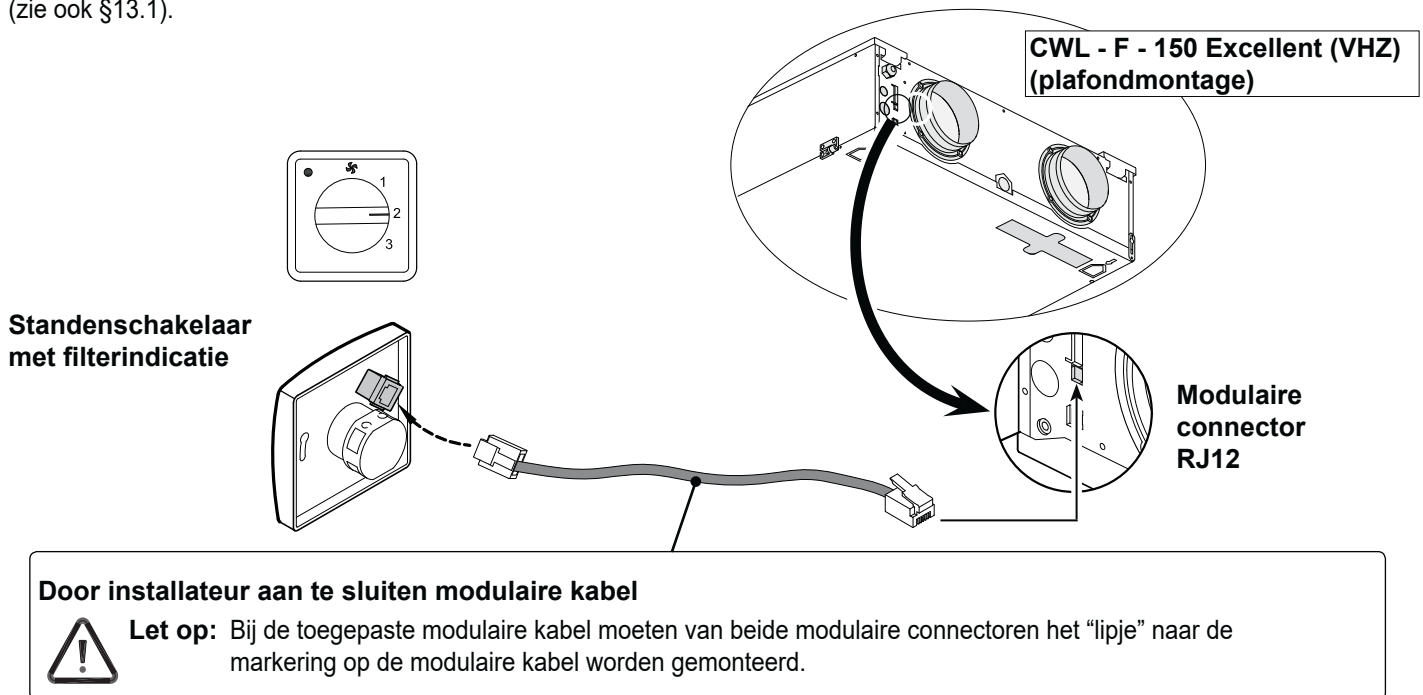
De standaard bij het toestel meegeleverde bedieningsmodule moet worden aangesloten op de eBus connector. Deze (losneembare) 2-polige eBus connector is aan de buitenzijde van het toestel gemonteerd (zie ook §13.1).



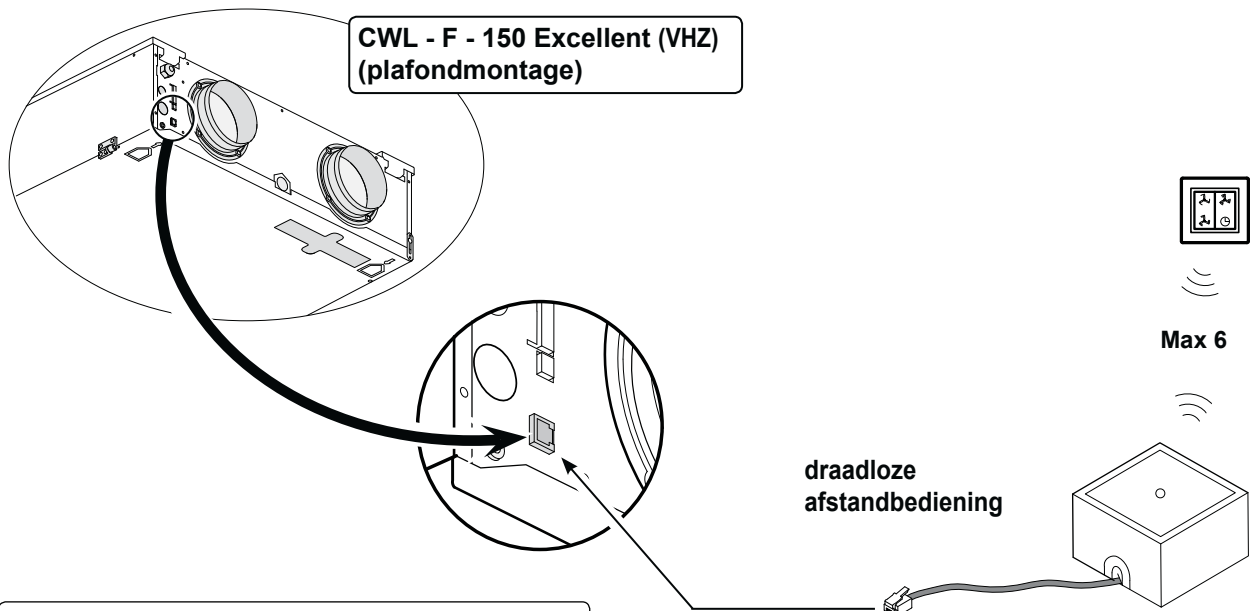
13. Elektrische schema's accessoires

13.3 Aansluiten standenschakelaar

In plaats van een bedieningsmodule kan een standenschakelaar (niet meegeleverd bij het toestel) worden aangesloten op de CWL - F - 150 Excellent (VHZ). De aansluiting hiervoor (modulaire connector RJ12) is direct bereikbaar aan de buitenzijde van het toestel (zie ook §13.1).



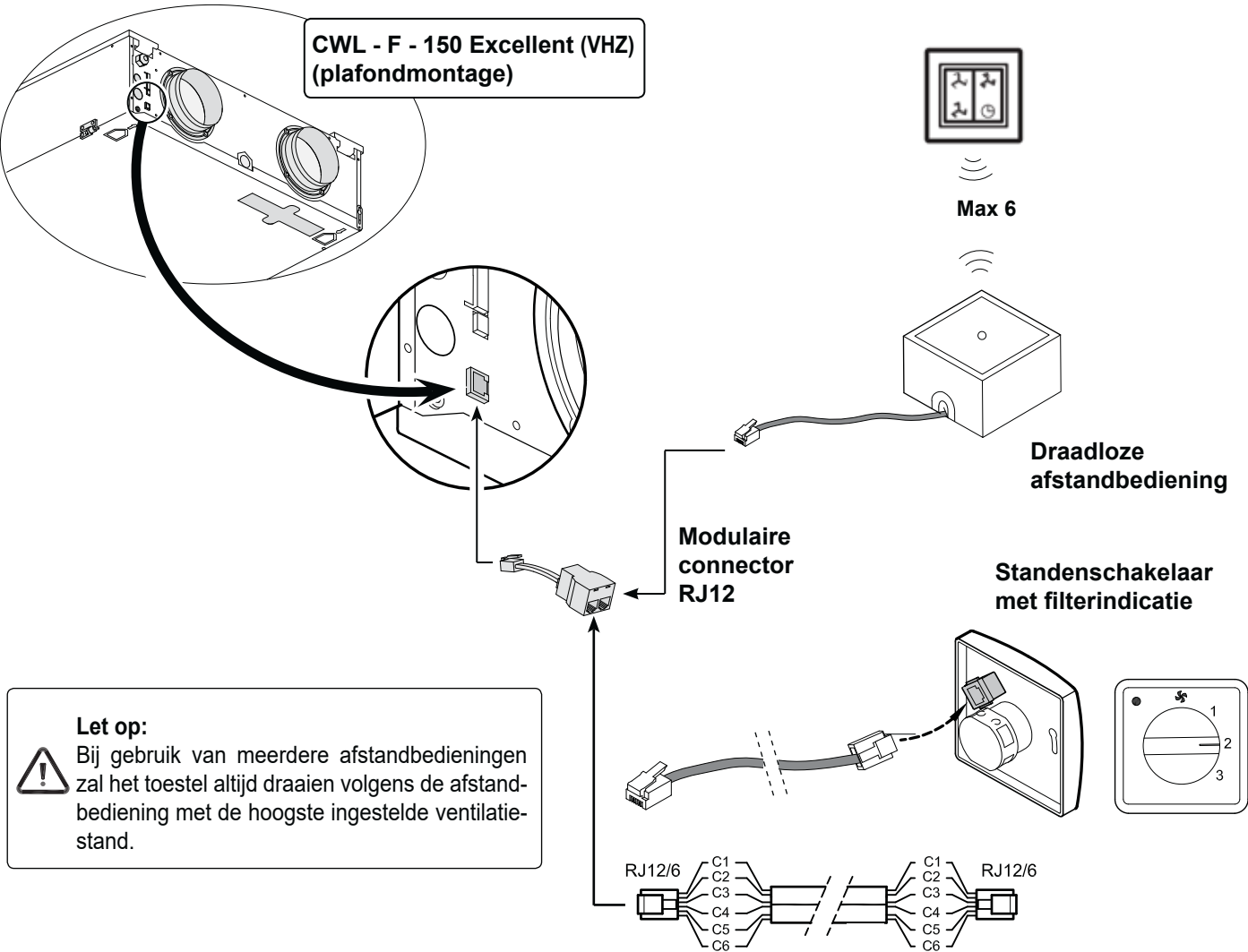
13.4 Aansluiten draadloze afstandbediening (zonder filtermelding)



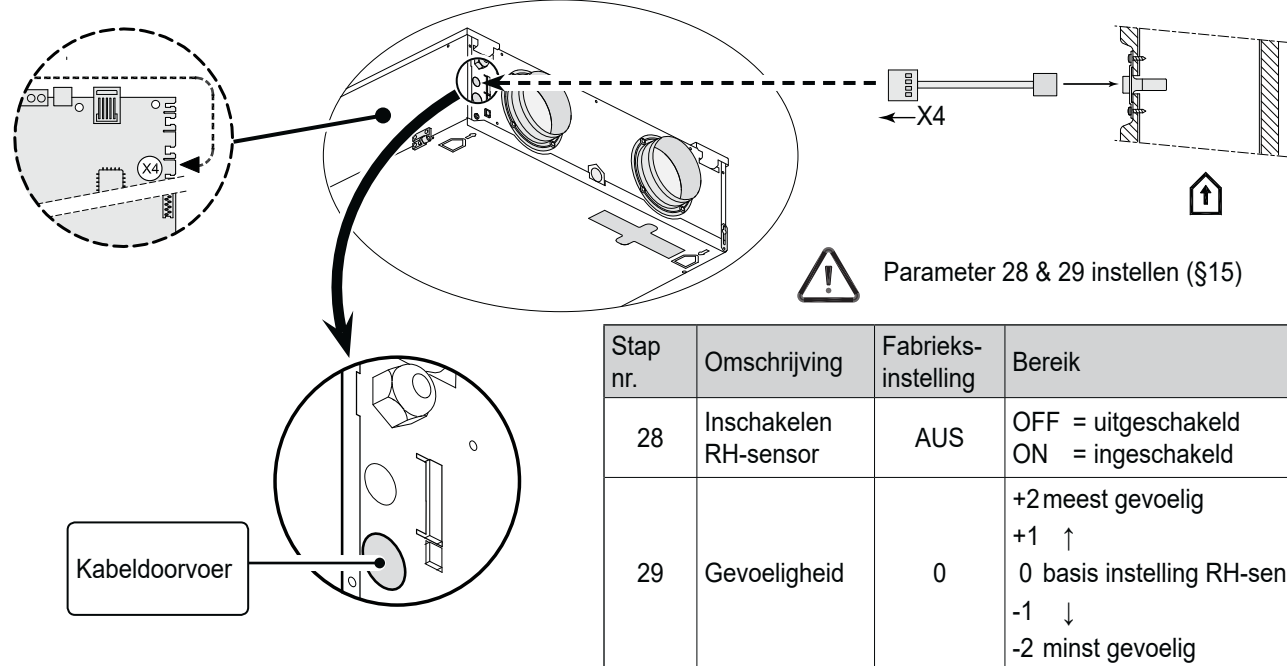
Let op:
Bij gebruik van meerdere afstandbedieningen zal het toestel altijd functioneren volgens de afstandbediening met de hoogste ingestelde ventilatiestand.

13. Elektrische schema's accessoires

13.5 Aansluiten optionele (draadloze) afstandbediening in combinatie met standenschakelaar



13.6 Aansluiten RH (vocht)-sensor



13. Elektrische schema's accessoires

13.7 Koppelen meerdere CWL - F - 150 Excellent (VHZ) toestellen

Algemeen:

Indien er een aantal toestellen met elkaar worden gekoppeld middels master- slave regeling heeft men altijd een laptop nodig met hierop het serviceprogramma (service-tool) om de slave toestellen in te stellen.

De slave-toestellen moeten als slave worden ingesteld voordat de toestellen via eBus met elkaar worden verbonden!

Voor het instellen van de "slave"-toestellen zie de bij de service-tool meegeleverde handleiding.

Voor elk toestel dient een aparte 230 volt wandcontactdoos aanwezig te zijn.

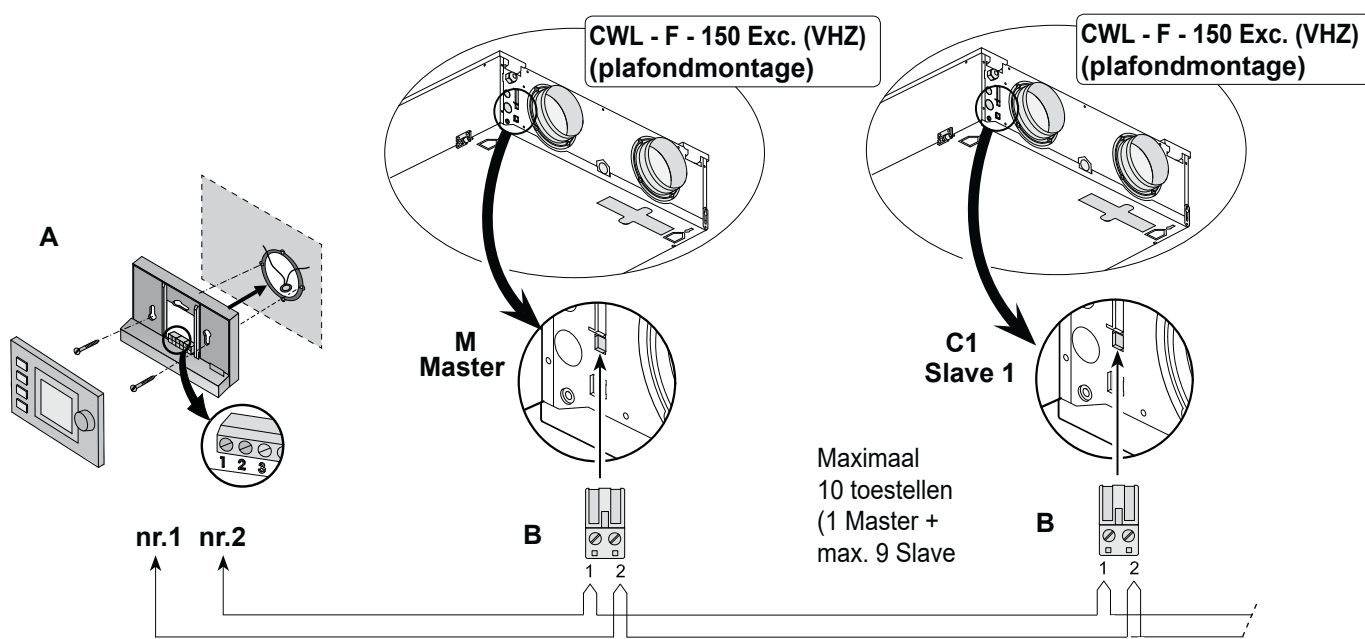
Bij het koppelen van de toestellen middels de eBus aansluiting draaien alle toestellen met hetzelfde luchtdebiet.

Tip: Plaats op alle toestellen, bijvoorbeeld naast de eBus aansluiting, een sticker met notitie welke toestel de master is en het nummer van het slave toestel; zorg er natuurlijk wel voor dat deze nummering overeenkomt met de toewijzing in de software.

Elektrisch koppelen meerdere CWL - F - 150 Excellent (VHZ) toestellen via eBus



Belangrijk: I.v.m. polariteitsgevoeligheid altijd de eBus contacten nr.1 met elkaar doorverbinden en de contacten nr.2 met elkaar doorverbinden. Maximaal 10 toestellen (1 x Master + 9 x Slave)



- A = Bedieningsmodule
B = 2-polige eBus connector
M = CWL - F - 150 Excellent (VHZ) (Master)
C1 tot C* = CWL - F - 150 Excellent (VHZ) (Slave); maximaal 10 toestellen (1 master + max. 9 slave toestellen) koppelen via Ebus

Alle toestellen hebben dezelfde luchtdebieten als het toestel welke ingesteld is als "Master".

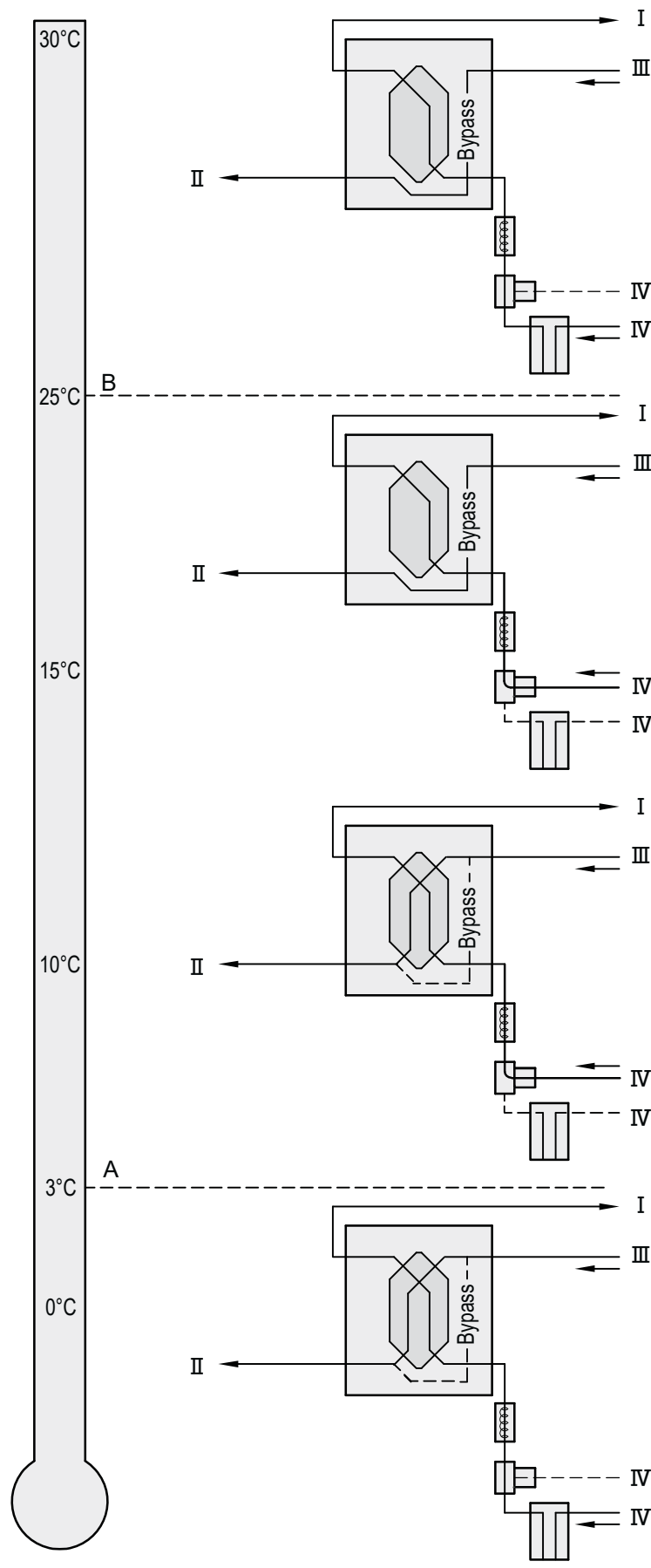
Storingen:

Bij een storing bij één van de gekoppelde toestellen word op het display van de aangesloten bedieningsmodule de storingmelding weergegeven; hierop is dan nog niet te zien welk toestel in storing staat.

In het 'service menu bedieningsmodule' kan in het onderliggende menu "Overzicht foutcodes" een selectie worden gemaakt van de aangesloten toestellen; hierin is dan per gekozen toestel de storing uit te lezen.

13. Elektrische schema's accessoires

13.9 Aansluitvoorbeeld aardwarmtewisselaar



Op de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) kan een aardwarmtewisselaar worden aangesloten.
De aardwarmtewisselaar kan worden aangesloten op aansluiting nr.5 (GND) en nr.9 (+) van de 9-polige connector; deze 9-polige connector is aan de buitenzijde van het toestel bereikbaar nodig is.
Bij aansluiten aardwarmtewisselaar is het niet meer mogelijk om een naverwarmer op de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) aan te sluiten!

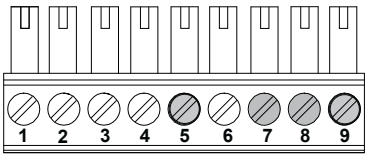
A	minimale temperatuur
B	hoogste temperatuur

- I = Naar woning
- II = Naar buiten
- III = Uit woning
- IV = Van buiten



Bij toepassing van een aardwarmtewisselaar moet de stapnummer 25 altijd worden gewijzigd van "AAN" naar "UIT".

Stap-nummer nr.	Omschrijving	Fabrieks instelling	Bereik
25	Inschakelen aardwarmtewisselaar	UIT	AAN = Ingeschakeld UIT = Uitgeschakeld
26	Minimale temperatuur aardwarmtewisselaar	5 °C	0 - 10 °C
27	Maximale temperatuur aardwarmtewisselaar	25 °C	15 - 40 °C



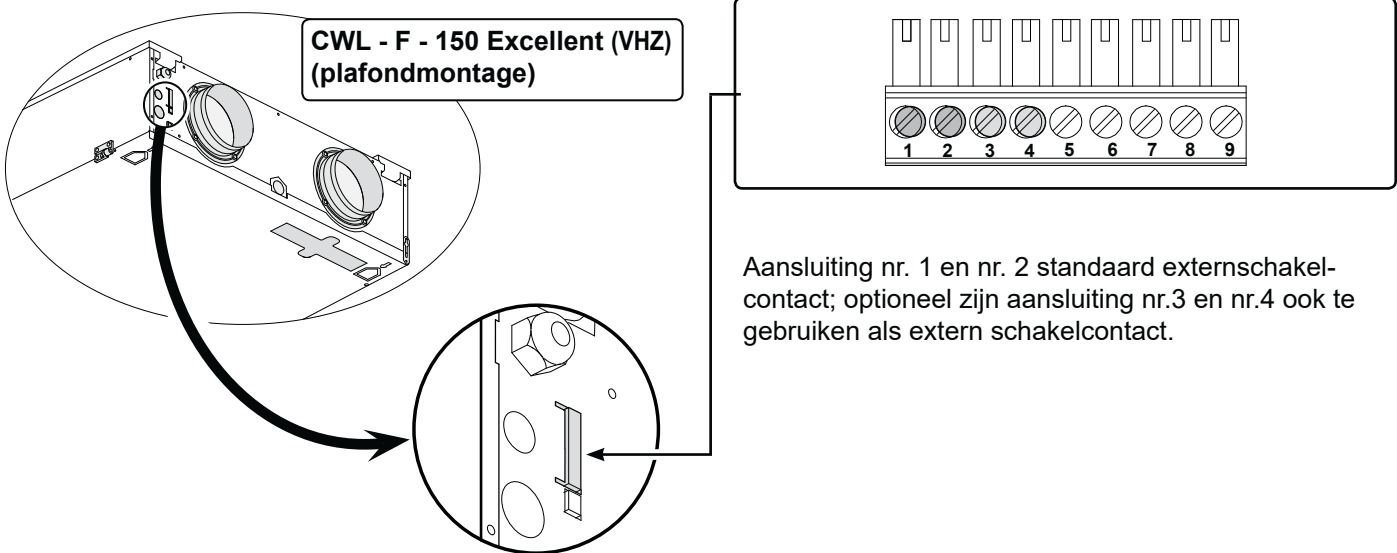
Aansluiting nr. 5 (GND) en nr. 9 (uitgang 0-10V) gebruiken voor aansturing aardwarmtewisselaar.; aansluiting nr. 7 en 8 voor de temperatuurvoeler (10 kΩ)

13. Elektrische schema's accessoires

13.10 Aansluiten extern schakelcontact

Op de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) kan een extern schakelcontact (bijv. schakelaar of relaiscontact) worden aangesloten. Dit externe schakelcontact kan worden aangesloten op aansluiting nr.1 en nr.2 van de 9-polige connector; deze 9-polige connector is direct aan de buitenzijde van het toestel bereikbaar (zie ook §13.1). De 9-polige connector is verbonden met aansluiting X-15 van de regelprint. Indien er nog een tweede ingang nodig is als extern schakelcontact, dan kunnen zo nodig de aansluiting nr.3 en nr.4 van de 9-polige connector, welke standaard zijn voorgeprogrammeerd als 0-10 volt ingang worden omgeprogrammeerd naar een tweede extern schakelcontact. Door aanpassing van stapnummer 19 van "1" naar "0" of "1" wordt deze 0-10V ingang een extern schakelcontact.

Bij toepassing van twee schakelingen, heeft schakelcontact 1 (nr.1 & nr.2) altijd voorrang op schakelcontact 2 (nr.3 & nr.4).



Door aanpassing van stapnummer 16 kunnen er bij het sluiten van de ingang extern schakelcontact 1(nr.1 en nr.2 op 9-polige connector) vijf verschillende situaties voor toe en afvoerventilator worden ingesteld; afhankelijk van de instelling stapnummers 17 en 18 kunnen de toevoer- en de afvoerventilator met verschillende debieten draaien (hoogste debiet wordt op display aangegeven).

Instelling stapnr. 16	Aktie	Situatie toevoerventilator en afvoer-voerventilator	Instelling stapnr. 17 en 18	Aktie toevoer- resp. afvoerventilator bij sluiten contactingang 1 (nr.1 & nr.2 op 9-polige connector)
0 (fabrieks-instelling)	Contactingang 1 (nr.1 & nr.2) gesloten	Geen actie mogelijk omdat contactingang 1 niet geactiveerd is (stapnummer 16 staat nog op 0)		
1	Contactingang 1 (nr.1 & nr.2) gesloten	Actie afhankelijk van instelling toevoerventilator (stapnummer 17) en afvoerventilator (stapnummer 18)	0	Ventilator gaat uit
2	Contactingang 1 (nr.1 & nr.2) gesloten Voldoet aan bypassvoorwaarden voor klep open ¹⁾		1	Ventilator debiet stand  (30 m³/h)
3	Contactingang 1 (nr.1 & nr.2) gesloten		2	Ventilator op debiet stand 1
4	Contactingang 1 (nr.1 & nr.2) gesloten	De bypassklep gaat open; automatische bypassregeling in de CWL - F - 150 wordt "overrulled"; actie ventilatoren afhankelijk stapnr. 17 & 18	3	Ventilator op debiet stand 2
			4	Ventilator op debiet stand 3
			5	Ventilator op debiet standenschakelaar
			6	Ventilator op maximum debiet
		De slaapkamerklep gaat open. Slaapkamerklep 24 volt wordt aangesloten op nr.5 (24V GND) nr.6 (24V +) en nr.9 (0-10V sturing); actie ventilatoren afhankelijk stapnr. 17 & 18.	7	geen aansturing ventilator

1) Bypassvoorwaarden openen klep:

- Buitentemperatuur hoger dan 10°C
- Temperatuur van buiten is minimaal lager dan temperatuur uit de woning
- De temperatuur uit woning is hoger dan de ingestelde bypasstemperatuur (stapnr. 5).

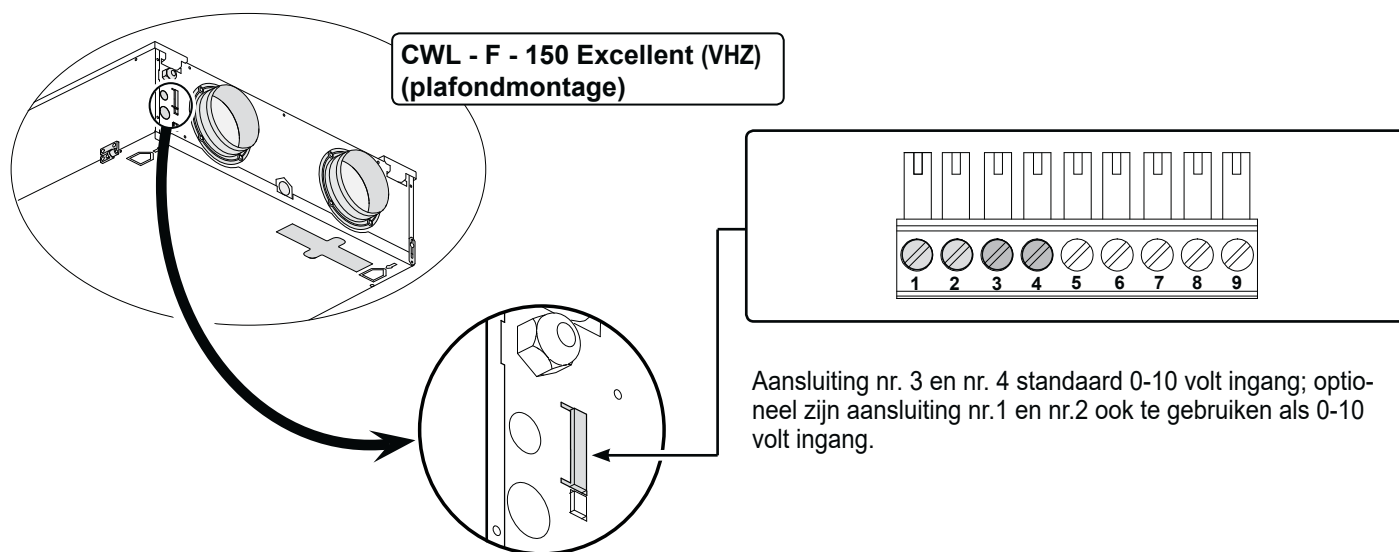
Indien aansluiting 3 en 4 op 9-polige connector als schakelingang 2 zijn geprogrammeerd kan met de stapnummer 19, 20 en 21 de diverse situaties worden ingesteld gelijk als bij contactingang 1.

13. Elektrische schema's accessoires

13.11 Aansluiting op 0 - 10 V. ingang

Op de CWL - F - 150 Excellent (VHZ) kan een extern voorziening met 0-10 Volt sturing (bijv. vochtsensor of CO₂-sensor) worden aangesloten. Deze externe voorziening kan worden aangesloten op aansluiting nr.3 en nr.4 van de 9-polige connector X15; deze 9-polige connector is direct aan de buitenzijde van het toestel bereikbaar.

De aansluitingen X15-3 en X15-4 zijn standaard ingesteld als 0 - 10 V. ingang; deze is standaard geactiveerd. Stapnummer 19 staat af fabriek op "AAN". De minimale en maximale spanning voor aangesloten voorziening kan worden ingesteld tussen de 0 en de 10 volt met stapnummer 20 (minimale spanning) en 21 (maximale spanning). De minimale spanning bij stapnummer 20 kan niet hoger worden ingesteld dan de ingestelde spanning welke ingesteld staat bij stapnummer 21; de maximale spanning bij stapnummer 21 kan niet lager worden ingesteld dan de ingestelde spanning bij stapnummer 20.



Indien er nog een tweede 0 - 10 V. ingang nodig is, dan kunnen zo nodig de aansluiting nr.1 en nr.2 van de 9-polige connector X15, welke standaard zijn voorgeprogrammeerd als schakelcontact, worden omgeprogrammeerd naar een tweede ingang 0 - 10 V. ingang. Door aanpassing van stapnummer 13 van "0" naar "1" wordt deze ingang een proportionele 0-10V ingang. Bij toepassing van twee 0 - 10 V. ingangen, heeft de 0 - 10 V. ingang met hoogste debiet altijd voorrang.

Aansluiting	Stap nr.	Omschrijving	Fabrieksinstelling	Instelbereik
X15-3 & X15-4	19	selectie ingang 2	1	0 (= maakcontact) 1 (= 0 - 10V ingang) 2 (= verbreekcontact) 3 (= schakelingang 2/ bypass geopend → 12V; bypass gesloten → 0V) 4 (= schakelingang 2/ bypass geopend → 0V; bypass gesloten → 12V)
	20	minimale spanning 0 - 10 volt	0,0 Volt	0,0 Volt - 10,0 Volt
	21	maximale spanning 0 - 10 volt	10,0 Volt	0,0 Volt - 10,0 Volt

14. Service

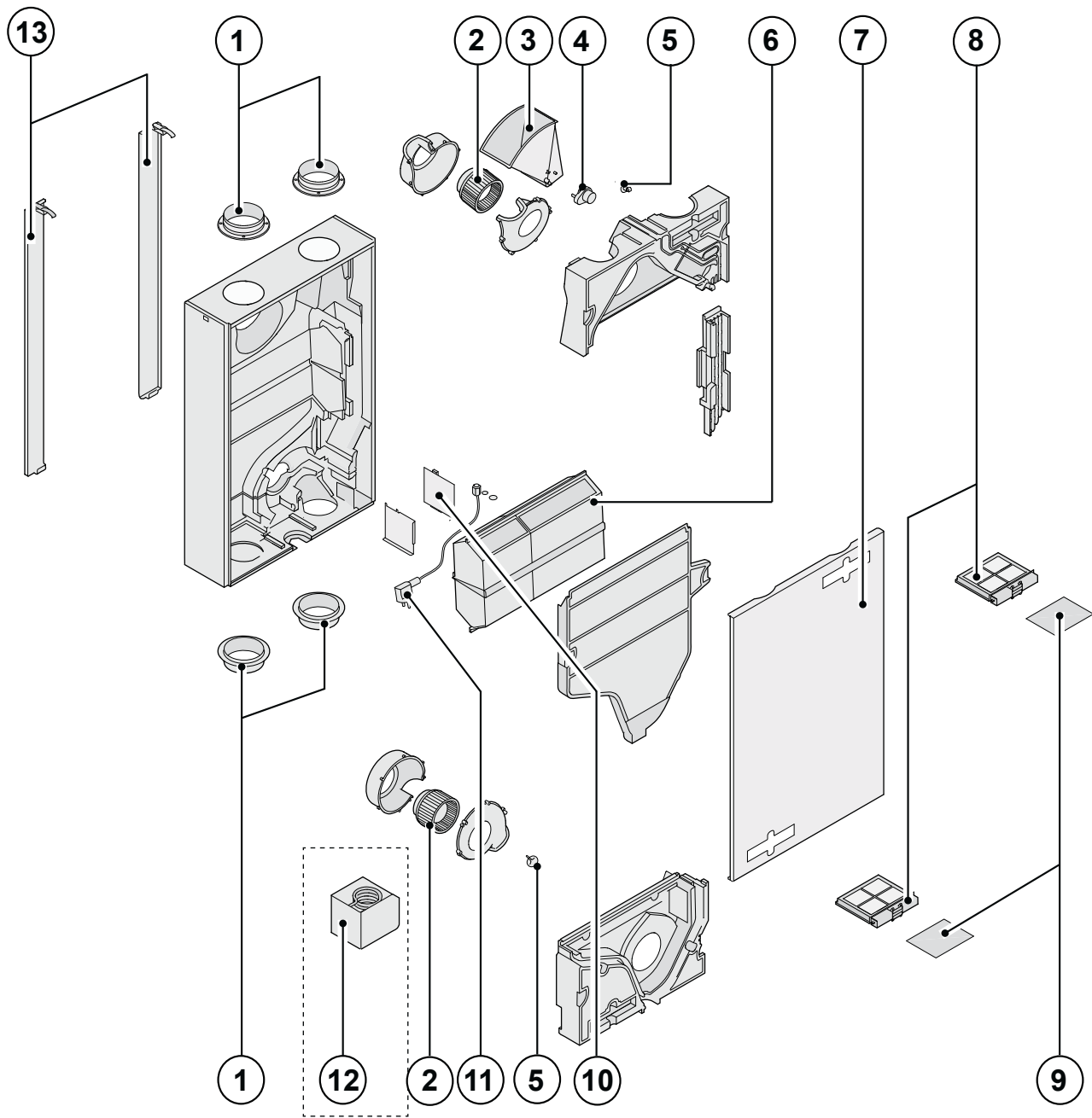
14.1 Exploded view

Bij bestelling van onderdelen, naast het betreffende artikelco-
denummer (zie exploded view) ook het type warmteterugwin-
toestel, serienummer, bouwjaar en de naam van het onderdeel
op geven:

N. B.:
Type toestel, serienummer en bouwjaar staan vermeld op
de opschriftplaat welke aan buitenzijde van het toestel is
geplaatst (naast elektrische aansluitingen).

Voorbeeld	
Type toestel	: CWL - F - 150 Excellent
Serienummer	: 423002223401
Bouwjaar	: 2022
Onderdeel	: Ventilator
Artikelcode	: 2138097
Aantal	: 1

14.2 Serviceartikelen



14. Service

Nr.	Omschrijving	Code
1	Boordringen ET CWL-F-150 Excellent (VHZ) (4 stuks)	1800378
2	Ventilator ET CWL-F-150 Excellent (VHZ) (1 stuks)	2138097
3	Bypassklep	2745441
4	Motor Bypassklep	2745157
5	Temperatuursensor (1 stuks)**	2745155
6	Warmtewisselaar ET CWL-F-150 Excellent (VHZ)	2071815
7	Voordeksel met scharnieren ET CWL-F-150 Excellent (VHZ)	1800379
8	Set filterhouders ET CWL-F-150 Excellent (VHZ) (2 stuks)	1800380
9	Filterset CWL-F-150 Excellent (VHZ) 2x ISO ePM 1 50% (F7) (buitenlucht)	1669303
	Filterset CWL-F-150 Excellent (VHZ) 2x ISO Coarse 60% (G4) (buitenlucht - of afvoervoerlucht)	1669163
10	Regelprint; denk bij vervanging om juiste instelling dipswitches. (zie §12.1)	2745159
11	Kabel met netstekker 230 Volt *	2745401*
12	Verwarmingsspiraal 375 W voorverwarmer (alleen bij CWL-F-150-Excellent VHZ, Mat. Nr. 2138099)	2745442
13	Ophangstrips CWL-F-150	1800451
	E-bus stekker (2-polig) voor BML Exc	2745404
	Plus stekker (9-polig)	2734062

- * Het netsnoer is voorzien van een print connector.
Bestel voor vervanging hiervan altijd bij Wolf een vervangend netsnoer.
Om gevaarlijke situatie te voorkomen, beschadigde netaansluiting altijd door een gekwalificeerd persoon laten vervangen!

** Weerstandstabel temperatuursensor NTC 10k						
-20°C = 96358Ω	11°C = 19037Ω	16°C = 15056Ω	21°C = 11990Ω	26°C = 9612Ω	35°C = 6535Ω	60°C = 2490Ω
-10°C = 55046Ω	12°C = 18202Ω	17°C = 14414Ω	22°C = 11493Ω	27°C = 9224Ω	40°C = 5330Ω	70°C = 1753Ω
0°C = 32554Ω	13°C = 17368Ω	18°C = 13772Ω	23°C = 10995Ω	28°C = 8835Ω	45°C = 4372Ω	80°C = 1256Ω
5°C = 25339Ω	14°C = 16533Ω	19°C = 13130Ω	24°C = 10498Ω	29°C = 8447Ω	50°C = 3605Ω	90°C = 915Ω
10°C = 19872Ω	15°C = 15698Ω	20°C = 12488Ω	25°C = 10000Ω	30°C = 8059Ω	55°C = 2989Ω	100°C = 677Ω

15. Instelwaarden

STAP NR.	OMSCHRIJVING	FABRIEKSINSTELLING CWL - F - 150 EXCELLENT (VHZ)	INSTELBEREIK	STAP
1	Luchtdebiet stand  / 	30 m³/h	0 m³/h of 30 m³/h	
2	Luchtdebiet stand 1 / 	75 m³/h	30 m³/h t/m 150 m³/h	5 m³/h
3	Luchtdebiet stand 2 / 	100 m³/h	30 m³/h t/m 150 m³/h	5 m³/h
4	Luchtdebiet stand 3 / 	125 m³/h	30 m³/h t/m 150 m³/h	5 m³/h
5	Bypass temperatuur	24,0 °C	15,0 °C - 35,0 °C	0,5 °C
6	Bypass hysteresis	2,0 °C	0,0 °C - 5,0 °C	0,5 °C
7	Werking bypassklep	0	0 (= Automatisch werken) 1 (= Bypassklep gesloten) 2 (= Bypassklep open)	
8	CV + WTW	UIT	AAN (= CV+WTW ingeschakeld) UIT (= CV+WTW uitgeschakeld)	
9	Onbalans toelaatbaar	AAN	UIT (= debiet toe- afvoer gelijk) AAN (= onbalans toelaatbaar)	
10	Vaste onbalans	0 m³/h	-50 m³/h t/m 50 m³/h	1 m³/h
11	Verwarmer	0	0 (= geen extra verwarmers) 1 (= extra voorverwarmer) 2 (= naverwarmer)	
12	Temperatuur naverwarmer	21,0 °C	15,0 °C t/m 30,0 °C	0,5 °C
13	Selectie ingang 1	0	0 (= maakcontact) 1 (= 0 - 10V ingang) 2 (= verbreekcontact) 3 (= schakeluitgang 1/ bypass open → 12V; bypass gesloten → 0V) 4 (= schakeluitgang 1/ bypass open → 0V; bypass gesloten → 12V) 5 (= puls schakelingang)	
14	Minimale spanning ingang 1	0,0 V	0 Volt - 10 Volt	0,5 V
15	Maximale spanning ingang 1	10,0 V	0 Volt - 10 Volt	0,5 V
16	Voorwaarden schakelingang 1	0	0 (= Uit) 1 (= Aan) 2 (= Aan wanneer aan voorwaarden bypass open voldaan) 3 (= Bypass aansturing) 4 (= Slaapkamerklep)	
17	Toevoerventilator mode schakelingang 1	5	0 (= Toevoerventilator uit) 1 (= Absoluut min.debiet 30m³/h) 2 (= Debiet stand 1) 3 (= Debiet stand 2) 4 (= Debiet stand 3) 5 (= Standenschakelaar) 6 (= Maximale debiet) 7 (= Geen aansturing toevoerventilator)	
18	Afvoerventilator mode schakelingang 1	5	0 (= Afvoerventilator uit) 1 (= Absoluut min.debiet 30 m³/h) 2 (= Debiet stand 1) 3 (= Debiet stand 2) 4 (= Debiet stand 3) 5 (= Standenschakelaar) 6 (= Maximale debiet) 7 (= Geen aansturing afvoerventilator)	

15. Instelwaarden

STAP NR.	OMSCHRIJVING	FABRIEKSINSTELLINGEN CWL - F - 150 EXCELLENT (VHZ)	INSTELBEREIK	STAP
19	Selectie ingang 2	1	0 (= maakcontact) 1 (= 0 - 10V ingang) 2 (= verbreekcontact) 3 (= schakeluitgang 2/ bypas open →12V; bypass gesloten →0V) 4 (= schakeluitgang 2/ bypas open →0V; bypass gesloten →12V)	
20	Minimale spanning ingang 2	0,0 V	0,0 Volt - 10,0 Volt	0,5 V
21	Maximale spanning ingang 2	10,0 V	0,0 Volt- 10,0 Volt	0,5 V
22	Voorwaarden schakelingang 2	0	0 (= Uit) 1 (= Aan) 2 (= Aan wanneer aan voorwaarden bypass open voldaan) 3 (= Bypass aansturing) 4 (= Slaapkamerklep)	
23	Toevoerventilator mode schakelingang 2	5	0 (= Toevoerventilator uit) 1 (= Absoluut min. debiet 30 m³/h) 2 (= Debiet stand 1) 3 (= Debiet stand 2) 4 (= Debiet stand 3) 5 (= Standenschakelaar) 6 (= Maximale debiet) 7 (= Geen aansturing toevoerventilator)	
24	Afvoerventilator mode schakelingang 2	5	0 (= Afvoerventilator uit) 1 (= Absoluut min.debiet 30 m³/h) 2 (= Debiet stand 1) 3 (= Debiet stand 2) 4 (= Debiet stand 3) 5 (= Standenschakelaar) 6 (= Maximale debiet) 7 (= Geen aansturing afvoerventilator)	
25	Aardwarmtewisselaar	UIT	UIT (= Klepsturing aardwarmte- wisselaar uitgeschakeld) AAN (= Klepsturing aardwarmte- wisselaar ingeschakeld)	
26	Minimum temperatuur aardwarmtewisselaar (Onder deze temperatuur gaat klep open.)	5,0 °C	0,0 °C - 10,0 °C	0,5 °C
27	Maximum temperatuur aardwarmtewisselaar (Boven deze temperatuur gaat klep open.)	25,0 °C	15,0 °C - 40,0 °C	0,5 °C
28	RH-sensor	UIT	UIT (= RH-sensor uitgeschakeld) AAN (= RH-sensor ingeschakeld)	
29	Gevoeligheid RH-sensor	0	+2 meest gevoelig +1 ↑ 0 basis instelling RH-sensor -1 ↓ -2 minst gevoelig	

15. Instelwaarden

STAP NR.	OMSCHRIJVING	FABRIEKSINSTELLINGEN CWL - F - 150 EXCELLENT (VHZ)	INTELBEREIK	STAP
35	In- en uitschakelen eBus CO ₂ -sensor	UIT	AAN - UIT	-
36	Min. PPM eBus CO ₂ -sensor 1	400	400-2000	25
37	Max. PPM eBus CO ₂ -sensor 1	1200		
38	Min. PPM eBus CO ₂ -sensor 2	400		
39	Max. PPM eBus CO ₂ -sensor 2	1200		
40	Min. PPM eBus CO ₂ -sensor 3	400		
41	Max. PPM eBus CO ₂ -sensor 3	1200		
42	Min. PPM eBus CO ₂ -sensor 4	400		
43	Max. PPM eBus CO ₂ -sensor 4	1200		
44	Debiet correctie	100%	90% - 110%	%
45	Standaard waarde positie schakelaar	1	0 - 1	-

STAP NR.	OMSCHRIJVING	FABRIEKSINSTELLINGEN CWL - F - 150 EXCELLENT (VHZ)	INTELBEREIK	STAP
46	CWL Connect	1	1 CWL Connect functie (extern, CWL Connect geen RH- sensor) 3 niet van toepassing	

ErP-waarden

Technische informatieblad CWL - F - 150 Excellent conform Ecodesign (ErP), nr. 1254/2014 (bijlage IV)					
Fabrikant:		Wolf GmbH			
Model:		CWL-F-150 Excellent			
Klimaatzone	Type regeling	SEC-waarde in kWh/m²/a	SEC klasse	Jaarlijks elektriciteitsverbruik (JSV) in kWh electriciteit / a	Jaarlijks bespaarde verwarming (AHS) in kWh primaire energie / a
Gemiddeld	tijdregeling	-37,59	A	350	4568
	1x sensor (vocht/CO ₂ /VOC)	-39,47	A	289	4603
	meerdere sensoren (vocht/CO ₂ /VOC)	-42,70	A+	188	4673
Koud	tijdregeling	-75,90	A+	887	8935
	1x sensor (vocht/CO ₂ /VOC)	-78,11	A+	826	9004
	meerdere sensoren (vocht/CO ₂ /VOC)	-82,02	A+	725	9141
Warm	tijdregeling	-13,02	E	305	2065
	1x sensor (vocht/CO ₂ /VOC)	-14,70	E	244	2081
	meerdere sensoren (vocht/CO ₂ /VOC)	-17,56	E	143	2113
Type ventilatietoestel:		Gebalanceerd residentieel ventilatietoestel met warmterugwinning			
Ventilator:		EC - ventilator met traploze regeling			
Type warmtewisselaar:		Recuperatieve kunststof-tegenstroomwisselaar			
Thermisch rendement:		89%			
Maximaal debiet:		150 m³/h			
Maximaal opgenomen vermogen:		72 W			
Geluidsvermogensniveau Lwa:		38 dB(A)			
Referentiedebiet:		105 m³/h			
Referentiedruk:		50 Pa			
Specifiek elektrisch opgenomen vermogen (SEL):		0,27 Wh/m³			
Regelfactor:		1,0 in combinatie met standenschakelaar			
		0,95 in combinatie met tijdschakelaar			
		0,85 in combinatie met centrale vraaggestuurde regeling met 1 sensor			
		0,65 in combinatie met meerdere sensoren			
Leakage*:	Intern	0,9%			
	Extern	2,3%			
Positie filter vervuld indicatie:		Op de standenschakelaar (led)/ tijdschakelaar/ bedieningsmodule. Attentie! Voor een optimale energie- efficiëntie en een goede werking is het noodzakelijk regelmatig de filters te inspecteren en eventueel te reinigen of te vervangen.			
Internetadres voor de montage-instructies:		http://www.wolf-heiztechnik.de/downloads/download-center/montage-und-bedienungsanleitungen/			
Bypass:		Ja; 100% Bypass			

*Gemessen gemäß EN13141-7 Richtlinie (TNO Prüfbericht TNO 2014 R10659 April 2014)

Classificatie vanaf 1 januari 2016	
SEC klasse („Gemiddeld klimaat“)	SEC in kWh/m²/a
A+ (meest efficient)	SEC < -42
A	-42 ≤ SEC < -34
B	-34 ≤ SEC < -26
C	-26 ≤ SEC < -23
D	-23 ≤ SEC < -20
E (Minst efficiënt)	-20 ≤ SEC < -10

Notities

Notities

[illegible]

Wijzigingen voorbehouden

Wolf GmbH streeft steeds naar verbetering van producten en behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in de specificaties aan te brengen.

Conformiteitsverklaring

Conformiteitsverklaring (volgens ISO/IEC 17050-1)

Nr.: 30 65 054

Fabrikant: Wolf GmbH

Adres : Industriestr. 1
D-84048 Mainburg

Produkt:: Comfort woning ventilatietoestel
met warmteterugwinning
CWL F-150 Excellent (VHZ)

Het hierboven beschreven product voldoet van de volgende richtlijnen

DIN EN 12100 Teil 1 en 2; 04/2004
DIN EN ISO 13857; 06/2008
DIN EN 349; 09/2008
EN 60335 Deel 1; 02/2007
EN 60730; 06/2009
EN 61000-6-2; 02/2007
EN 61000-6-3; 03/2006
EN 61000-3-2; 03/2010
EN 61000-3-3; 06/2009

Het product is voorzien van het CE-label:

2014/35/EU (laagspanningsrichtlijn)
2014/30/EU (EMC-richtlijn)
RoHS 2011/65/EU (stoffenrichtlijn)
2009/125/EG (EU ErP-richtlijn)

Het product is voorzien van het CE-label:

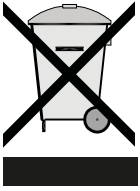


Mainburg, 29.04.13

Gerdewan Jacobs
Technisch directeur

Jörn Friedrichs
Hoofd ontwikkeling

Recycling



Deponeer het in geen geval bij het huisvuil!

-
- In overeenstemming met de afvalverwijderingswet moeten de volgende componenten op een milieuvriendelijke manier worden verwijderd en gerecycled via geschikte inzamelpunten:

- Oud apparaat
- Slijtage delen
- Defecte componenten
- Elektrisch of elektronisch schroot
- Milieugevaarlijke vloeistoffen en oliën

Milieuvriendelijk betekent onderverdeeld in materiaalgroepen om een zo groot mogelijke herbruikbaarheid van de basismaterialen te realiseren met een zo laag mogelijke milieu-impact.

-
- Afvoer van verpakkingen van karton, recyclebare kunststoffen en vulmaterialen van kunststof op een milieuvriendelijke manier via daarvoor bestemde recyclingsystemen of recyclingcentra.

-
- Neem respectievelijk de landspecifieke of plaatselijke voorschriften in acht.
-



WOLF GmbH / Postfach 1380 / D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 / Fax +49.0.87 51 74- 16 00 / www.WOLF.eu

615632/F