

Zehnder ComfoAir 70

Gebruikershandleiding voor de bedieningen installatievoor gebruikers en installateurs



Wettelijke bepalingen

Alle rechten voorbehouden.

Deze gebruikershandleiding werd met de grootst mogelijke zorg opgesteld. Desondanks is de uitgever niet aansprakelijk voor schade als gevolg van ontbrekende of onjuiste informatie in deze gebruikershandleiding. Wij behouden ons het recht voor om op elk gewenst moment, zonder voorafgaande kennisgeving, de inhoud van deze handleiding gedeeltelijk of geheel te wijzigen.

De informatie in dit document is eigendom van Zehnder Group. De gehele of gedeeltelijke publicatie vereist de schriftelijke toestemming van Zehnder Group. Het kopiëren binnen de onderneming, bestemd voor de evaluatie van het product of de correcte uitvoering, is toegestaan en vereist geen toestemming.

Handelsmerken

Alle handelsmerken worden erkend, ook als deze niet apart zijn geïdentificeerd. Een ontbrekende identificatie betekent niet dat een product of merk vrij is.

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Geldigheid	3
1.3	Doelgroepen	3
1.3.1	Kwalificatie van de doelgroep	3
1.3.1.1	Gebruiker	3
1.3.1.2	Installateurs	3
1.4	Conformiteit	3
2	Beoogd gebruik	4
2.1	Bediening van het toestel	4
2.2	Beoogd gebruik	4
2.3	Bepalingen voor de werking met verbrandingstoestellen	4
2.4	Garantievoorwaarden, garantie en aansprakelijkheid	5
2.4.1	Garantievoorwaarden	5
2.4.2	Garantie	5
2.4.3	Aansprakelijkheid	5
3	Veiligheid	5
3.1	Gevarenclassificatie	5
3.1.1	Veiligheidsvoorschriften	6
3.1.1.1	Veiligheidsinstructies - Algemeen	6
3.1.1.2	Veiligheidsinstructies - Installatie	6
3.1.1.3	Veiligheidsinstructies over het gebruik van het toestel	6
3.1.2	Montagevoorwaarden	7
3.1.3	Afvoer	7
4	Hoofdstuk voor gebruikers en installateurs	7
4.1	Productbeschrijving	7
4.1.1	Opbouw en werking van het toestel	7
4.1.2	Bedieningsvarianten	8
4.1.3	Moduleoverzicht	8
4.1.4	Typeplaatje	9
4.1.5	Vorstbeveiliging	9
4.1.6	Bedienings- en weergave-elementen van de besturingseenheid	9
4.1.7	Beschrijving van de bedieningsfuncties en signalering	10
4.2	Optie voor de ventilatie	13
4.2.1	Externe besturingseenheid	13
4.2.2	Bediening via een netwerk	13
4.2.2.1	Bediening via radiomodule	13
4.2.2.2	Bediening via Connect Box en Zehnder Connect app	13
4.2.3	Automatische werking via CO ₂ -vochtsensormodule	13
4.2.3.1	Werkingswijze vocht-sensormodule	13
4.2.3.2	Werking CO ₂ -sensormodule	14
4.3	Onderhoud door de gebruiker	14
4.3.1	Filteronderhoud	14
4.3.1.1	Luchtfilters vervangen	15
4.3.1.2	Filteronderhoudsindicator resetten	16
4.3.2	Toestelonderhoud	16
4.3.3	Wat moet u doen bij een storing?	17
5	Hoofdstuk voor installateurs	17
5.1	Installatievereisten	17
5.1.1	Verpakking en hantering	17
5.1.2	Controle van de leveringsomvang	17
5.2	Montage	17
5.2.1	Algemene montage-eisen	17
5.2.2	Montagevoorbereidingen	18
5.2.2.1	Montagevoorbereidingen mantelbuis	18
5.2.2.2	Montagevoorbereidingen elektrische aansluitingen	18
5.2.3	Aansluiten van luchtkanalen	19
5.2.3.1	Aansluiting van het luchtkanaal aan de achterzijde	19
5.2.3.2	Aansluiting van het luchtkanaal aan de zijkant	20
5.3	Inbouw van het ventilatietoestel	21

5.4	Aansluiting voedingsspanning.....	23
5.5	Parameterinstelling bedrijfsmodi Stootventilatie, Afwezig en Automatisch.....	25
5.5.1	Configuratie bedrijfsmodus stootventilatie.....	26
5.5.2	Configuratie bedrijfsmodus Afwezig	26
5.5.3	Configuratie bedrijfsmodus Automatisch	26
5.6	Montage van het externe wandpaneel als gevelafsluiting	26
5.7	Inbedrijfstelling	28
5.8	Onderhoud en reparatie	28
5.9	Weergave van storingsmeldingen	29
5.10	Technische gegevens	30
5.10.1	Drukverlies-debiet-karakteristieken voor de configuratie van de nevenruimte aansluiting	31
5.10.2	Aansluitschema.....	31
5.10.3	Afmetingen met optionele radiomodule	32

Productvideo over montage en werking



1 Inleiding

1.1 Algemeen

Deze vertaling van de originele gebruikershandleiding bevat instructies en informatie over de veilige werking, de juiste montage, de bediening en het onderhoud van het ventilatietoestel ComfoAir 70 CO₂.

Wijzigingen en alle rechten voorbehouden.

Deze documentatie werd met de grootst mogelijke zorg opgesteld. Hieraan kunnen echter geen rechten worden ontleend voor aansprakelijkheid van de uitgever voor schade als gevolg van ontbrekende of onjuiste informatie in deze documentatie. Het kan dus gebeuren dat uw toestel iets afwijkt van deze beschrijving. In geval van tegenstrijdigheden is de Duitse versie van de documentatie bindend.

- ▶ Lees de handleiding volledig door voordat u het ventilatietoestel installeert en in gebruik neemt. Op die manier vermijdt u gevaren en fouten.
- ▶ Neem alle gevarenaanduidingen, waarschuwingen en aanwijzingen over voorzorgsmaatregelen in acht.
- ▶ De gebruikershandleiding maakt deel uit van het product. Bewaar de handleiding voor toekomstig gebruik.

!/? Vragen

Voor alle vragen, de meest actuele handleidingen en nieuwe filters kunt u contact opnemen met uw Zehnder-dealer. De contactgegevens zijn te vinden op de achterzijde van deze handleiding.

1.2 Geldigheid

Dit document geldt voor:

- Toesteltype ComfoAir 70 CO₂-serie

Alle series van de toesteltypen worden hierna aangeduid met de productnaam ComfoAir 70.

Deze gebruikershandleiding heeft betrekking op de ComfoAir 70 in de standaarduitvoering. Accessoires worden slechts beschreven voor zover deze noodzakelijk zijn voor de juiste bediening. Voor meer informatie over accessoires raadpleegt u de desbetreffende handleidingen.

1.3 Doelgroepen

De gebruikershandleiding is bedoeld voor gebruikers en deskundigen (installateurs). De werkzaamheden mogen alleen door speciaal opgeleid en voor het werk voldoende gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

1.3.1 Kwalificatie van de doelgroep

1.3.1.1 Gebruiker

De gebruiker moet zijn opgeleid door een deskundige:

- ▶ Instructies over de gevaren bij de omgang met elektrische apparatuur.
- ▶ Instructies over de werking van de ComfoAir 70.
- ▶ instructies over het onderhoud van de ComfoAir 70.
- ▶ Kennis en naleving van deze instructies met alle veiligheidsvoorschriften.

1.3.1.2 Installateurs

Installateurs moeten over de volgende kwalificaties beschikken:

- ▶ Opleiding in de omgang met gevaren en risico's in verband met de installatie en het gebruik van elektrische apparatuur.
- ▶ Opleiding betreffende de installatie en inbedrijfstelling van elektrische apparatuur.
- ▶ Kennis en naleving van de geldende lokale bouw-, veiligheids- en installatievoorschriften van de betreffende wijken of gemeenten, de water- en elektriciteitsbedrijven en andere voorschriften en richtlijnen van overheidsinstanties.
- ▶ Kennis en naleving van dit document met alle veiligheidsvoorschriften.

1.4 Conformiteit

De ventilatietoestellen van de ComfoAir 70-series van de fabrikant



Zehnder Group Zwolle B.V.

Lingenstraat 2 • 8028 • PM Zwolle-NL • Tel.: +31 (0)38-4296911

Handelsregister Zwolle 05022293

voldoen aan de richtlijnen en normen van de EU- en EAC-conformiteitsverklaring

2 Beoogd gebruik

2.1 Bediening van het toestel

- Het toestel mag alleen worden bediend als deze correct en volgens de instructies en richtlijnen in de montagehandleiding van het toestel is gemonteerd.
- Het toestel mag door de volgende groepen personen worden bediend: Kinderen vanaf 8 jaar oud, personen met beperkte lichamelijke sensorische of mentale vaardigheden of personen met een gebrek aan ervaring en vakkennis mits zij onder toezicht staan of instructies hebben ontvangen over de veilige omgang met het toestel en de daarmee gepaard gaande gevaren begrijpen.
- Kinderen mogen niet met het toestel spelen.
- Reinigings- en onderhoudswerkzaamheden mogen door kinderen niet zonder toezicht worden uitgevoerd.

2.2 Beoogd gebruik

- De ComfoAir 70 is bestemd voor de beluchting en ontluchting van woonruimtes of ruimtes die voor soortgelijke doeleinden worden gebruikt met een relatieve luchtvochtigheid van ca. 40% tot ca. 70%, waarin de relatieve luchtvochtigheid tijdens het bedrijf niet continu hoger is dan 70%. Elk ander of verdergaand gebruik wordt als niet-beoogd beschouwd.
- Het ventilatietoestel is niet geschikt voor rookafzuiging of bouwdroging, voor de ontluchting van ruimtes met agressieve en bijtende gassen of voor ruimtes met extreme stofbelasting.
- Het toestel mag niet voor de afzuiging van brandbare of explosieve gassen worden gebruikt.
- Tot het beoogd gebruik behoort ook het in acht nemen van alle aanwijzingen in de gebruikershandleiding.

Bij niet-beoogd gebruik aanvaardt Zehnder Group geen aansprakelijkheid voor eventueel ontstane schade en vervalt de garantie voor de correcte en functionele werking van het ventilatietoestel.

2.3 Bepalingen voor de werking met verbrandingstoestellen

De plaatselijke eisen in de vorm van normen, wetten en richtlijnen moeten worden nageleefd. De ComfoAir 70 mag niet worden gemonteerd in kamers, woningen of gebruikseenheden van vergelijkbare grootte waarin open verbrandingstoestellen zijn geïnstalleerd, tenzij:

- een gelijktijdige werking van open verbrandingstoestellen en het luchtafvoersysteem wordt verhinderd door veiligheidsvoorzieningen of
- de rookgasafvoer van het open verbrandingstoestel wordt bewaakt door speciale veiligheidsvoorzieningen. Bij open verbrandingstoestellen voor vloeibare of gasvormige brandstoffen moet het verbrandingstoestel of ventilatiesysteem worden uitgeschakeld wanneer de veiligheidsvoorziening wordt geactiveerd. Bij open verbrandingstoestellen voor vaste brandstoffen moet het ventilatiesysteem worden uitgeschakeld wanneer de veiligheidsvoorziening wordt geactiveerd.

Ventilatietoestellen voor gecontroleerde beluchting en ontluchting van een woning of vergelijkbare gebruikseenheid mogen niet worden geïnstalleerd indien open verbrandingstoestellen zijn aangesloten op rookgasafvoersystemen waaraan meerdere toestellen verbonden zijn.

Voor een goede werking moeten eventuele verbrandingsluchtleidingen en rookgasafvoersystemen van open verbrandingstoestellen kunnen worden afgesloten. Bij rookgasafvoersystemen van verbrandingstoestellen voor vaste brandstoffen mag de afsluiter alleen met de hand kunnen worden bediend. De stand van de afsluiter moet herkenbaar zijn aan de stand van de bedieningshendel. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan indien een afsluiter tegen roet (roetafsluiter) wordt gebruikt. Inzake de vereisten met betrekking tot de brandveiligheidsvoorschriften voor de montage van het ventilatiesysteem moeten de nationale wettelijke regelingen in acht worden genomen, in het bijzonder de richtlijn van de bouwinspectie over de brandveiligheidsvoorschriften voor ventilatiesystemen in de versie die momenteel geldig is.

2.4 Garantievoorwaarden, garantie en aansprakelijkheid

2.4.1 Garantievoorwaarden

De fabrikant biedt 24 maanden garantie vanaf het moment van montage resp. maximaal 30 maanden garantie vanaf de productiedatum op het toestel. Garantieclaims kunnen uitsluitend worden ingediend voor materiaal- en/of constructiefouten tijdens de garantieperiode.

In geval van een garantieclaim mag het toestel niet worden gedemonteerd zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant. Reserveonderdelen vallen alleen onder de garantie als ze door de fabrikant zijn geleverd en door een erkende monteur zijn gemonteerd.

2.4.2 Garantie

In geval van een garantieclaim mag het toestel niet worden gedemonteerd zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant. Reserveonderdelen vallen alleen onder de garantie als ze door de fabrikant zijn geleverd en door een erkende monteur zijn gemonteerd.

De garantie vervalt indien:

- ▶ De garantieperiode is verstreken.
- ▶ De montage niet is uitgevoerd in overeenstemming met de geldende voorschriften.
- ▶ Het toestel zonder filter en zonder gevelafsluiting wordt gebruikt.
- ▶ Originele onderdelen zijn vervangen door niet-originele onderdelen.
- ▶ Ongeoorloofde wijzigingen of aanpassingen aan het toestel zijn uitgevoerd.
- ▶ De defecten te wijten zijn aan ondeskundige montage, niet-beoogd gebruik of gebrekkig onderhoud van het systeem.

2.4.3 Aansprakelijkheid

De ComfoAir 70 is bestemd voor de mechanische beluchting en ontluftung van woningen, kantoren en ruimten met een soortgelijke bestemming. Ieder gebruik dat afwijkt van het in hoofdstuk 2 beschreven gebruik, wordt beschouwd als 'niet-beoogd gebruik' en kan leiden tot lichamelijk letsel van personen of schade aan het ventilatietoestel met warmterugwinning, waarvoor de fabrikant niet aansprakelijk kan worden gesteld.

De aansprakelijkheid van de fabrikant vervalt in de volgende gevallen:

- ▶ Bij het negeren van de in dit document vermelde veiligheids-, bedrijfs- en onderhoudsinstructies.
- ▶ Bij wijzigingen aan het ventilatietoestel of het gebruik van onderdelen die niet zijn goedgekeurd of aanbevolen door de fabrikant.
- ▶ Bij verkeerde montage, ondeskundig gebruik of vervuiling van het systeem.
- ▶ Als originele onderdelen zijn vervangen door niet-originele onderdelen.
- ▶ Als het toestel zonder filter en zonder gevelafsluiting wordt gebruikt.

3 Veiligheid

Lees voor de eerste ingebruikneming van het toestel alle veiligheidsinstructies aandachtig door om te garanderen dat u het toestel op een veilige en correcte manier gebruikt.

3.1 Gevarenclassificatie

Deze handleiding bevat informatie die in acht moet worden genomen voor uw persoonlijke veiligheid en om persoonlijk letsel en materiële schade te voorkomen. Deze informatie wordt gemarkeerd met waarschuwingen en hieronder weergegeven op basis van de ernst van het gevaar.

 GEVAAR
Dit signaalwoord duidt op een gevaar met een hoog risiconiveau dat, indien het niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg zal hebben.
 WAARSCHUWING
Dit signaalwoord duidt op een gevaar met een gemiddeld risiconiveau dat, indien het niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg zal hebben.
 VOORZICHTIG
Dit signaalwoord duidt op een gevaar met een laag risiconiveau dat, indien het niet wordt vermeden, zal leiden tot licht of matig letsel.

OPMERKING

Een opmerking in de zin van deze handleiding is belangrijke informatie over het product of het desbetreffende deel van de handleiding waarop speciale aandacht wordt gevestigd.

3.1.1 Veiligheidsvoorschriften

3.1.1.1 Veiligheidsinstructies - Algemeen

- Volg altijd de veiligheidsbepalingen, waarschuwingen, opmerkingen en instructies in deze handleiding. Anders bestaat letselgevaar en gevaar voor materiële schade van de ComfoAir 70.
- Montage, ingebruikname en onderhoud (behalve de filtervervanging) moeten door een goedgekeurde monteur worden uitgevoerd, voor zover in de instructies niets anders wordt vermeld. Als deze werkzaamheden door een niet bevoegde monteur worden uitgevoerd, kan dit lichamelijk letsel of verminderde prestaties van het ventilatiesysteem tot gevolg hebben.
- Koppel het toestel niet los van de stroomvoorziening, tenzij de handleiding andere aanwijzingen bevat. Dit kan leiden tot vocht en schimmelvorming.
- Verander niets aan het toestel of aan de in dit document vermelde specificaties. Veranderingen kunnen lichamelijk letsel of verminderde prestaties van het ventilatiesysteem tot gevolg hebben.
- Vraag uw installateur na de installatie om instructies over het toestel en de besturingseenheid. Het ventilatietoestel mag alleen worden gebruikt in overeenstemming met hoofdstuk 2 'Beoogd gebruik'.

3.1.1.2 Veiligheidsinstructies - Installatie

- Volg de actuele, algemene, lokaal geldende bouw-, brandpreventie-, veiligheids- en installatievoorschriften van de relevante gemeenten, nutsbedrijven en andere bevoegde instanties op.
- Voor de uitschakeling van de stroomvoorziening moet een scheider met een contactopening conform EN 60335-1 (met scheiding van alle drie polen en 3 mm luchtweg, overspanningscategorie III) worden geïnstalleerd.
- Scheid het toestel voorafgaand aan onderhouds- en reparatiewerkzaamheden altijd van het elektriciteitsnet. Wordt de ComfoAir 70 als een open toestel gebruikt, dan bestaat letselgevaar.
- Zorg dat de ComfoAir 70 niet per ongeluk weer kan worden ingeschakeld.
- Om aanraking van draaiende ventilatoren te voorkomen, mag het ventilatietoestel alleen met aangebrachte gevelafsluiting worden gebruikt.
- Neem daarom tijdens de werkzaamheden met elektronica altijd maatregelen om een elektrostatische ontlading te voorkomen. Draag bijvoorbeeld een antistatische polsband. Statische energie kan schade aan elektronische onderdelen veroorzaken.
- De gehele installatie moet voldoen aan de toepasselijke (veiligheids)voorschriften uit de volgende bronnen:
 - lokale EU-norm over veiligheidsvoorzieningen voor laagspanningsinstallaties;
 - montage-/installatiehandleiding van de fabrikant (zie achterzijde van de gebruikershandleiding voor de contactgegevens van Zehnder).

3.1.1.3 Veiligheidsinstructies over het gebruik van het toestel

- ▶ Neem het ventilatietoestel alleen in bedrijf wanneer deze gemonteerd is.
- ▶ Gebruik het ventilatietoestel alleen met gemonteerde filters.
- ▶ Gebruik het ventilatietoestel alleen als de bovenste designafdekkap is vastgeklikt.
- ▶ Gebruik het ventilatietoestel alleen met gemonteerde filters.



WAARSCHUWING

Letselgevaar door aanraken van de draaiende ventilator

De ventilatoren zijn zonder gevelafsluiting vrij toegankelijk, waardoor aanrakingsgevaar bestaat.

3.1.2 Montagevoorwaarden

Bij de beslissing of het toestel in een bepaalde ruimte kan worden geïnstalleerd, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan om de correcte installatie van het toestel te garanderen.

- ▶ Bij de montage van het toestel moeten de bestaande landspecifieke normen/voorschriften voor beveiligde plaatsen bij de montage van elektrische installaties in ruimtes met bad of douche worden opgevolgd.
- ▶ Het toestel mag in vochtige ruimtes uitsluitend buiten beschermde omgevingen van zone 1 en 2 volgens DIN 57100/VDE 100 deel 701 worden geïnstalleerd.
- ▶ Het toestel moet op een vaste voedingsspanning van 230 VAC/50-60 Hz worden aangesloten.
- ▶ Het toestel mag niet worden gemonteerd op plaatsen waar ontploffingsgevaar bestaat.
- ▶ Het toestel mag niet voor de afzuiging van brandbare of explosieve gassen worden gebruikt.
- ▶ Controleer of de montageplaats van het toestel aan de eisen in paragraaf '5.1 Installatievereisten' voldoet.
- ▶ Controleer of de elektrische installatie geschikt is voor het maximale vermogen van het toestel.
- ▶ Zorg dat op de montageplaats gedurende het hele jaar de toegestane temperaturen worden aangehouden. Gegevens over de toegestane temperatuur op de montageplaats vindt u in paragraaf '5.10 Technische gegevens'.

3.1.3 Afvoer

Het toestel moet op een milieuvriendelijke manier worden afgevoerd. Gooi het toestel niet samen met uw huisvuil weg.

OPMERKING

Verpakkingsmateriaal, verbruiksmateriaal en afgedankte toestellen moeten aan het eind van hun gebruiksduur worden afgevoerd volgens de in uw land geldende voorschriften.

4 Hoofdstuk voor gebruikers en installateurs

4.1 Productbeschrijving

De ComfoAir 70 is gebouwd volgens de laatste stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels. Het toestel wordt continu verder verbeterd en ontwikkeld. Daarom kan uw toestel iets afwijken van de beschrijving in deze handleiding.

4.1.1 Opbouw en werking van het toestel

De ComfoAir 70 is een decentraal comfortventilatie-toestel met warmte- en vochtterugwinning met synchrone luchttoevoer en -afvoer. Het ventilatie-toestel kan zowel worden gebruikt voor de ontluchting van (één) afzonderlijke ruimtes als, door middel van aansluitmogelijkheden voor luchtleidingen, voor de ventilatie van een groep ruimtes (gebruikseenheid). Het ventilatie-toestel dat is uitgerust met een CO₂-vochtsensormodule, is ontworpen voor vraaggestuurde ventilatie in continu bedrijf en hoeft alleen voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden buiten bedrijf te worden gesteld.

De behuizing bestaat uit gepoedercoat staalplaat en aluminium afdekplaten in de kleur RAL9016. De uit hoogwaardig polypropyleen (EPP) vervaardigde toestelbehuizing bevat de belangrijkste onderdelen en voor de warmte- en geluidsisolatie van het toestel.

De enthalpiewisselaar die standaard in het toestel wordt gebruikt, zorgt met zijn hoge warmte- en vochtterugwinning voor een gezond en comfortabel binnenklimaat.

De twee onderhoudsvrije centrifugaalventilatoren worden aangedreven door energiezuinige EC-gelijkstroommotoren. Het ventilatorvermogen in de vorm van het luchtdebiet kan in vier trappen worden ingesteld. In de bedrijfsmodus Automatisch wordt het debiet traploos geregeld.

Een volautomatische klepbesturing activeert de gemotoriseerde kleppen naar behoefte voor de stand-by- en de vorstbeveiligingsmodus.

Het ventilatie-toestel is onderhoudsvrij, maar het is belangrijk dat het luchtfilter regelmatig wordt vervangen. Het toestel is voorzien van filters conform EN ISO 16890 van filterklasse ISO Coarse voor de buitenlucht en voor de retourlucht. Optioneel kan een filter van filterklasse ISO ePM10 worden gebruikt voor het filteren van de buitenlucht. Als gevelafsluiting is een extern wandpaneel leverbaar van twee verschillende materialen: ABS-kunststof wit of roestvrij staal.

4.1.2 Bedieningsvarianten

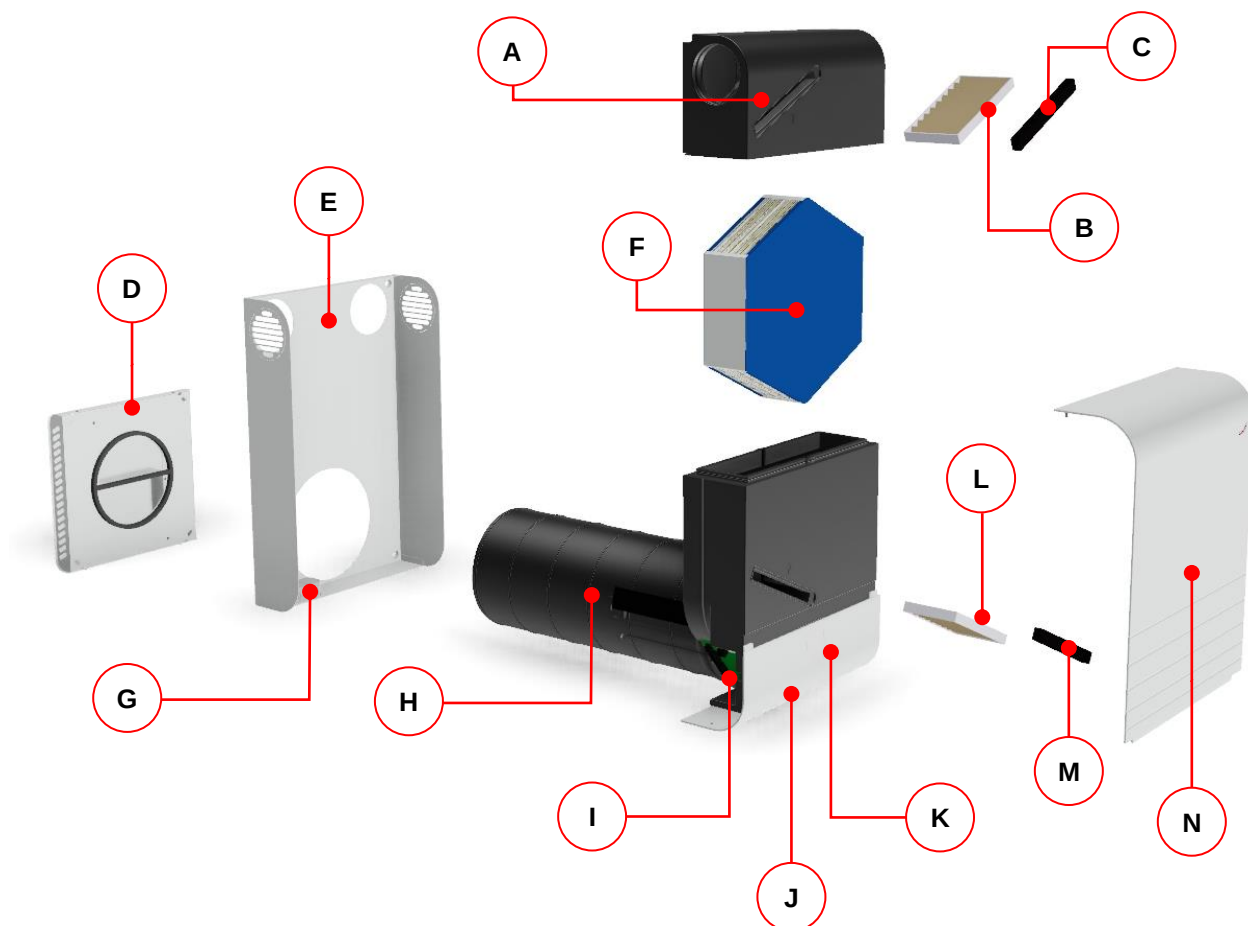
De ComfoAir 70 biedt de volgende combineerbare varianten voor een comfortabele bediening:

- Bediening op het toestel - standaarduitvoering met interne besturingseenheid.
- Bediening met ComfoLED – optie: externe, bekabelde besturingseenheid (max. kabellengte 25 m).
- Draadloze bediening - optie: draadloze netwerkverbinding via RF-module, Connect Box en Zehnder Connect app.

OPMERKING

De externe besturingseenheid en de Connect Box zijn uitsluitend geschikt voor gebruik in binnenruimtes.

4.1.3 Moduleoverzicht



Positie	Omschrijving
A	EPP-behuizing bovendeel met CO ₂ - vochtsensormodule geïntegreerd in het retourluchtkanaal
B	RetourluchtfILTER ISO Coarse
C	Schuimrubberen filterafdekking
D	Gevelafsluiting extern wandpaneel
E	Wandsteun
F	Enthalpiewisselaar (membraan-vocht-warmtewisselaar)
G	Klemmendoos elektrische aansluiting
H	EPP-behuizing met geïntegreerde ventilatoren en kleppenmechanisme
I	Besturingsprintplaat
J	Onderste designafdekkap van aluminium met geïntegreerd bedieningspaneel
K	Interne besturingseenheid met aanraakscherm
L	BuitenluchtfILTER ISO Coarse; optioneel ePM10
M	Schuimrubberen filterafdekking
N	Bovenste designafdekkap van aluminium

4.1.4 Typeplaatje

Met het typeplaatje wordt het product eenduidig geïdentificeerd. Het typeplaatje bevindt zich onder de bovenste designafdekking op de EPP-behuizing. De gegevens op het typeplaatje zijn nodig voor een veilig gebruik van het product en wanneer u service wenst. Het typeplaatje moet permanent op het product zijn aangebracht.

4.1.5 Vorstbeveiliging

De ComfoAir 70 is uitgerust met een automatische vorstbeveiligingsfunctie om te voorkomen dat de warmtewisselaar bevroert. De regeling in de vorstbeveiligingsmodus wordt indien nodig geactiveerd voor zowel de vier handmatige ventilatiestanden als in de automatische modus.

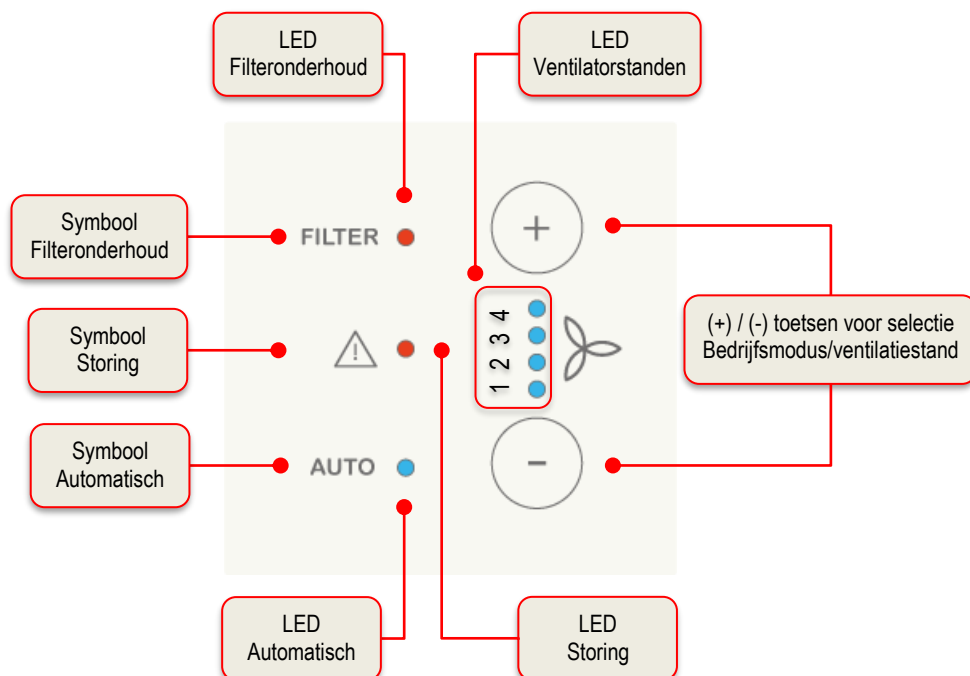
4.1.6 Bedienings- en weergave-elementen van de besturingseenheid

De besturingseenheid heeft aanraakgevoelige knoppen en status-LED's.

OPMERKING

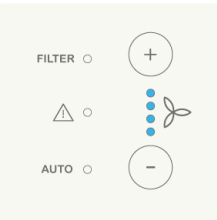
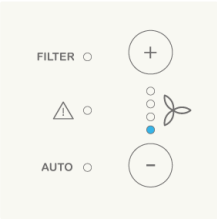
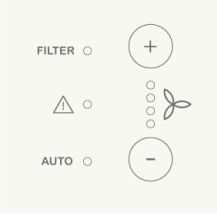
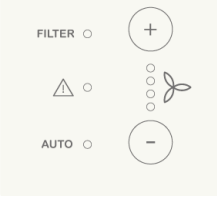
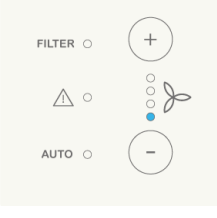
Het ventilatietoestel kan tegelijkertijd met de interne en de externe besturingseenheid worden aangestuurd.

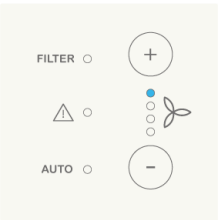
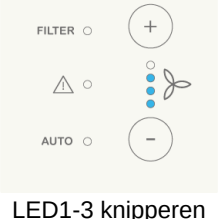
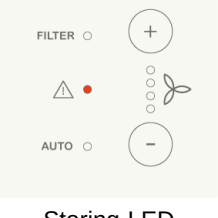
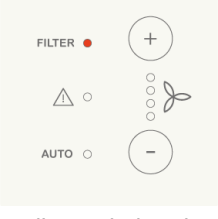
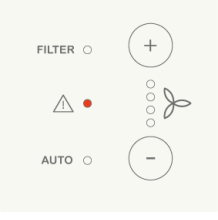
De twee toetsen (+) / (-) dienen voor de instelling van de verschillende ventilatiestanden en bedrijfsmodi. De ventilatiestanden en de bedrijfsmodus Automatisch worden met blauwe LED's aangegeven en de service-informatie met rode LED's.



4.1.7 Beschrijving van de bedieningsfuncties en signalering

SYMBOOL	OMSCHRIJVING	UITLEG
LED1 brandt	Bedrijfsmodus Handmatig Ventilatiestand 1 (LS1)	De huidige ventilatiestand (in totaal 4 ventilatiestanden met vooraf ingestelde toerentallen per ventilator) wordt geselecteerd met de (+) / (-) toetsen. Met de (+) toets wordt de volgende hogere ventilatiestand ingesteld, en met de (-) toets de volgende lagere ventilatiestand. Gereduceerde ventilatie Het ventilatietoestel werkt op het laagste ventilatieniveau (15 m³/h). Deze ventilatiestand kan worden gekozen tijdens afwezigheid en ter bescherming tegen vocht. OPMERKING Een cyclisch beperkte ventilatie kan worden ingesteld met de bedrijfsmodus Afwezig.
LED1-2 branden	Ventilatiestand 2 (LS2)	Nominale ventilatie Het ventilatietoestel werkt op een laag ventilatieniveau (25 m³/h). Dit is de normale stand voor de ventilatie die voor een goede hygiëne en gezondheid vereist zijn, wanneer de gebruikers aanwezig zijn.
LED1-3 branden	Ventilatiestand 3 (LS3)	Verhoogde ventilatie Het ventilatietoestel werkt op een hoger ventilatieniveau (40 m³/h) om piekbelastingen te verlagen, bijv. wanneer er meerdere personen aanwezig zijn.
LED1-4 branden	Ventilatiestand 4 (LS4)	Intensieve ventilatie Het ventilatietoestel werkt op het maximale ventilatieniveau (60 m³/h). Deze ventilatiestand wordt gebruikt voor een snelle luchtverversing. OPMERKING Intensieve ventilatie voor een beperkte periode kan worden ingesteld met de bedrijfsmodus Stootventilatie.
LED AUTO brandt	Bedrijfsmodus Automatisch (AUTO)	Met de (+) toets bij actieve LS4 wordt het toestel in de ventilatiestand AUTO gezet. De ventilatiestand AUTO wordt door aanraking van de (-) toets verlaten en het toestel keert terug naar de stand LS4. De automatische bedrijfsmodus wordt gevisualiseerd door de LED Automatisch.
LED AUTO brandt	Bedrijfsmodus Bad-functie	OPMERKING De Bad-functie kan alleen worden geactiveerd met een sensormodule en wanneer de DIP-schakelaar correct is geconfigureerd. Vanaf een relatieve luchtvochtigheid van 80% in de ruimte draaien de ventilatoren met maximaal toerental. Bij overschrijding van deze grenswaarde wordt weer de eerder actieve bedrijfsmodus overgenomen.

SYMBOOL	OMSCHRIJVING	UITLEG
 LED1-4 branden	Bedrijfsmodus Stootventilatie	OPMERKING De functie Stootventilatie als tijdelijk geactiveerde ventilatiestand 4 kan alleen worden geactiveerd wanneer de DIP-schakelaar correct is geconfigureerd. Na afloop van de stootventilatie tijd wordt het toestel teruggeschakeld naar de als laatste geselecteerde ventilatiestand. Als laatste ventilatiestand geldt de ventilatiestand die langer dan 10 s actief was. Bij geactiveerde stootventilatie blijven de eventueel actieve bedrijfsmodi "Retourlucht" of 'Toevoerlucht' behouden. De duur van de stootventilatie functie kan door de klantendienst met behulp van de programmeer module worden ingesteld tussen 5 en 120 min. (Fabrieksinstelling: 15 min)
 LED1 brandt tijdens de actieve tijd fase	Bedrijfsmodus Afwezig	OPMERKING De functie Afwezig als tijdelijk geactiveerde ventilatiestand 1 kan alleen bij geconfigureerde LS1 worden geactiveerd. De actieve bedrijfstijd van LS1 kan door de klantenservice tussen 15 en 59 min/h worden ingesteld met de programmeer module. (Fabrieksinstelling: 60 min/h $\triangleq$ continu bedrijf LS1)
	Energiespaar modus LED-weergave	Als de gebruiker na 10 seconden geen handeling heeft uitgevoerd, schakelt de LED-weergave naar de energiespaarmodus (de functies van het toestel blijven actief, alleen de LED gaat uit). Door op een willekeurige toets te drukken, wordt de LED opnieuw geactiveerd. De aanraking van de toets leidt echter niet tot een wijziging van de bedrijfsmodus.
	Bedrijfsmodus Stand-by	Met de (-) toets kan het toestel van de LS1 stand naar de Stand-bymodus worden overgeschakeld. De ventilatoren worden dan gestopt. OPMERKING De kleppen worden automatisch gesloten. De stand-bymodus wordt verlaten door aanraking van de (+) toets. Het toestel start dan weer op in LS1. OPMERKING De kleppen worden automatisch geopend. De stand-by modus wordt niet door de LED's op het bedieningspaneel aangegeven.
 LED1 knippert afwisselend met de actuele ventilatiestand	Bedrijfsmodus Retourlucht	Door 5 seconden lang de (-) toets in de bedrijfsmodi LS1 t/m LS4 aan te raken, wordt de bedrijfsmodus Retourlucht geactiveerd of gedeactiveerd. De toevoerluchtventilator wordt uitgeschakeld en de retourluchtventilator loopt door in de actuele ventilatiestand. De weergave van de huidige ventilatiestand wisselt elke 2 seconden met de knipperende LED1.

SYMBOOL	OMSCHRIJVING	UITLEG
 LED4 knippert afwisselend met de actuele ventilatiestand	Bedrijfsmodus Toevoerlucht	Door 5 seconden lang de (+) toets in de bedrijfsmodi LS1 t/m LS4 aan te raken, wordt de bedrijfsmodus Toevoerlucht geactiveerd of gedeactiveerd. De retourluchtventilator wordt uitgeschakeld en de toevoerluchtventilator loopt door in de actuele ventilatiestand. Bij overschrijding van de buitentemperatuur < 13 °C wordt de retourluchtventilator ingeschakeld. De weergave van de huidige ventilatiestand wisselt elke 2 seconden met de knipperende LED4.
 LED1-3 knipperen Knipperen van de laatste actieve ventilatiestand bij het uitschakelen van de toevoerluchtventilator or (voorbeeld weergave LED1-3)	Bedrijfsmodus Vorstbeveiliging	Vanaf een buitenluchttemperatuur van -4 °C wordt de vorstbeveiligingsfunctie automatisch geactiveerd. In de bedrijfsmodus Vorstbeveiliging wordt de verhouding tussen toevoer- en retourluchtdebiet automatisch aangepast aan de buitenluchttemperatuur en wordt het toestel uitgeschakeld bij een buitenluchttemperatuur van minder dan -15 °C. Er wordt regelmatig gecontroleerd of de temperaturomstandigheden qua vorstbeveiliging zijn gewijzigd en afhankelijk van het resultaat van deze controle wordt automatisch de betreffende vorstbeveiligingsmodus geactiveerd. Na het uitschakelen gaan na het indrukken van de (+) of (-) toets LED's knipperen die met de laatste actieve ventilatiestand overeenkomen. De ventilatiestand kan niet worden gewijzigd en wordt aangegeven met een knipperende storing-LED. OPMERKING Afhankelijk van de op dat moment actieve vorstbeveiligingsroutine kan mogelijk niet van een hogere naar een lagere ventilatiestand worden geschakeld. De kleppen worden automatisch gesloten of geopend, afhankelijk van de op dat moment actieve vorstbeveiligingsroutine.
 Storing-LED knippert	Signalering van vergrendelde toestand	Wordt door het indrukken van een toets een toestand geselecteerd die niet beschikbaar is, dan wordt dit aangegeven door een knipperende storing-LED. Deze toestanden zijn de vergrendelde stand-by vergrendelde toevoer- en retourlucht en uitschakeling door de vorstbeveiliging.
 Filteronderhoud-LED brandt	Signalering filteronderhoud	De bewaking van het filter is tijdgebaseerd. Standaard is dit vooraf ingesteld op 90 dagen. Na het verstrijken van deze tijd knippert de filteronderhoud-LED, waarmee wordt aangegeven dat het filter moet worden vervangen. Door 3 seconden lang gelijktijdig de (-) en (+) knoppen aan te raken, kan de signalering van het filteronderhoud worden bevestigd en kan de looptijd van het filter worden gereset.
 Storing-LED brandt Foutcode LED1-4	Signalering storingsmelding foutcode	Het optreden van een storing wordt aangegeven met de storing-LED. Door het toestel diagnosticeerbare storingen worden door een foutcode met LED1-4 aangegeven. Door 3 seconden lang gelijktijdig de (-) en (+) knoppen aan te raken, kan de signalering van de storingsmelding worden gewist.

4.2 Optie voor de ventilatie

De ComfoAir 70 kan worden uitgerust met aanvullende optionele accessoires voor een comfortabele bediening en een op de behoefte afgestemde ventilatie.

OPMERKING

Voor ventilatie met optionele accessoires zijn de montage en configuratie van die accessoires noodzakelijk.

4.2.1 Externe besturingseenheid

De externe besturingseenheid Zehnder ComfoLED biedt de mogelijkheid het ventilatietoestel op afstand van de geïntegreerde besturingseenheid te bedienen. De bedienings- en weergave-elementen van de externe besturingseenheid komen qua functie overeen met die van de interne besturingseenheid die in het toestel is geïnstalleerd. Als er een externe besturingseenheid is geïnstalleerd, blijft de standaard interne besturingseenheid volledig functioneel.

4.2.2 Bediening via een netwerk

4.2.2.1 Bediening via radiomodule

Ventilatietoestellen in een ventilatiezone kunnen gemakkelijk in een netwerk met elkaar worden verbonden met behulp van radiomodules. De werking van de betreffende ventilatietoestellen wordt gesynchroniseerd. De instellingen worden nog steeds uitgevoerd op de interne of externe besturingseenheden. Combinatiesystemen met ventilatietoestellen uit de serie ComfoSpot 50 in een gemeenschappelijke ventilatiezone zijn mogelijk.

4.2.2.2 Bediening via Connect Box en Zehnder Connect app

Met behulp van de Connect Box en de Zehnder Connect app kunnen ventilatietoestellen met een radiomodule in een wooneenheid comfortabel worden bediend met een mobiel apparaat. Op deze manier kunnen complexe netwerken worden opgebouwd. Het centrale punt van deze netwerken is de Zehnder Connect Box. Deze dient als interface tussen de ventilatietoestellen, de mobiele apparaten (app) en, indien aanwezig, een WLAN-netwerk met internetverbinding om de toestellen onderweg te bedienen.

Combinatiesystemen met ventilatietoestellen uit de serie ComfoSpot 50 in een gemeenschappelijke wooneenheid zijn mogelijk.

4.2.3 Automatische werking via CO₂-vochtsensormodule

Het gebruik van de automatische bedieningsfunctie volgt de logica van een op behoeften afgestemde regeling ter optimalisatie van het binnenklimaat en verhoogt daarmee het comfort en de levenskwaliteit in de woonruimtes. Dit leidt ook tot een geoptimaliseerde ventilatie en voorkomt schimmelvorming, wat uiteindelijk weer hogere energiebesparing oplevert. Ventilatietoestellen uit de ComfoAir 70-serie met sensormodule zijn ingedeeld in energie-efficiëntieklasse A.

OPMERKING

Afhankelijk van de prioriteit kan voor de gecombineerde CO₂-vocht-sensormodule de vocht- of CO₂-regeling apart worden gedeactiveerd. Als beide sensorfuncties als actief zijn geconfigureerd, wordt de regelkarakteristiek van het hogere sensorsignaal geactiveerd.

De noodzakelijke hardware-instellingen van de besturingseenheid mogen alleen door deskundig personeel worden uitgevoerd.

De automatische modus wordt bij vervulling van de vorstbeveiligingscriteria overgeschakeld naar de vorstbeveiligingsmodus.

4.2.3.1 Werkingswijze vocht-sensormodule

OPMERKING

De sensormodule FEUCHTE (vocht) dient bij voorkeur te worden gemonteerd in toestellen voor de beluchting en ontluchting van ruimtes met een verhoogde vochtbelasting.

De sensormodule FEUCHTE is voorzien van een gecombineerde vocht-/temperatuursensor en berekent de relatieve luchtvochtigheid (RV). Bij de analyse van het actuele sensorsignaal om een normwaarde te specificeren, worden de ventilatoren geregeld volgens de karakteristiek in diagram 1. Omdat bij dalend temperatuurverschil tussen ruimtelucht en buitenlucht de ontvochtigingsprestaties afnemen, wordt vanaf $\Delta T < 5$ K het debiet naar 20 m³/h verlaagd. Bij geactiveerde bedrijfsmodus Bad werkt het toestel vanaf 80% RV in de hoogste ventilatiestand.

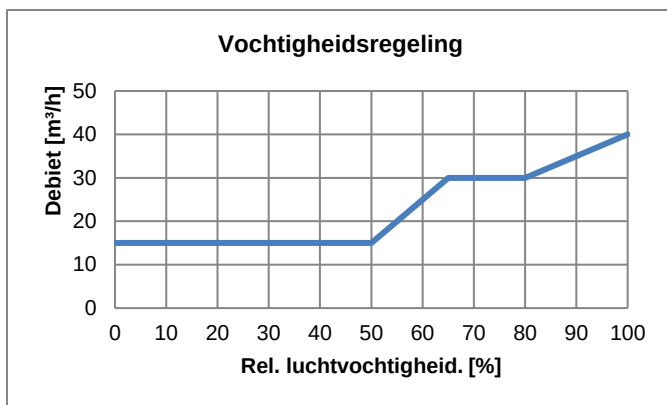


Diagram 1: Karakteristiek fabrieksinstelling voor automatische bedrijfsmodus met vochtigheidsregeling

4.2.3.2 Werking CO₂-sensormodule

De CO₂-sensormodule is voorzien van een NDIR-sensor (non-dispersieve infraroodsensor) en detecteert de koolstofdioxide (CO₂). Bij de analyse van het actuele sensorsignaal om een normwaarde te specificeren, worden de ventilatoren volgens de karakteristiek in diagram 2 geregeld.

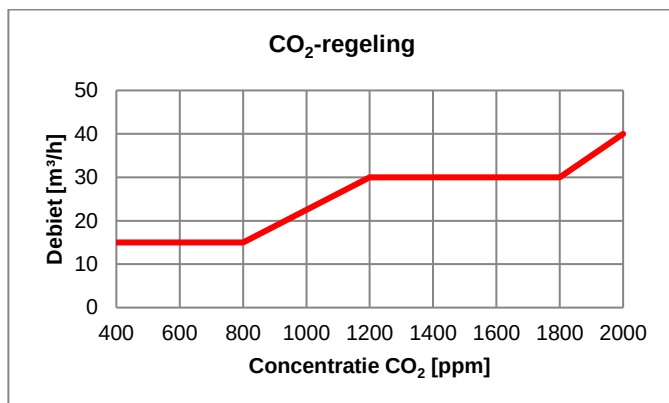


Diagram 2: Karakteristiek Fabrieksinstelling voor automatische bedrijfsmodus met CO₂-VOC-regeling

OPMERKING

De met de vocht-/temperatuursensor gecombineerde CO₂-vocht-sensormodule kan indien gewenst apart worden gedeactiveerd volgens de vochtigheids- of luchtkwaliteitsregeling. De sensormodule FEUCHTE (vocht) dient bij voorkeur voor ventilatie en ontluchting van ruimtes met een verhoogde vochtbelasting te worden gebruikt. Zijn beide sensorfuncties als actief geconfigureerd, dan wordt de regelkarakteristiek van het hogere sensorsignaal geactiveerd. De noodzakelijke hardware-instellingen van de besturingseenheid mogen alleen door deskundig personeel worden uitgevoerd.

4.3 Onderhoud door de gebruiker

Onderhoudswerkzaamheden aan het ventilatietoestel zijn beperkt tot het vervangen van filters en het reinigen van de buitenkant, indien nodig.

OPMERKING

Indien de onderhoudswerkzaamheden niet regelmatig worden uitgevoerd, zal vooral het niet uitvoeren van filteronderhoud op de lange termijn de werking van het ventilatietoestel aantasten.

4.3.1 Filteronderhoud

Het ventilatietoestel is voorzien van een tijdgebaseerd filterbewakingssysteem en visuele indicatie door middel van de filteronderhoud-LED. De maximale tijd voor de filterbewaking is standaard 90 dagen, maar kan door de klantendienst via een programmeermodule worden aangepast tot een periode tussen 30 en 180 dagen.

OPMERKING

Als de lucht sterk verontreinigd is (bijv. door wegverkeer, industrie, in ruimtes met verhoogde stofbelasting), vervangt u de filters elk kwartaal.

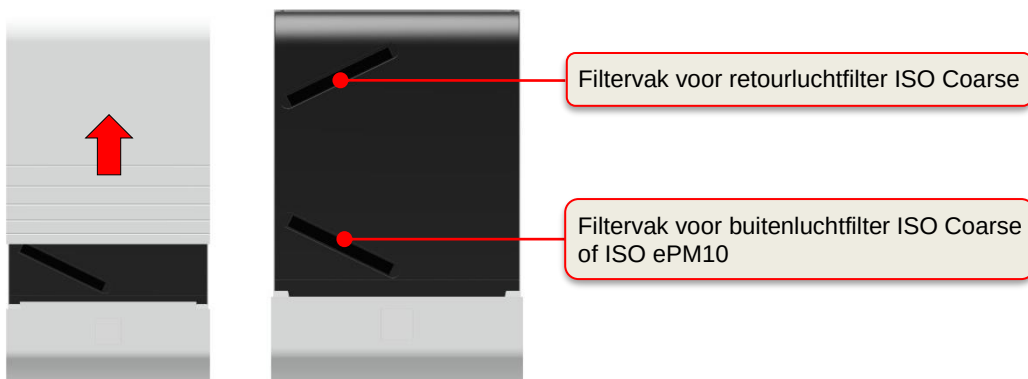
4.3.1.1 Luchtfilters vervangen

OPMERKING

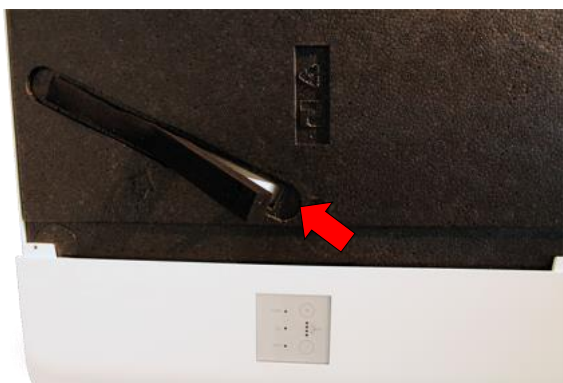
Het ventilatietoestel mag niet worden gebruikt zonder filters. Bij het filteronderhoud moet het toestel in de bedrijfsmodus Stand-by worden gezet.

Het ventilatietoestel is standaard uitgerust met twee luchtfilters van filterklasse ISO Coarse. Filters van filterklasse ISO ePM10 kunnen worden gebruikt. Bij voorkeur wordt het kwalitatief betere ePM10-filter als buitenluchtfilter in het onderste filtercompartiment geplaatst. U kunt de luchtfilters zonder gereedschap vervangen. Ga als volgt te werk wanneer de filteronderhoud-LED brandt:

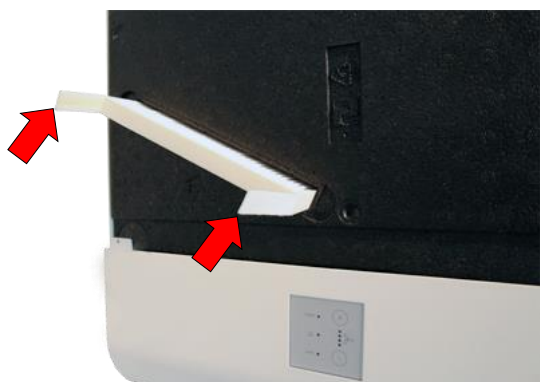
1. Schakel het toestel in de bedrijfsmodus Stand-by.
2. Verwijder de bovenste designafdekkap door deze naar boven uit de geleiders te schuiven.



3. Grijp met de vingers zijdelings in de uitsparing tussen de schuimrubberen filterafdekking en de EPP-behuizing en trek de filterafdekking eruit.



4. Trek het filter aan de trekklippen voorzichtig uit het filtervak.



5. Plaats de nieuwe filters met de pijl van de filterstickers naar het midden van het toestel gericht in het betreffende filtervak. Druk het filter niet met geweld in de behuizing.



6. Plaats de filterafdekkingen zodanig dat het filtervak gelijkmatig is gevuld.
7. Ga op dezelfde manier te werk voor het bovenste filter.
8. Plaats de bovenste designafdekking vanaf de bovenkant op het toestel. Zorg dat deze zowel in de geleiding van de onderste afdekking als met de vergrendelnippels in de daarvoor bestemde veerelementen van de wandhouder grijpt.



9. Schakel het toestel weer in de gewenste bedrijfsmodus in.

4.3.1.2 Filteronderhoudsindicator resetten

De filteronderhoudsindicator moet telkens nadat het luchtfilter is vervangen, worden gereset om de bewaking van de filteronderhoudscyclust opnieuw te starten. Hiervoor drukt u tegelijkertijd gedurende drie seconden op de knoppen (+) en (-). De rood brandende filteronderhoud-LED gaat uit.

OPMERKING

Controleer in het kader van het filteronderhoud bij toestellen met een nevenruimte aansluiting, alle andere luchtfilters die mogelijk aanwezig zijn in het ventilatiesysteem.

4.3.2 Toestelonderhoud

Het onderhoud van het toestel beperkt zich uitsluitend tot de buitenoppervlakken van het ventilatietoestel en de bedieningsinterface van de besturingseenheid, die van tijd tot tijd met een zachte, vochtige doek moeten worden afgeveegd - nooit alleen droog schoonwrijven.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door elektrische schok

Koppel het ventilatietoestel los van de stroomvoorziening voordat u deze schoonmaakt.

Zorg dat er tijdens het schoonmaken geen vocht in de binnenkant van de behuizing komt. Gebruik nooit een hogedrukreiniger, stoomreiniger of stoomstraal.

OPMERKING

Gebruik nooit brandbare, zure, bijtende of schurende reinigingsmiddelen voor het reinigen.

4.3.3 Wat moet u doen bij een storing?

Neem in geval van een storingsmelding (herkenbaar aan een continu brandende storing-LED) contact op met de klantendienst. Informatie over het type van uw ComfoAir 70 kunt u vinden op het typeplaatje, dat zich onder de designafdekkap van het toestel bevindt.

OPMERKING

Bij een storing worden de ventilatoren uitgeschakeld en worden de kleppen automatisch gesloten. Zodra een uitschakeling plaatsvindt, wordt de gebruiksruimte niet meer mechanisch geventileerd. Hierdoor kunnen vocht- of schimmelproblemen in de te ventileren ruimte optreden.

5 Hoofdstuk voor installateurs

5.1 Installatievereisten

Voor een correcte installatie moet worden voldaan aan de volgende eisen:

- ▶ montage in overeenstemming met de algemene en plaatselijk geldende veiligheids- en installatievoorschriften van o.a. het elektriciteitsbedrijf en in overeenstemming met de bepalingen van deze gebruikershandleiding.
- ▶ buitenmuur met definitieve wanddikte van ten minste 275 mm.
- ▶ Voldoende vrije ruimte tot voorwerpen en voor onderhoudswerkzaamheden (telkens minstens 10 cm aan retourluchtzijde, 20 cm aan de toevoerluchtzijde, 80 cm aan de voorzijde en 20 cm aan de bovenzijde van het toestel) gemeten vanaf de behuizingoppervlakken in gemonteerde toestand.
- ▶ Minimumafstanden aan de gevelzijde voor buitenlucht 10 cm, voor afvoerlucht 20 cm; aanbevolen aanzuigopening voor buitenlucht op >1 m van de grond, maar ten minste in een aanzuigzone van schone lucht.
- ▶ Elektrische aansluiting voor stationaire toestellen voor een werkspanningsbereik tussen 100-240 VAC / 50-60 Hz.

5.1.1 Verpakking en hantering

Het ventilatietoestel en de gevelafsluiting zijn verpakt in een transportveilige doos. Ga bij het uitpakken en de hantering van de ComfoAir 70 voorzichtig te werk.

OPMERKING

De verpakking niet beschadigen of afvoeren vóór de definitieve montage van het ventilatietoestel.

5.1.2 Controle van de leveringsomvang

Neem onmiddellijk contact op met de leverancier indien u schade van het geleverde product of ontbrekende delen vaststelt. De levering bevat:

- ComfoAir 70 met geïntegreerde CO₂-vocht-sensormodule inclusief montageset
- Gevelafsluiting inclusief montageset
- Montagesjabloon als opdruk op de binnenzijde van het deksel van de doos
- Gebruikershandleiding
- Productetiketten met energie-efficiëntielabel

5.2 Montage

5.2.1 Algemene montage-eisen

Op de montageplaats moet worden voldaan aan de volgende eisen en moeten de volgende voorzorgsmaatregelen worden genomen:

WAARSCHUWING

Naleving van de voorschriften inzake ongevallenpreventie

Neem de voorschriften inzake ongevallenpreventie in acht bij het inrichten van de montageplaats.

Beveilig de buitenruimte tegen vallende onderdelen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door ontsnappend gas of elektrische schokken

Controleer of geen toevoerleidingen (bv. elektriciteit, gas, water) in de buurt van de doorvoer van de buitenmuur aanwezig zijn en of de doorvoer van de buitenmuur voldoet aan de lokale statische eisen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door elektrische schok

Neem de landspecifieke normen/voorschriften in acht voor de naleving van de beschermingszones voor de inbouw in ruimtes met een badkuip of douche met betrekking tot de voor het ventilatietoestel geldende beschermingsgraad IP20.

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door omlaag vallende designafdekkap

De ComfoAir 70 is uitsluitend bestemd voor montage in een buitenmuur, waarbij de behuizing verticaal aan de binnenzijde van de muur moet worden geplaatst met de retour- en aanvoerluchtroosters aan de bovenzijde.

OPMERKING

Het elektrisch systeem/de elektronica kan door statische oplading beschadigd raken. Neem daarom bij werkzaamheden aan de elektronica altijd maatregelen om een elektrostatische ontlading te verhinderen (bijv. door een antistatische polsband te dragen).

5.2.2 Montagevoorbereidingen

5.2.2.1 Montagevoorbereidingen mantelbuis

Voorafgaand aan de montage van het ventilatietoestel moet al een geschikte mantelbuis op de betreffende montageplaats in de buitenmuur zijn aangebracht en precies aan de afmetingen van de uiteindelijke wandopbouw zijn aangepast.

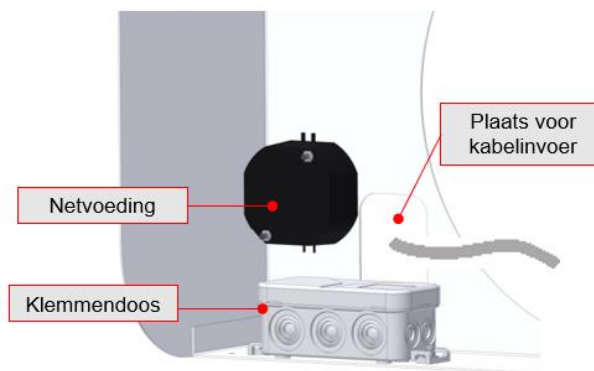
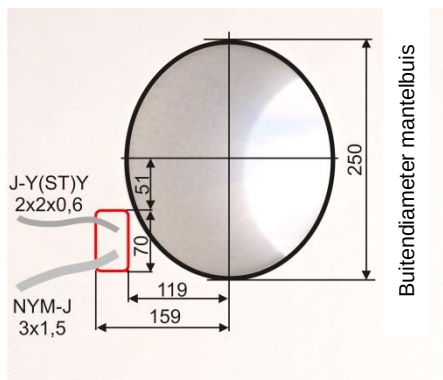
De vooral voor nieuwbouw bedoelde vierkante mantelbuis moet in het kader van het opbouwen van de buitenmuur in de buitenmuurconstructie worden geïntegreerd. De mantelbuis rond moet na een kerngatboring ($\varnothing$ 270 mm) in het boorgat van de buitenmuur worden geplaatst.

OPMERKING

Voor de montage van de ComfoAir 70 is het gebruik van de ronde of vierkante mantelbuis vereist. Neem bij de inbouw van de mantelbuis de meegeleverde aanwijzingen voor een deskundige montage in acht. Gebruik de montagesjablonen om alle centreringen van de boringen over te brengen op het binnenwandoppervlak.

5.2.2.2 Montagevoorbereidingen elektrische aansluitingen

De voedingskabel voor de voedingsspanning en eventueel de besturingskabel voor de aansluiting van een optionele externe besturingseenheid moeten door de uitsparing in de wandsteun in het toestel worden geleid. De kabeleinden moeten bij de kabeldoorvoer ca. 10 cm uit het muuroppervlak steken om goede klemverbindingen met de kabels aan het toestel te kunnen maken.



OPMERKING

Voor de voedingsspanning moet door de klant een netkabel (aanbevolen type NYM-J 3x1,5) voor stationaire toestellen met uitschakeling worden voorzien met een contactopening die overeenkomt met de voorwaarden van overspanningscategorie III voor volledige scheiding.

Voor de aansluiting van een optionele, externe besturingseenheid moet door de klant een besturingskabel (aanbevolen type J-Y(ST)Y 2x2x0,6) worden aangelegd tussen de externe besturingseenheid en het ventilatietoestel.

5.2.3 Aansluiten van luchtkanalen

Het ventilatietoestel heeft vier aansluitmogelijkheden voor luchtkanalen in het bovenste deel van de EPP-behuizing voor directe ontluchting van een groep ruimtes.

Deze openingen voor de aansluitingen van luchtkanalen moeten indien nodig ter plaatse bij de toestelmontage worden aangebracht, omdat de ComfoAir 70 in de standaarduitvoering als ventilatietoestel voor één ruimte wordt geleverd.

OPMERKING

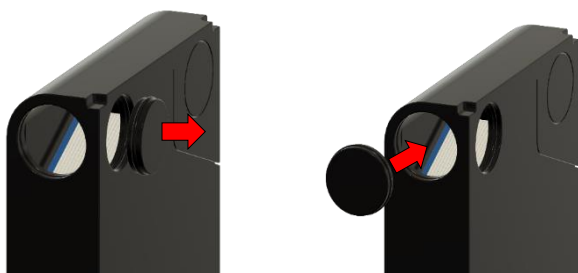
De luchtkanalen kunnen naar keuze aan de zijkant en/of aan de achterkant van het toestel worden geïnstalleerd. Het is niet toegestaan één luchtkanaal van hetzelfde luchtstroomtype zowel op de aansluitstomp aan de zijkant als op die aan de achterkant aan te sluiten.

Als materiaal voor de luchtkanalen worden componenten en accessoires uit het Zehnder-productassortiment aanbevolen.

De luchtkanalen van een nevenruimteaansluiting hebben invloed op de debietbalans van het ventilatietoestel. Via de programmeermodule moet de klantendienst in overeenstemming met de installatiekarakteristiek de juiste balans kiezen.

5.2.3.1 Aansluiting van het luchtkanaal aan de achterzijde

Om het luchtkanaal op de achterwand van het toestel aan te sluiten, moeten de blinde pluggen uit het bovenste deel van de EPP-behuizing worden verwijderd. Sluit de aansluitstompen aan de zijkant met de verwijderde blinde pluggen.



Afbeeldingen als voorbeeld voor de aansluiting van een toevoerluchtkanaal aan de achterzijde

OPMERKING

Bij gebruik van het overgangsstuk ('Overgang 90 naar flat 51, bocht 90°') moet het aansluitende vlakke kanaal flat51 naar beneden en dan pas door middel van een hoekstuk van 90° ('bocht flat 51 H') naar links of rechts worden geleid. De reden hiervoor is dat het bevestigingspunt van de wandsteun zich niet in de zone van het vlakke kanaal mag bevinden.

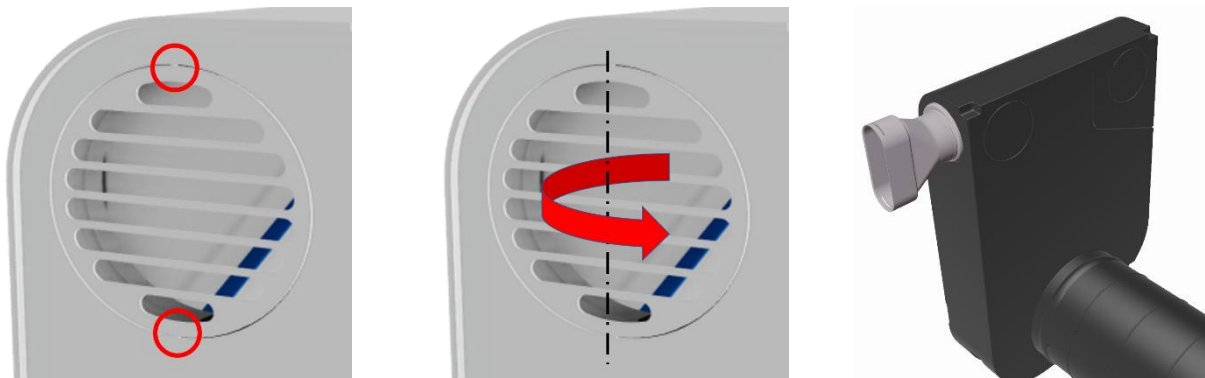


Bij montage van het toestel op gipsplaten of op een verzonken installatie moeten kortere schroeven of pluggen worden gebruikt met een maximumlengte van 35 mm. Monteer de luchtkanalen luchtdicht op de daarvoor bestemde aansluitstomp. Gebruik hiervoor de aanbevolen zelfklevende afdichtband (accessoire), die aan de buitenkant over de gehele omtrek van de stomp moet worden vastgeplakt.

Voor een correcte montage moet het overeenkomstige overgangsstuk zo ver uit de muur steken dat de stomp met de daarop vastgeplakte afdichtband in de EPP-behuizing zit.

5.2.3.2 Aansluiting van het luchtkanaal aan de zijkant

Als het luchtkanaal aan de zijkant wordt aangesloten, moet het voorgeperforeerde ventilatierooster van de wandsteun worden verwijderd. Hiervoor moeten de twee brugverbindingen van het ventilatierooster met de wandsteun worden gescheiden door het rooster om de as van de brugverbindingen te draaien totdat ze op het daarvoor bedoelde breekpunt breken.



Afbeeldingen als voorbeeld voor de aansluiting van een toevoerluchtkanaal aan de zijkant

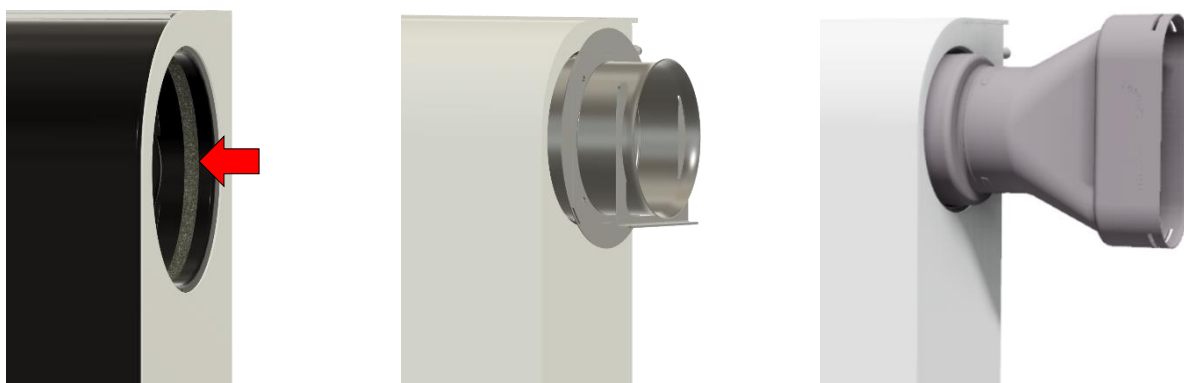


VOORZICHTIG

Verwonding aan de scherpe rand van het beoogde breekpunt van de brugverbindingen

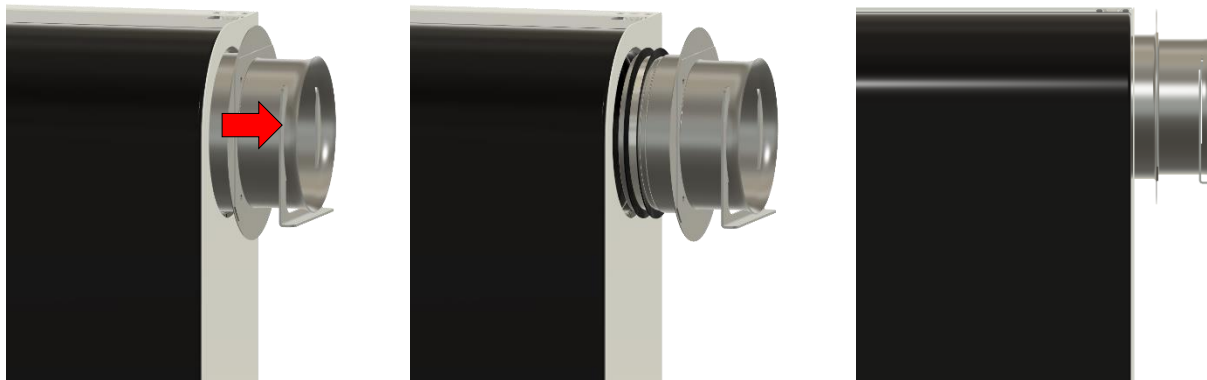
Na het verwijderen van het ventilatierooster moet het restmateriaal van de twee brugverbindingen bij de opening van de wandsteun voorzichtig worden ontbraamd.

Het betreffende verbindingstuk moet in de groef van de opening van de EPP-behuizing worden geschoven, totdat de afdichtband (bij overgangsstuk overgang 90/75 naar flat 51") of de lipafdichting (bij overgangsstuk "Comfotube 90 / DN100") voelbaar vastklikt.



OPMERKING

De zijaansluiting van de luchtkanalen moet zodanig zijn dat deze voor onderhoud/reparaties kan worden gedemonteerd, d.w.z. het moet mogelijk zijn het aansluitstuk uit de opening in het bovenste deel van de EPP-behuizing te trekken.



5.3 Inbouw van het ventilatietoestel

GEVAAR

Levensgevaarlijke spanningen

Koppel alle polen van de netkabel die bestemd is voor aansluiting op het ventilatietoestel los van de netspanning, voordat u montage- en onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

Ga voor de montage als volgt te werk:

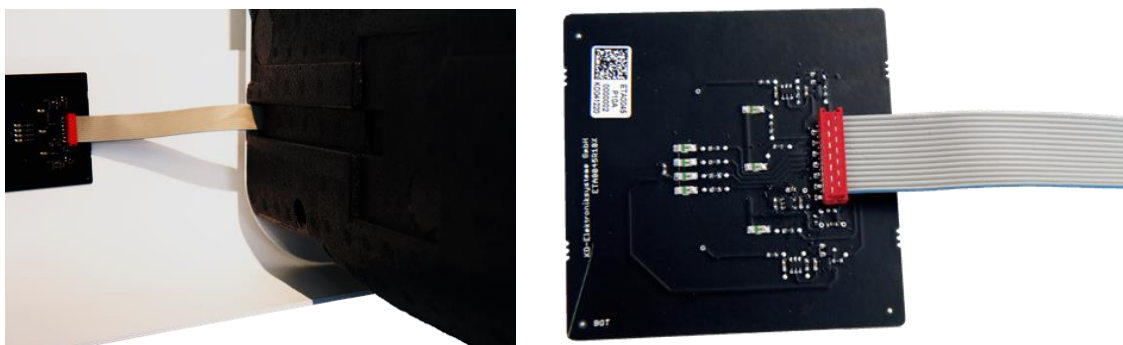
OPMERKING

De transportvergrendeling die is aangebracht om het klepmechanisme te beschermen, moet worden verwijderd. Volg de instructies op de gele sticker op de EPP-behuizingseenheid nauwkeurig op.

1. Trek de bovenste designafdekkap naar boven uit de houder en draai de beide schroeven los om de onderste designafdekkap te demonteren. Houd daarbij altijd de onderste designafdekkap vast.



2. Trek aan de binnenzijde van de designafdekkap de lintkabel voorzichtig van de printplaat van de interne besturingseenheid.



3. Verwijder de wandhouder van de EPP-behuizing zodat het toestel nu geen behuizingcomponenten meer heeft.
4. De lengte van de EPP-buisbehuizing moet overeenkomen met de lengte van de in de uiteindelijke wanddikte gemonteerde mantelbuis +5 mm. Daartoe moet, ook als een verlenging van de EPP-behuizing vereist is, de EPP-buisbehuizing van het toestel worden ingekort.

OPMERKING

Het zagen moet bij het in te korten gedeelte rondom haaks op de as van de EPP-buisbehuizing worden uitgevoerd.



5. Boor de vier gaten volgens de montagesjabloon voor de bevestiging van de wandhouder en plaats het meegeleverde resp. voor de wandconstructie geschikte bevestigingsmateriaal (pluggen) in de gaten.

OPMERKING

Gebruik de montagesjabloon op het kartonnen deksel of de wandsteun als markeerhulp voor de vereiste boringen voor de bevestiging van de wandsteun.

6. Schroef de wandsteun aan de binnenwand vast en let erop dat de netkabel en - indien aanwezig - de kabel van de externe besturingseenheid zich in de buurt van de kabeldoorvoer bevinden.
7. Voer nu de stappen voor de elektrische installatie uit zoals beschreven in hoofdstuk "5.4 Aansluiting voedingsspanning".

⚠ WAARSCHUWING

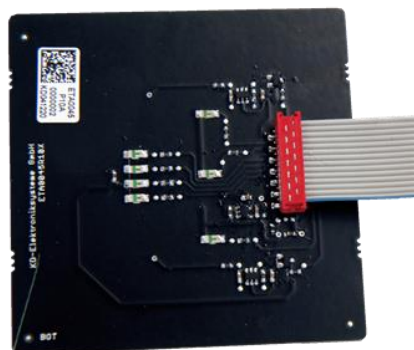
De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door deskundig personeel met de volgende kwalificaties:

- ▶ Opleiding voor de installatie en inbedrijfstelling van elektrische apparatuur
- ▶ Instructies over elektrische gevaren en plaatselijke veiligheidsvoorschriften
- ▶ Kennis van de toepasselijke normen en richtlijnen.

OPMERKING

Optionele accessoires, zoals sensormodules, draadloze of bekabelde bedieningsmodules, moeten voor de montage in het toestel worden gemonteerd. Gebruik hiervoor de montagehandleiding die bij de betreffende accessoires is geleverd.

8. Bevestig de onderste designafdekkap met de linker schroef. De onderste designafdekkap kan nu worden gedraaid. Sluit de lintkabel zoals afgebeeld aan op de besturingseenheid.



9. Schuif het toestel tot aan de aanslag aan de achterzijde van de wandsteun in de mantelbuis.



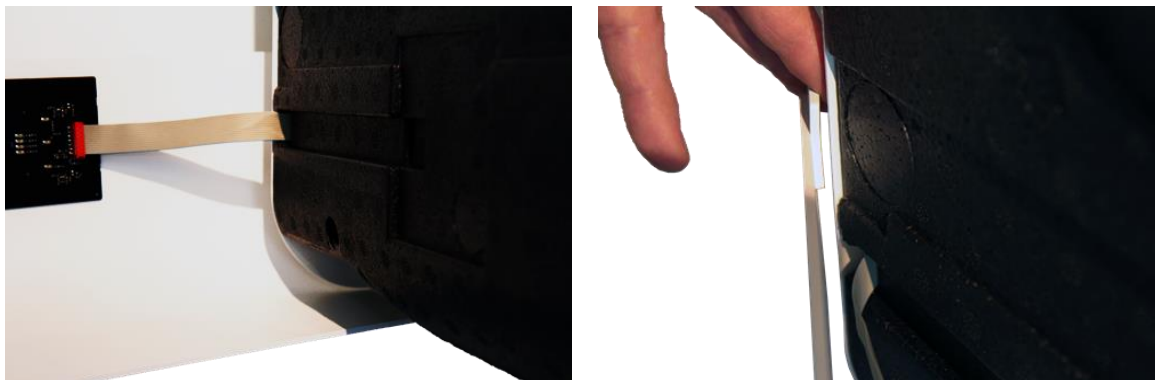
OPMERKING

Zorg dat de aansluitkabels zich niet tussen de EPP-behuizing en de wandsteun bevinden

In de eindpositie moet de EPP-behuizing aan de voorzijde op een lijn liggen met de voorste randen van de wandsteun of er minimaal achter blijven; de wandsteun kan indien nodig met afstandsstukken worden afgesteld.

Om het inbrengen van het ventilatietoestel te vergemakkelijken, is het aan te bevelen de mantelbuis in de muur te bevochtigen met siliconenspray.

10. Draai de onderste designafdekkap tegen de EPP-behuizing. Druk daarbij de onderste designafdekkap iets van de wandhouder af om zonder botsing voor de rand van de wandhouder voorbij te kunnen draaien.



OPMERKING

Let erop dat de lintkabel zich bij montage van de onderste designafdekkap in de daarvoor bestemde uitsparing van de EPP-behuizing bevindt.

11. Bevestig de onderste designafdekkap met de beide schroeven aan de wandsteun en plaats de bovenste designafdekkap op de EPP-behuizing.



5.4 Aansluiting voedingsspanning



GEVAAR

Levensgevaarlijke spanningen

De elektrische installatie mag alleen door een deskundige elektricien worden geïnstalleerd.

Neem bij werkzaamheden aan elektrische installaties de vijf veiligheidsregels (DIN VDE 0105-100) in acht:

- ▶ Vrijschakelen (alle polen van een installatie loskoppelen van spanningvoerende delen)
- ▶ Beveiligen tegen opnieuw opstarten
- ▶ Controleren of er geen spanning aanwezig is
- ▶ Aarden en kortsluiten
- ▶ Aangrenzende, onder spanning staande delen afdekken of afbakenen

Ga bij het aansluiten van de voedingsspanning van het toestel als volgt te werk:

1. Steek de netkabel en de netkabel aan de primaire zijde van de netadapter in de klemmendoos.

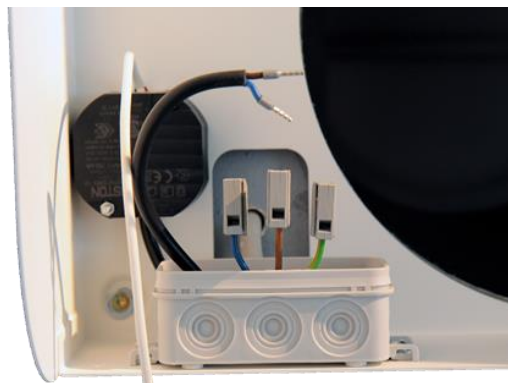
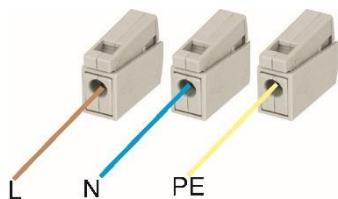


⚠ GEVAAR

Gevaar door elektrische schok

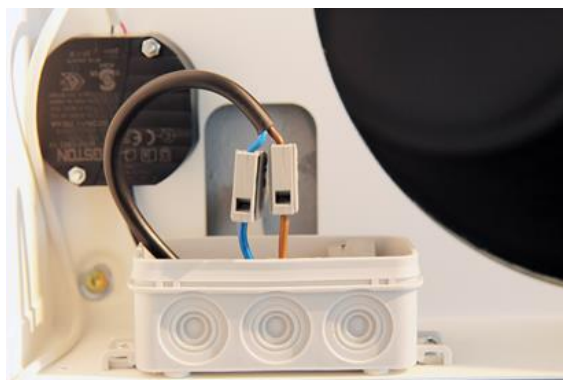
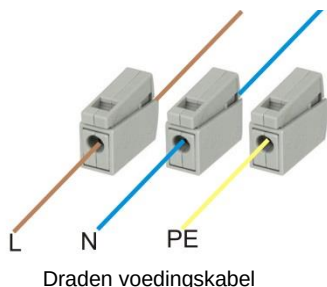
De aders van de netkabel en de aders van de netkabel aan de primaire zijde van de netadapter moeten bij onbeschadigde toestand van de dubbele isolatie door de kabeltules tot in de klemmendoos worden geïnstalleerd.

2. Steek de WAGO-verlichtingsklemmen (3 stuks inbegrepen in de montageset) met de stekkerklemaansluiting voor massieve draden telkens op één gestripte draad van de netkabel.



3. Klem telkens één draad van de netkabel aan de primaire zijde van de netadapter aan de klemverbinding voor draden van de WAGO-aansluitklem van de L-draad en de N-draad. De WAGO-aansluitklem van de PE-geleider wordt aan de kant van het toestel niet gebruikt (het ventilatietoestel komt overeen met beschermingsklasse II - dubbele isolatie).

Draden voedingskabel primaire zijde



4. Plaats de klemverbindingen in de klemmendoos en sluit deze met het deksel.



5. Schuif vervolgens de complete EPP-behuizing van het ventilatietoestel tot ca. 15 cm van de wandsteun in de mantelbuis, zodat de besturingsprintplaat nog vrij toegankelijk blijft.



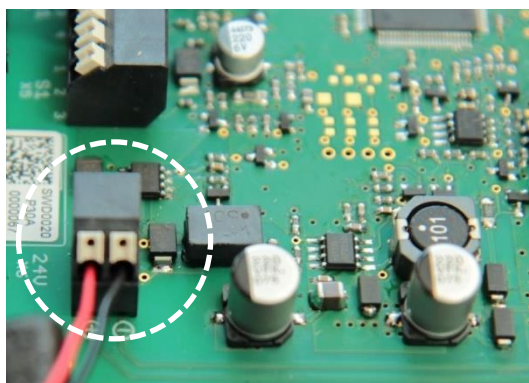
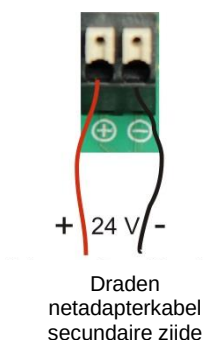
6. Sluit de strengen aan de secundaire zijde van de netadapter op klem 24 V X6 van de besturingsprintplaat aan.

OPMERKING

Let aan de secundaire zijde op de poolafhankelijke klembezetting.

Kleurcodering litzedraad	Polariteit klem 24 V X6
rood	+
zwart	-

Klem X6
bedrijfsspanning
besturingsprintplaat



5.5 Parameterinstelling bedrijfsmodi Stootventilatie, Afwezig en Automatisch

Zoals beschreven in '4.1.7 Beschrijving van de bedieningsfuncties en signalering', kunnen de bedrijfsmodi Stootventilatie en Afwezig worden aangepast aan de specifieke behoeften van de gebruiker.

OPMERKING

De instelling moet worden uitgevoerd terwijl de besturingsprintplaat toegankelijk is.

5.5.1 Configuratie bedrijfsmodus stootventilatie

De tijdelijk actieve ventilatiestand 4 dient als stootventilatie. Om de bedrijfsmodus stootventilatie vrij te schakelen, moet DIP-schakelaarnr. 3 van de MODE SW1 in de stand ON worden gezet.

DIP-schakelaarnr.	Positie DIP-schakelaar
3	ON

De stootventilatieduur kan met de programmeermodule worden ingesteld tussen 5 min en 120 min.

5.5.2 Configuratie bedrijfsmodus Afwezig

De tijdelijk geactiveerde ventilatiestand 1 dient als afwezigheidsfunctie.

De actieve bedrijfstijd van ventilatiestand 1 kan met de programmeermodule worden ingesteld tussen 15 min/h en 59 min/h.

5.5.3 Configuratie bedrijfsmodus Automatisch

Met de DIP-schakelaar MODE SW1 kan de bedrijfsmodus 'Automatisch' voor verschillende werkingsswijzen worden geconfigureerd.

DIP-schakelaarnr.				Geactiveerde automatische functie
1	2	3	4	
ON	OFF	OFF	OFF	CO ₂ -regeling
ON	ON	OFF	OFF	CO ₂ -regeling en vochtregeling
OFF	ON	OFF	OFF	VOCHT-regeling
OFF	ON	OFF	ON	VOCHT-regeling met badkamerfunctie
ON	ON	OFF	ON	CO ₂ -regeling en vochtregeling met badkamer-functie

5.6 Montage van het externe wandpaneel als gevelafsluiting



WAARSCHUWING

Gevaar door omlaag vallend extern wandpaneel

Het externe wandpaneel moet worden bevestigd met de bijgeleverde montageaccessoires of met montagemateriaal dat geschikt is voor de gevelconstructie. De verantwoordelijkheid voor een correcte en veilige montage berust bij de uitvoerende onderneming en moet door deze worden gecontroleerd.

OPMERKING

De montage van het externe wandpaneel dient pas na voltooiing van de gevel, maar wel onmiddellijk na montage van het ventilatietoestel worden uitgevoerd. Controleer de vlakke aansluiting tussen mantelbuis, de EPP-buisvormige behuizing en het geveloppervlak. De aansluiting tussen mantelbuis en geveloppervlak moet duurzaam worden afgedicht tegen het binnendringen van vocht.

Ga voor de montage van het externe wandpaneel als volgt te werk:

1. Verwijder de bovenschaal van de onderschaal door de vier bevestigingsschroeven los te draaien (twee aan de boven- en twee aan de onderkant).

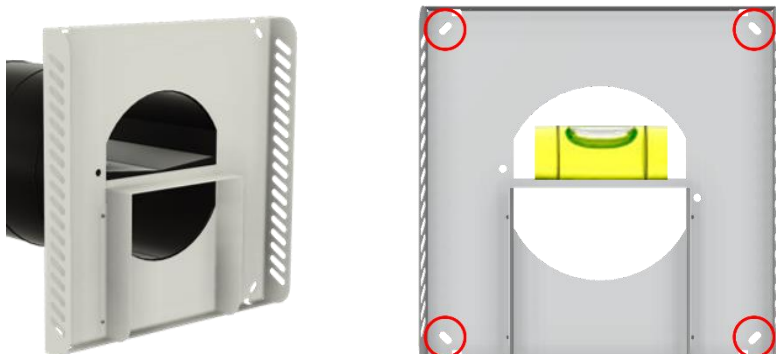


2. Plaats de onderschaal precies op de omtrek van de EPP-behuizing aan de buitenwandzijde en breng de middelpunten van de sleufgaten over op de gevel.

OPMERKING

De zijdelingse luchtdoorlaatopeningen van de onderschaal moeten daarbij schuin naar beneden gericht en van de wand afgewend zijn.

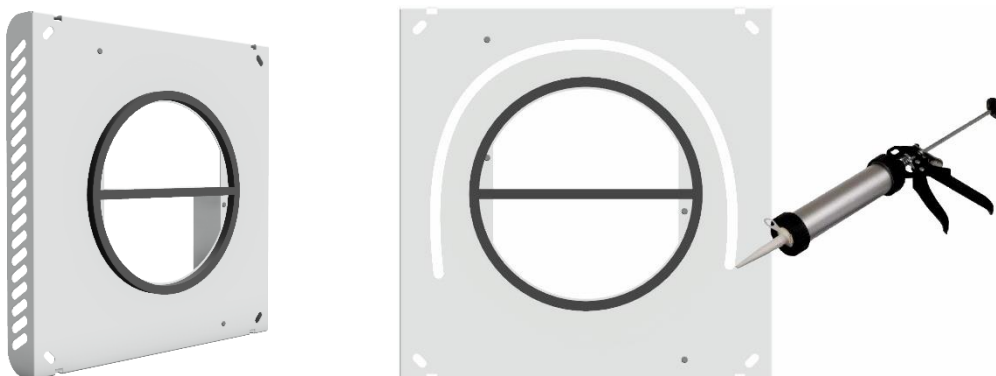
De scheidingswand tussen de buiten- en afvoerlucht moet horizontaal liggen en binnen het dekkingsbereik van de scheidingswand van de EPP-buisvormige behuizing liggen.



3. Gebruik voor de vier bevestigingspunten een aan de gevelconstructie aangepaste bevestigingstechniek.
4. Plak de in de montageset meegeleverde, zelfklevende afdichttape op de contour van de luchtgeleidingsopeningen aan de achterzijde aan de onderste schaal.

OPMERKING

Breng ter bescherming tegen binnendringend water een dikke rups geschikt afdichtmiddel (bijv. weerbestendig acryl) aan op de onderschaal, afhankelijk van de oppervlaktetoestand van de gevel.

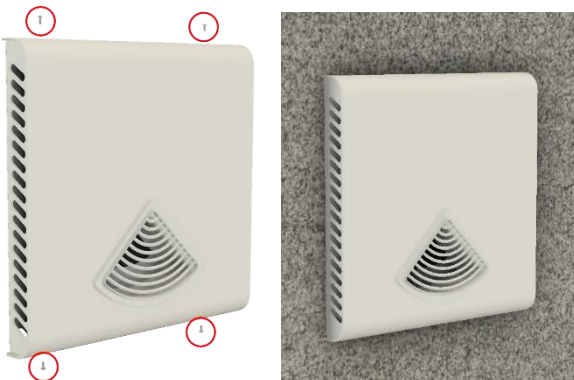


5. Monteer de onderschaal van het externe wandpaneel op de gevel.

OPMERKING

Bij het vastschroeven mag de onderschaal niet verbuigen. Draai eventueel de schroeven iets los zodat de onderschaal nog steeds vast op de gevel aansluit, maar niet wordt vervormd.

6. Bevestig met telkens twee schroeven uit de meegeleverde montageset de bovenschaal op de onderschaal.



OPMERKING

De bovenschaal moet in principe met alle vier schroeven worden vastgezet. Eventuele onzekere factoren die de uitvoering van deze montagesap zouden kunnen belemmeren, moeten zo nodig worden verholpen

5.7 Inbedrijfstelling

OPMERKING

Het toestel is bedrijfsklaar als wordt voldaan aan de eisen in de veiligheidsvoorschriften en montagevoorwaarden. Voer de inbedrijfstelling uit in overeenstemming met de specificaties in hoofdstuk "3.1.1.3 Veiligheidsinstructies over het gebruik van het toestel".

Ga voor de eerste inbedrijfstelling als volgt te werk:

1. Controleer het ventilatietoestel op eventuele beschadigingen en op de aanwezigheid/volledigheid van alle onderdelen die relevant zijn voor de veiligheid en de functionaliteit.
2. Schakel de netspanning in om het ventilatietoestel onder bedrijfsspanning te zetten.
3. Na een aanloophase van ca. 3 s, herkenbaar aan het branden van de LED's, kunnen de bedrijfsmodi worden getest.

5.8 Onderhoud en reparatie

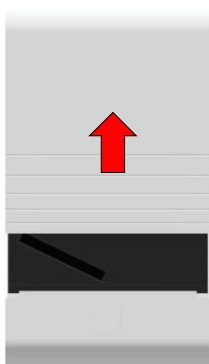
Inspectie en reiniging van de enthalpiewisselaar moeten om de twee jaar worden uitgevoerd.

OPMERKING

Instructies voor de deskundige desinfectie zijn te vinden op www.core.life.

Ga daarvoor als volgt te werk:

1. Koppel de ComfoAir 70 los van de voedingsspanning.
2. Verwijder de bovenste designafdekkap. Draai de rechter bevestigingsschroef van de onderste designafdekkap los en draai deze naar links.



OPMERKING

Bij toestellen met aan de zijkant aangesloten luchtkanalen moeten de overgangsstukken worden verwijderd.

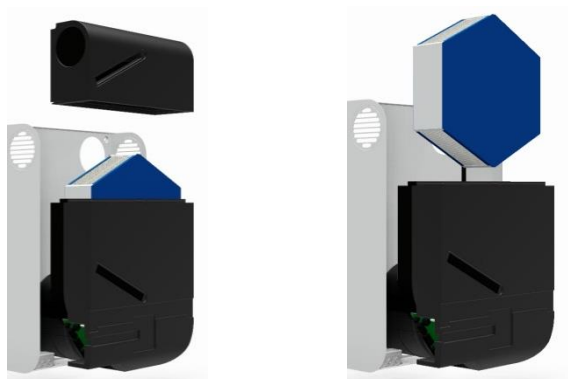
3. Trek het toestel voorzichtig uit de mantelbuis tot de achterzijde van de bovenste EPP-behuizing zich voor de bovenste rand van de wandhouder bevindt.

OPMERKING

Bij een ingebouwde sensormodule moet de sensorkabel worden losgemaakt van de klem SENSOR X8 van de besturingsprintplaat en uit de uitsparing van de onderste EPP-behuizing worden verwijderd. Voor vrije toegang tot de besturingsprintplaat moet de EPP-behuizing iets verder naar buiten worden getrokken. Daarvoor moet de stekker van de linkkabel uit de besturingseenheid worden getrokken en moet de onderste designafdekkap worden losgeschroefd.



4. Verwijder de filterafdekking en het filter uit het bovenste filtervak.
5. Nu kan het bovenste deel van de EPP-behuizing omhoog trekkend worden verwijderd. De enthalpiewisselaar kan nu omhoog uit het onderste deel van de EPP-behuizing worden getrokken.



6. Bij het reinigen gaat u daarvoor als volgt te werk:

OPMERKING

Gebruik in principe geen agressieve of oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen.

- Dompel de enthalpiewisselaar een paar keer in warm water van max. 40 °C.
- Spoel vervolgens de enthalpiewisselaar grondig met warm leidingwater van max. 40 °C.
- Plaats de enthalpiewisselaar gedurende ca. 15 minuten als in de gemonteerde positie, zodat het resterende water uit de openingen kan stromen.

7. Monteer na de inspectie alle onderdelen in omgekeerde volgorde.

OPMERKING

Indien nodig moeten gedemonteerde luchtkanalen weer luchtdicht worden aangesloten.

8. Schakel de stroomvoorziening weer in en schakel het ventilatietoestel in de door de gebruiker gewenste bedrijfsmodus.

5.9 Weergave van storingsmeldingen

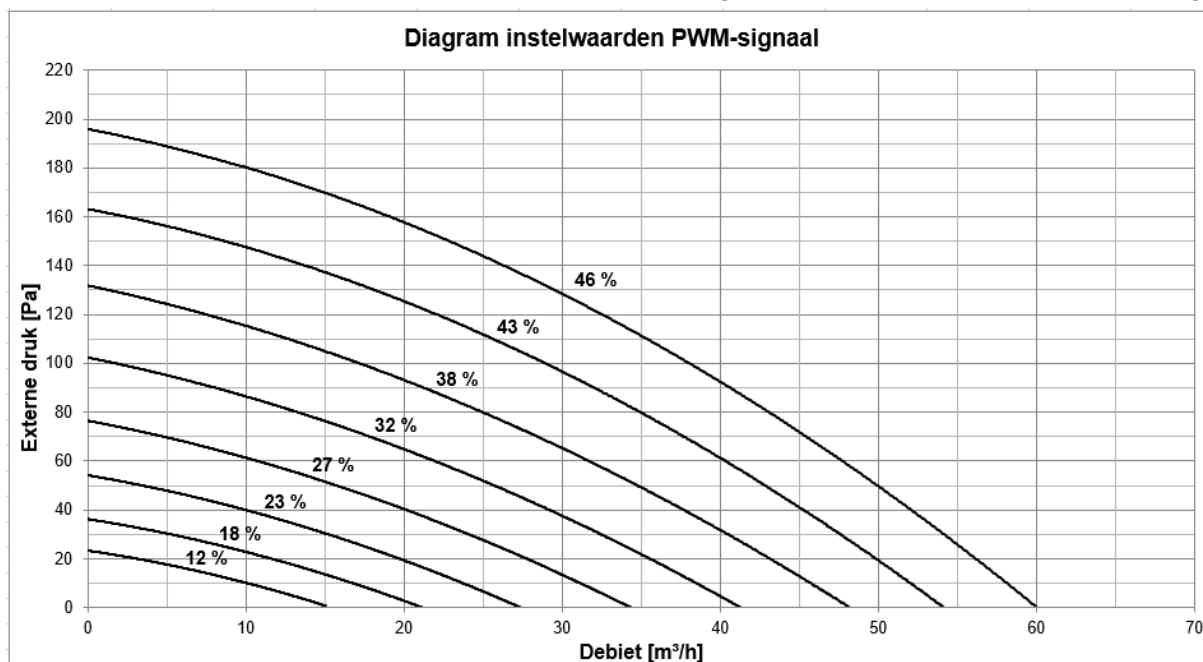
De toestelbesturing is uitgerust met een intern foutdetectiesysteem. Een foutmelding wordt weergegeven met de rode 'storing-LED' een gecodeerde storingsprognose met LED1-4.

FOUT	LED1	LED2	LED3	LED4
Ventilator 1	knippert	-	-	knippert
Ventilator 2	-	knippert	-	knippert
Temperatuursensor buitenlucht	-	-	knippert	knippert
Servo 1	knippert	-	knippert	knippert
Servo 2		knippert	knippert	knippert
Vochtigheidssensor	knippert	knippert	-	knippert
CO ₂ -VOC-sensor	-	-	-	Knippert

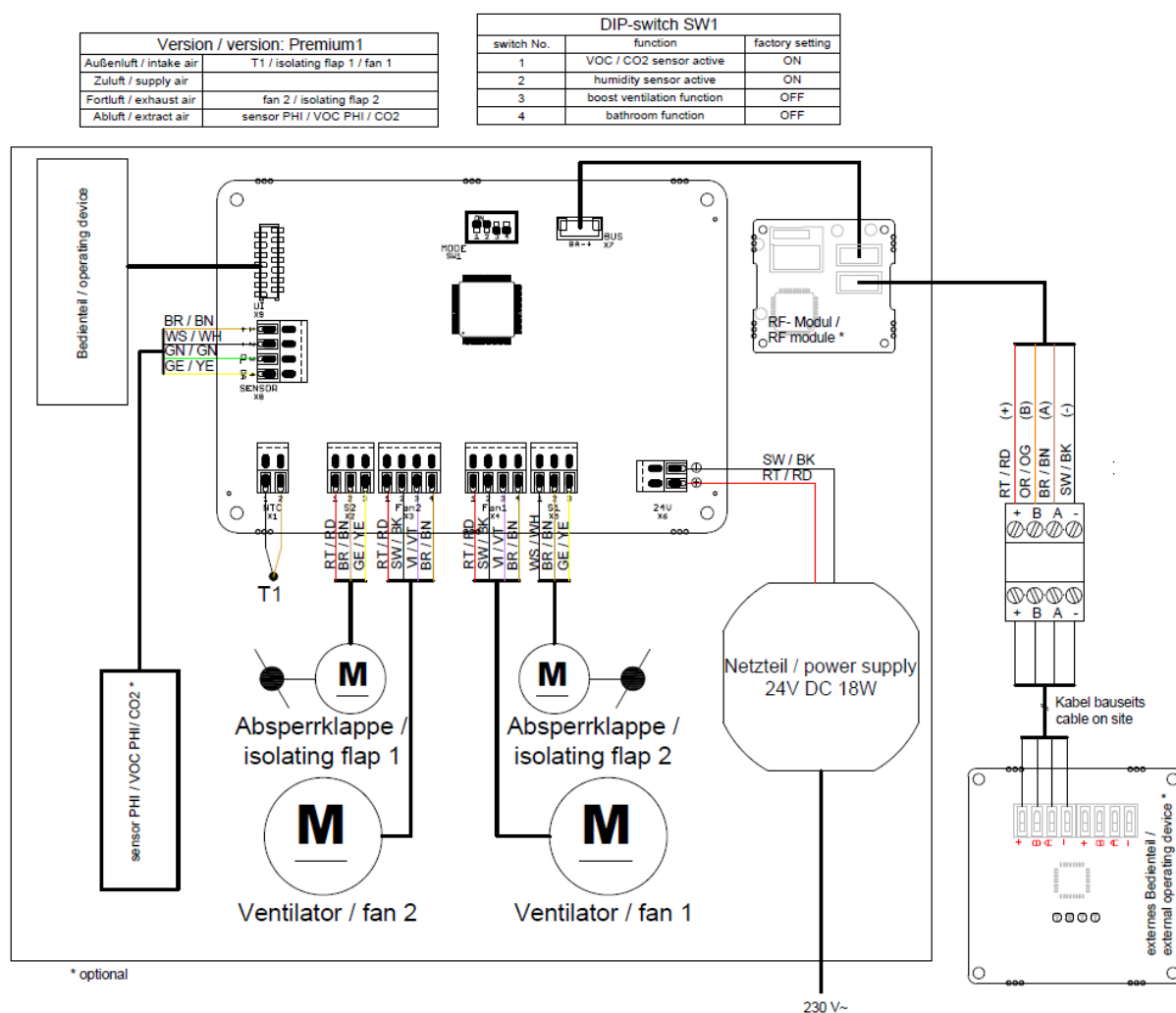
5.10 Technische gegevens

Algemene specificaties		Beschrijving/waarde		
Type warmtewisselaar		Enthalpiewisselaar met polymeermembraan		
Behuizing/binnenbekleding		Aluminium, poedercoating, vrij van warmtebruggen; binnenbekleding van geëxpandeerd polypropyleen (EPP) voor thermische en akoestische isolatie		
Leidingaansluitingen		DN 100 (mofafmetingen)		
Gewicht		14 tot 16 kg afhankelijk van de gevelafsluiting		
Bedrijfsspanning		230 VAC (werkspanningsbereik 100 tot 240 VAC)		
Netfrequentie		50 tot 60 Hz		
Nominale stroom		0,15 A		
Bescherminingsklasse		II		
Bescherminingsgraad		IP 20		
Temperatuurbereik voor transport en opslag		-20 tot 50 °C		
Temperatuurbereik voor bewegende lucht		-20 tot 50 °C		
Temperatuurbereik op de montageplaats		Permanent vorstvrij		
Montageplaats		In een mantelbuis met designbehuizing aan de binnenzijde van een loodrechte buitenmuur; Wanddikte min. 275 mm tot max. 600 mm (tot 900 mm met verlengset)		
Inbouwpositie		Opbouw-designbehuizing met toevoer- en retourluchtopeningen aan de bovenzijde		
Bedrijfsgegevens				
Ventilatiestand	Debiet [m³/h]	Temperatuurveranderingsgraad [%]	Vochtveranderingsgraad [%]	Opgenomen vermogen [W]
Stand-by	-	-	-	< 1
LS1	15	90	84	4
LS2	25	83	73	5
LS3	40	76	61	9
LS4	60	71	54	17
Geluidsgegevens emissies behuizing				
Geluidsdrukniveau L _p in [dB(A)], in het vrije veld op een afstand van 3 m				
Ventilatiestand	Standaard	1 nevenruimte aansluiting	2 nevenruimte aansluitingen	Uitwendig
LS1	11,0	9,2	2,9	13,9
LS2	23,6	16,3	16,0	25,0
LS3	29,4	24,3	16,2	34,6
LS4	36,4	31,2	22,7	44,9
Geluidsgegevens geluidsdooorgang				
Bedrijfstoestand kleppen		Beoordeelde gemodificeerde bouwintensiteit-geluidsisolatie R _{l,mw} (C;C _{tr}) [dB]	Beoordeeld norm-intensiteitsniveauverschil D _{in, mw} [dB]	
Kleppen open		17 (-1; -3)	40	
Kleppen gesloten		25 (-1; -4)	48	

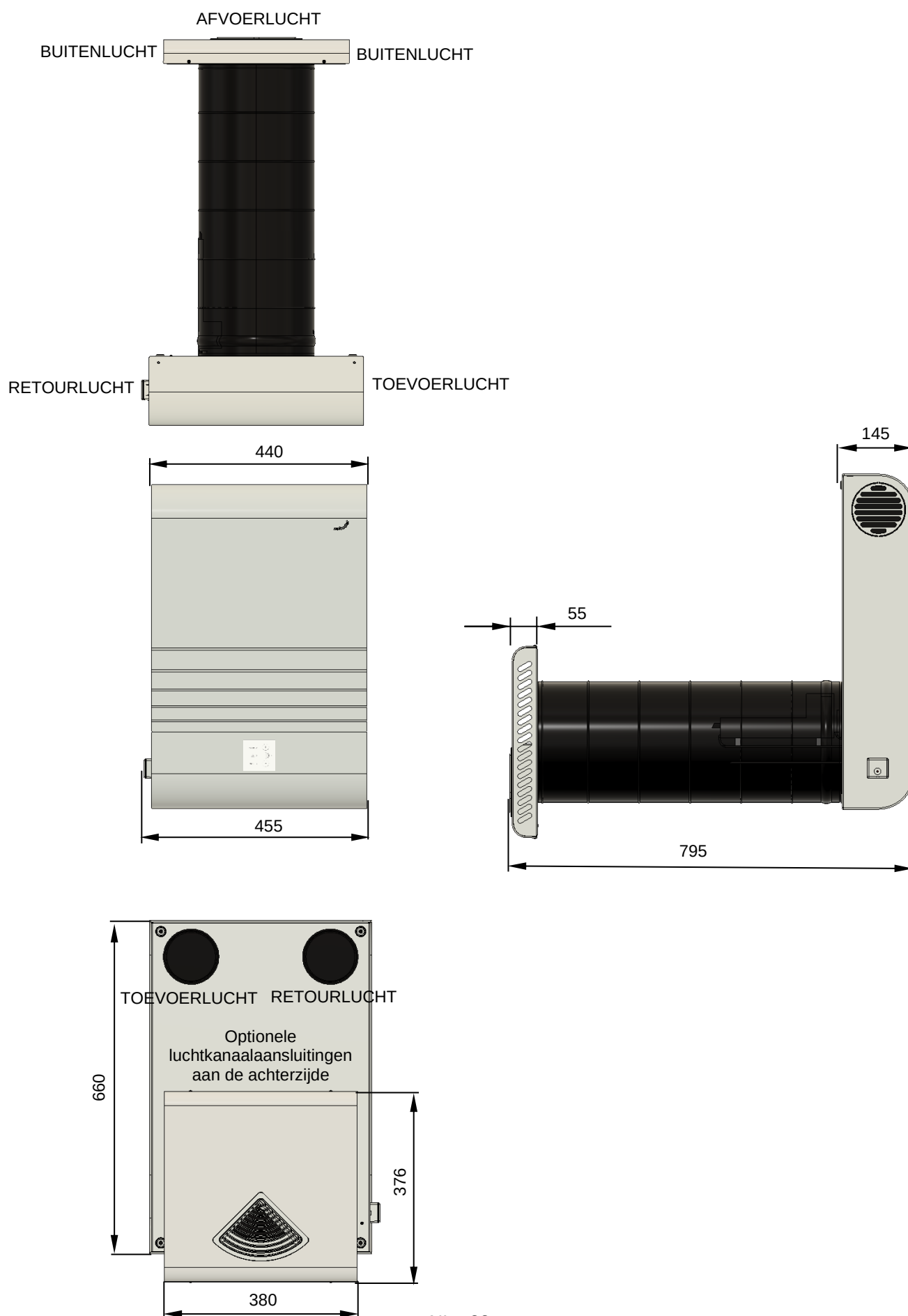
5.10.1 Drukverlies-debiet-karakteristieken voor de configuratie van de nevenruimte aansluiting



5.10.2 Aansluitschema



5.10.3 Afmetingen met optionele radiomodule



België (Belgium)

Zehnder Group Belgium nv/sa
Wayenborgstraat 21
2800 Mechelen
T +32 15 28 05 10
info@zehnder.be
www.zehnder.be

Deutschland (Germany)

Zehnder Group Deutschland GmbH
Almweg 34
77933 Lahr
T +49 7821 586 0
F +49 7821 586 223
info@zehnder-systems.de
www.zehnder-systems.de

Zehnder Group Deutschland GmbH

Sales International
Almweg 34
77933 Lahr
T +49 78 21 586 392
F +49 78 21 586 406
sales.international@zehndergroup.com
www.international.zehnder-systems.com

France (France)

Zehnder Group Services SAS
7, rue Jean Mermoz,
Courcouronnes / Saint Guénault
91031 Evry Cedex
T +33 169 361 646
F +33 169 474 581
ventilation@zehnder.fr
www.zehnder.fr

Great Britain

Zehnder Group UK Ltd
Concept House Watchmoor Point
Camberley, Surrey
GU15 3AD
T +44 (0) 1276 605800
info@zehnder.co.uk
www.zehnder.co.uk

Italia (Italy)

Zehnder Group Italia S.r.l.
Via XXV Luglio, 6
Campogalliano (MO) 41011
T +39 059 978 62 00
F +39 059 978 62 01
info@zehnder.it
www.zehnder.it

Nederland (The Netherlands)

Zehnder Group Nederland B.V.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle
T 0900 555 19 37 (€0,10 per minuut)
ventilatie@zehnder.nl
www.zehnder.nl

Polska (Poland)

Zehnder Polska Sp. z o.o.
ul. Irysowa 1
55-040 Bielany Wrocławskie
T +48 71 367 64 24
F +48 71 367 64 25
info@zehnder.pl
www.zehnder.pl

Sverige (Sweden)

Zehnder Group Nordic AB
Mallslingan 22 - Box 7209
187 13 Täby
T +46 8 630 93 00
F +46 8 630 93 50
info@zehnder.se
www.zehnder.se

Schweiz (Switzerland)

Zehnder Group Schweiz AG
Moortalstrasse 3
CH-5722 Granichen
T +41 62 855 11 11
F +41 62 855 11 22
info@zehnder-systems.ch
www.zehnder-systems.ch

España (Spain)

Zehnder Group Iberica IC, S.A.
Argenters, 7,
Parque Tecnológico del Vallès
08290 Cerdanyola (Barcelona)
T +34 90 210 61 40
F +34 93 582 45 99
info@zehnder.es
www.zehnder.es